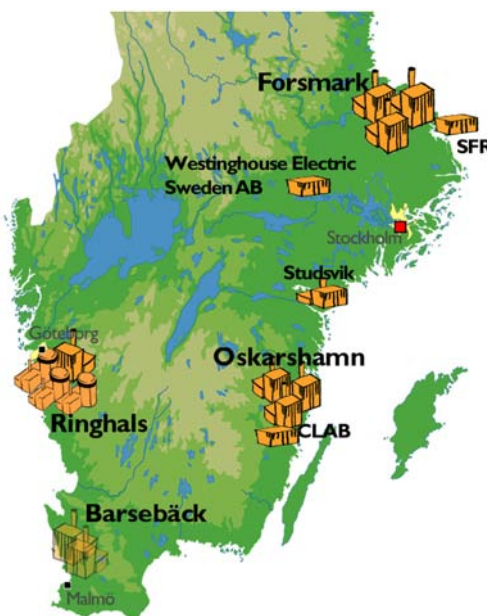


# *Utsläpps- och omgivningskontroll vid de kärntekniska anläggningarna 2002-2004*

Maria Lüning



# SSI:s verksamhetssymboler



## UV, sol och optisk strålning

Ultraviolet (UV) strålning från solen och solarier kan ge både lång- och kortsiktiga skador. Även annan optisk strålning, främst från lasrar, kan vara skadlig. Vi ger råd och information.



## Solarier

Risken med att sola i solarium är sannolikt densamma som att sola i naturlig sol. SSI har därför tagit fram föreskrifter som även innehåller råd för den som solar i solarium.



## Radon

i inomhusluft står för den största andelen av den totala stråldosen till befolkningen i Sverige. Vi arbetar med riskbedömning, mätteknik och rådgivning till andra myndigheter.



## Sjukvård

står för den näst största andelen av den totala stråldosen till befolkningen. Genom föreskrifter och tillsyn strävar SSI efter att minska stråldosema för personal och patienter.



## Strålning inom industri och forskning

Enligt strålskyddslagen krävs tillstånd för verksamhet med joniserande strålning. SSI ger ut föreskrifter och kontrollerar att de efterlevs, gör inspektioner, utredningar och kan stoppa farlig verksamhet.



## Kärnkraft

SSI ställer krav på kärnkraftverken att strålskyddet för allmänhet, personal och miljö ska vara bra och kontrollerar fortlöpande att kraven uppfylls.



## Avfall

SSI arbetar för att allt radioaktivt avfall tas omhand på ett från strålskyddssynpunkt säkert sätt.



## Mobiltelefoni

Mobiltelefoner och basstationer avger elektromagnetiska fält. SSI följer utveckling och forskning för mobiltelefoni och dess eventuella hälsorisker.



## Transporter

SSI verkar nationellt och internationellt för att radioaktiva preparat inom sjukvården, strålkällor inom industrin och utbränt kärnbränsle ska transporteras på ett säkert sätt.



## Miljö

Säker strålmiljö är ett av de 15 miljömål som riksdagen beslutat om för att uppnå en ekologiskt hållbar utveckling i samhället. SSI ansvarar för att detta mål uppnås.



## Biobränsle

från träd som innehåller cesium, till exempel från Tjernobylolyckan, är ett problem som SSI idag forskar kring.



## Kosmisk strålning

Flygpersonal kan i sitt arbete utsättas för höga nivåer av kosmisk strålning. SSI deltar i ett internationellt samarbete för att kartlägga stråldosema till denna yrkesgrupp.



## Elektriska och magnetiska fält

SSI arbetar med risker av elektromagnetiska fält och vidtar åtgärder om risker identifieras.



## Beredskap

SSI har dygnet-runt-beredskap för att skydda människor och miljö från konsekvenser av kärnenergiolyckor och andra strålningsolyckor.



## SSI Utbildning

ska bidra till att tillgodose det utbildningsbehov som finns på strålskyddsområdet. Verksamheten finansieras genom kursavgifter.

**FÖRFATTARE/AUTHOR:** Lüning Maria

**AVDELNING/ DEPARTMENT:** Avdelningen för avfall och miljö / Department of Waste Management & Environmental Protection.

**TITEL/TITLE:** Utsläpps- och omgivningskontroll vid de kärntekniska anläggningarna 2002-2004 / Radioactive discharges and environmental monitoring at the Swedish nuclear facilities 2002-2004.

**SAMMANFATTNING:** Rapporten innehåller en utvärdering av de kärntekniska anläggningarnas utsläpps- och omgivningskontroll. Dessutom finns SSI:s kontrollmätningar av stickprover och interkalibrering med som en kvalitetskontroll av verksamheten.

De doser som utsläppen orsakar har under år 2002-2004 legat lägre än SSI:s begränsningsmål. Utsläppen till luft domineras av ädelgaser som inte ger upphov till markbeläggning vilket visar sig i att de omgivningsprover som tas i landmiljön mer sällan uppvisar halter av radionuklider. Utsläppen till vatten domineras av tritium och kobolt-60 varav den senare kan räknas som en markör för kärnkraftsanläggningarna. Halterna av radionuklider i omgivningen varierar mycket men är högst i vattenmiljön. De allra högst halterna finner man i sedimentprover tagna nära utsläppspunkten. Däremot ser man ingen långsiktig trend vare sig till ökande eller minskande halter.

Kvalitetskontrollen visade förväntad överensstämmelse mellan SSI och de kärntekniska anläggningarna.

**SUMMARY:** This report contains an evaluation of the discharge and environmental programme for the Swedish nuclear facilities. It also contains the work on quality control performed by SSI. This is done as random sampling of discharge water, environmental samples and intercomparison exercises.

The language in the report is Swedish. Some parts have been translated to English like e.g. an extended summary and a list of species sampled in the environmental programme. Also, all captions are given in both Swedish and English.

**SSI rapport: 2005:19**

**november 2005**

**ISSN 0282-4434**





# Innehållsförteckning

|     |                                                                      |     |
|-----|----------------------------------------------------------------------|-----|
| 1   | Sammanfattning .....                                                 | 2   |
| 2   | English Summary .....                                                | 3   |
| 2.1 | Regulations For Swedish NPPs .....                                   | 3   |
| 2.2 | Discharges and releases .....                                        | 3   |
| 2.3 | Environmental samples .....                                          | 4   |
| 2.4 | Results from random sampling performed by SSI .....                  | 4   |
| 3   | Reglering av utsläpp från kärntekniska anläggningar .....            | 6   |
| 3.1 | Riskbegränsning vid utsläpp av radioaktiva ämnen .....               | 6   |
| 3.2 | Utsläppskontroll .....                                               | 7   |
| 3.3 | Omgivningskontroll .....                                             | 7   |
| 3.4 | Rapportering .....                                                   | 7   |
| 4   | Rapportering av utsläpp .....                                        | 8   |
| 4.1 | Allmänt .....                                                        | 8   |
| 4.2 | Internationell rapportering .....                                    | 9   |
| 5   | Omgivningskontroll .....                                             | 9   |
| 5.1 | Utformning .....                                                     | 9   |
| 5.2 | Allmänt om omgivningsprover .....                                    | 10  |
| 6   | Mätresultat .....                                                    | 11  |
| 6.1 | Sammanställning – alla anläggningar .....                            | 11  |
| 6.2 | Barsebäck .....                                                      | 18  |
| 6.3 | Forsmark .....                                                       | 21  |
| 6.4 | Oskarshamn .....                                                     | 25  |
| 6.5 | Ringhals .....                                                       | 29  |
| 6.6 | Studsvik .....                                                       | 33  |
| 6.7 | Westinghouse Electric Sweden AB .....                                | 37  |
| 7   | SSI:s kontrollmätningar .....                                        | 40  |
| 7.1 | Stickprovskontroll av anläggningarnas utsläpp till omgivningen ..... | 40  |
| 7.2 | Interkalibrering .....                                               | 41  |
| 8   | Referenser .....                                                     | 42  |
| 8.1 | Litteraturreferenser .....                                           | 42  |
| 8.2 | Regelverk .....                                                      | 42  |
|     | Bilaga A Kärntekniska anläggningar .....                             | 43  |
|     | Bilaga B Utsläpp av nuklider redovisade i aktivitet (Bq) .....       | 45  |
|     | Bilaga C1 Ingående provslag i omgivningskontrollprogrammet .....     | 75  |
|     | Annex C2 English overview of samples and number of stations .....    | 78  |
|     | Bilaga D Analysresultat av omgivningsprov från år 2002 - 2004 .....  | 81  |
|     | Bilaga E Resultat från SSI:s kontrollmätningar .....                 | 110 |
|     | Bilaga F Kartor .....                                                | 132 |
|     | Ordlista .....                                                       | 141 |

# 1 Sammanfattning

SSI:s föreskrifter om skydd av människors hälsa och miljön vid utsläpp av radioaktiva ämnen (SSI FS 2000:1) ställer krav på miljöövervakning vid de kärntekniska anläggningarna. Miljöövervakningen utgörs dels av mätningar av radioaktiva ämnen i utsläpp till luft och vatten och dels av mätningar av förekomsten av radioaktiva ämnen i närområdet. Mätningarna i närområdet utförs enligt omgivningskontrollprogram utformade av SSI. Anläggningarna ansvarar för att provtagning och mätning sker i enlighet med kontrollprogrammet och SSI genomför inspektioner och mätningar för att kontrollera att anläggningarna lever upp till detta åtagande. SSI genomför även interkalibreringar (jämförande mätningar) för att få en uppfattning om kvaliteten på de mät- och utvärderingsrutiner som används vid de kärntekniska anläggningarna.

Utsläpp av radioaktiva ämnen från kärntekniska anläggningar ger upphov till mycket låga stråldoser till människa och ligger långt under de gränsvärden SSI anger. Trots detta är utsläppen av radioaktiva ämnen i becquerel räknat relativt höga vid en internationell jämförelse av utsläpp från motsvarande anläggningar i andra länder. Anledningen är att de svenska kärnkraftverken är belägna på platser relativt långt bort från tätbebyggda området samt att de vätskeformiga utsläppen sker till en mycket stor recipient, havet. Detta innebär att de radioaktiva ämnena späds ut och att dosen till människa på så sätt blir lägre än den annars skulle ha blivit

Omgivningskontrollen runt de kärntekniska anläggningarna visar att utsläppen ger låga men mätbara halter av radionuklider i prov främst från den marina närmiljön. Halterna av radioaktiva ämnen i omgivningsprover är mycket låga. Mätningar av kobolt-60 visar varierande låga halter i miljön under perioden 1983 till 2004 och någon långsiktig trend kan inte utläsas.

Under 2002, 2003 och 2004 genomförde SSI kontroller av de kärntekniska anläggningarnas laboratorier. Bland annat genomfördes mätningar av utsläpp till vatten (tre utvalda månadsprov per utsläppsväg samt årsprov av utsläpp till vatten för 2002) och månadsprov tagna före och efter revision per utsläppsväg samt årsprov av utsläpp till vatten för 2003 och 2004. Dessutom genomfördes mätning av aerosolfilter från kärnkraftverkens skorstenar och mätningar av omgivningsprover (mossa, fisk, sediment, tång och sallad). Resultatet är att kontrollmätningarna av utsläppsvatten visar god överensstämmelse med anläggningarnas egna mätningar, medan kontrollmätningarna av dubbelprover av omgivningsprover visar något större spridning men detta är ett förväntat resultat då proverna som mätts inte är identiska.

## 2 English Summary

### 2.1 REGULATIONS FOR SWEDISH NPPS

Based on the authorisation granted in the Radiation Protection Ordinance, SSI has issued 'Regulations on the Protection of Human Health and the Environment from the releases of Radioactive Substances from Certain Nuclear Facilities' [SSI FS 2000:12]. The regulations entered into force 1st January 2002.

According to these regulations [SSI FS 2000:12] the effective dose to an individual in the critical group, from one year of releases of radioactive substances to air and water from all facilities located in the same geographically delimited area, shall not exceed 0.1 millisievert (mSv). The effective dose, which concerns the dose from external radiation and the committed effective dose from internal radiation, shall be integrated over a period of 50 years. When calculating the dose to individuals in the critical group, both children and adults shall be taken into consideration. Dose coefficients that are to be used for intake and inhalation are specified in Appendix III in European Council directive 96/29/Euratom.

If the calculated dose exceeds 0.01 mSv per calendar year, realistic calculations of radiation doses shall be conducted for the most affected area. The calculations shall be based on measured dispersion data and knowledge of the conditions within the most affected area for the period concerned.

### 2.2 DISCHARGES AND RELEASES

SSI has not defined any radionuclide specific discharge limits. Limitation of releases is being implemented through the restriction of dose to the critical group members. For each nuclear facility, e.g. each reactor, and for each radionuclide that may be released, specific release-to-dose factors have been calculated. The factors have been calculated for hypothetical critical groups, and take into consideration local dispersion conditions in air and in the environment, local settlements, local production of food-stuffs as well as moderately conservative assumptions on diet and contribution of locally produced food-stuff to the diet of the group. The latest revision of release-to-dose factors are based on more realistic assumptions than earlier and in line with the requirements in the EU BSS.

For nuclear power reactors, release-to-dose factors (mSv/Bq) have been calculated for 97 radionuclides that may be discharged to the marine environment and 159 radionuclides that may be emitted to air. The dose contribution from all monitored radionuclides released are summed, and this sum shall not exceed 0.1 mSv for a calendar year.

In principle, all released radionuclides should be monitored. Since 2002, the emissions of C-14 and H-3 shall be monitored. Discharges shall be controlled through the measurement of representative samples for each release pathway. The analyses shall include nuclide-specific measurements of gamma and alpha-emitting radioactive substances as well as, where relevant, strontium-90 and tritium.

The discharges of radioactive substances from the Swedish NPPs result in very low doses well below the limits issued by SSI. Even so, the concentration of radionuclides in the discharges is relatively high (given in Bq) compared to the similar facilities abroad. The main reasons are that the Swedish NPPs are situated at the seaside of the Baltic and Kattegatt Sea respectively, and that the radionuclides are released into a larger water volume and thus disperse easily.

### 2.3 ENVIRONMENTAL SAMPLES

The regulations [SSI FS 2000:12] include provisions on environmental monitoring.

The environmental monitoring programme is issued by the SSI (latest version, SSI Dnr 611/178/99) and specify type of sampling, sample treatment, radionuclides considered, reporting, etc. The site-specific monitoring programmes vary depending on the facility and are divided in a terrestrial and an aquatic part. The selection of environmental samples (biota and sediments) has been conducted in order to be highly representative of the area around the facility and to, preferably, be similar (or have a similar function in the ecosystem) for all facilities. Also some of the species have been selected because they are part of the human food chain. Every year a basic programme involving spring and autumn sampling is conducted. Furthermore, certain samples are taken on a monthly and quarterly basis. In addition to the basic programme, extended sampling is also conducted every fourth year at most of the facilities. The extended programme focuses exclusively on samples taken in the marine environment.

The National Board of Fisheries is conducting the sampling at and outside the facilities. The samples are analysed by the facilities themselves or at an external laboratory. The laboratory has to have an adequate system for quality assurance. To verify that the facilities comply with the programme, SSI performs inspections and takes random sub-samples for measurements at the SSI or at independent laboratories.

The environmental samples consist of local flora and fauna e.g. algae, fish, shellfish, mosses, game and sediment as well as local food products (grain, milk etc.). The types of samples for the marine environment in the vicinity of the NPPs are specified in further detail in Annex C2.

E.g., samples of diatomic algae (påväxtprov) are interesting as being a relatively good bioaccumulator for radionuclides. The samples are collected from either rope or plexiglass surfaces that are placed in the discharge water stream or outlet from the NPPs. These samples are collected monthly by manually scraping off the diatomic algae from the rope or plexiglass. The sample will thus represent the past month and show a number of the radionuclides that was present in the discharges. The algae that are sampled are generally good bioaccumulators for radionuclides. This quality together with the monthly sampling in the near vicinity of the outlet point makes diatomic algae a good bioindicator for the amount of discharges radionuclides and also take into consideration their variation in time.

A selection of data from the environmental sampling programme for the years 2002-2004 for the Swedish NPPs, Studsvik and Westinghouse Electric Sweden AB, are given in Annex D. Apart from these tables some more data and graphs are given for Oskarshamn, Studsvik, Forsmark and Ringhals. This is due to the fact that during the timeperiod 2002-2004 an extended sampling has taken place. (See relevant chapters for each site and also the tables in Annex D.)

The data from environment samples shows that the discharges give low but measureable concentrations of radionuclides in samples taken in the marine vicinity of the outlet. The concentrations of radionuclides are very low. Measurements of e.g. Co-60 shows varying low concentrations for the time interval 1983-2004 and no longtime trend can be discerned.

### 2.4 RESULTS FROM RANDOM SAMPLING PERFORMED BY SSI

The SSI undertakes a number of checks of the measurements performed by the operator, concerning gamma emitters, alpha emitters, tritium and strontium-90. Pooled and stabilised annual samples from each monitored waste water stream shall be sent to the SSI within three months after the end of the discharge year. In addition a number of randomly chosen monthly samples of waste water are analysed by SSI. The annual samples are measured concerning gamma emitters and tritium by the SSI and the results are compared with the data submitted by the operators (see Annex E). These measurements are conducted at the SSI laboratories. Control measure-



ments of Sr-90 and alpha-emitting radionuclides are performed on a case by case basis at independent external laboratories.

Aerosol filters shall be sent to the SSI for control measurements on request. Normally, this exercise is performed once a year, and the filters are subjected to gamma-spectrometric analyses.

Environmental measurements are checked by the SSI. A total number of up to 50 samples, obtained as sub-samples of the material analysed by the operator or the laboratory contracted by the operator, is analysed annually. Measurements are normally performed gamma-spectrometrically. Samples may also be used for alpha-spectrometric analysis as well as for measurements of strontium-90. (See Annex E)

All tables and all graphs have captions in both Swedish and English.

### 3 Reglering av utsläpp från kärntekniska anläggningar

Den första januari 2002 trädde SSI:s reviderade föreskrifter *om skydd av människors hälsa och miljön vid utsläpp av radioaktiva ämnen* (SSI FS 2000:1) i kraft. Föreskrifterna innehåller en hel del förändringar jämfört med tidigare versioner. I SSI rapport 2001:08 *Föreskrifter om skydd av människors hälsa och miljön vid utsläpp av radioaktiva ämnen från vissa kärntekniska anläggningar - bakgrund och kommentarer* ges en utförlig beskrivning av föreskrifterna och de överväganden som ligger till grund för de angivna reglerna. En förändring jämfört med tidigare är att de nya föreskrifterna är tillämpliga för samtliga kärntekniska anläggningar och inte som tidigare enbart för de kärnkraftproducerande reaktorerna. Det innebär således att föreskrifterna även gäller för anläggningar som Studsvik AB, Westinghouse AB och olika avfallslager. Sammanfattningsvis innehåller föreskrifterna krav på

- Riskbegränsning vid utsläpp av radioaktiva ämnen
- Utsläppskontroll
- Omgivningskontroll
- Rapportering

#### 3.1 RISKBEGRÄNSNING VID UTSLÄPP AV RADIOAKTIVA ÄMNEN

Enligt Statens strålskyddsinstitutets föreskrifter SSI FS 1998:4 om dosgränser vid verksamhet med joniserande strålning m.m. ska individer ur allmänheten inte erhålla stråldoser som överstiger 1 mSv per år från all planerad verksamhet med strålning. Det innebär att varje dostillskott från *en* verksamhet ska understiga 1 mSv per år. SSI har i utsläppsföreskriften begränsat utsläppen från en kärnteknisk anläggning så att den beräknade stråldosen till de mest exponerade individerna i anläggningens närhet inte ska överstiga en tiondel av dosgränsen, d.v.s. 0,1 mSv per år. Detta värde överensstämmer för övrigt med det tidigare angivna riktvärdet (normutsläpp<sup>1</sup>). Den metodik som används för att beräkna stråldosen är till stor del baserad på konservativa antaganden men när den beräknade stråldosen utgör mer än 10 % av dosgränsen på 0,1 mSv per år ska ny dosberäkning göras med mer realistiska antaganden och där det mest belastade området runt anläggningarna identifieras.

I tidigare utsläppsrapporter har utsläppen redovisats i form av normutsläpp och kollektivdosekvivalentindex (kollektivdos). Dessa begrepp har utgått ur SSI:s föreskrifter och utsläppen redovisas numera i form av dos till mest exponerade individ genom tillämpning av begreppet dos till kritisk grupp. Skillnaderna med förra föreskrifterna är, att kraven på att stråldoserna ska vara lägre än 0,1 mSv per person och år till följd av alla utsläpp från en kärnteknisk anläggning, har skärpts eftersom det tidigare hade karaktären av ett referensvärde.

De nya föreskrifterna innebär att ansvariga för drift av kärnkraftsreaktorerna aktivt ska arbeta med att ha låga utsläpp av radioaktiva ämnen till omgivningen. Som ett led i detta arbete infördes begreppen referens- och målvärden i föreskriften. Referensvärdet representerar ”nuläget” och ska visa utsläppens storlek med de utsläppsreducerande system som respektive reaktor har idag. Referensvärdet anges i Bq (utsläppt aktivitet) per år för några av anläggningen utvalda radionuklider.

Målvärdet ska vara det värde i Bq som anläggningen strävar efter att uppnå efter en viss tid (exempelvis fem år) för några utvalda radionuklider. Motsvarande radionuklider som anger referensvärden kan utnyttjas för att fastställa målvärden. Anläggningarna ska redovisa såväl referens- som målvärden med underliggande beräkningar till SSI för information.

---

<sup>1</sup> Varje sammansättning av radionuklider i utsläppet från en kärnteknisk anläggning, som under ett år motsvarar 0,1 mSv till mest exponerade individ benämndes normutsläpp enligt tidigare föreskrifter.

Begreppet *bästa möjliga teknik*, BAT, används i föreskrifterna och ska användas tillsammans med det i strålskyddssammanhang välkända optimeringsbegreppet, ALARA. BAT kan här definieras som den bästa teknik som finns tillgänglig för att begränsa utsläpp av radioaktiva ämnen till luft och vatten enligt internationell jämförelse. Den omfattar såväl processer, system som arbetsmetoder. Båda principerna, BAT och ALARA, understryker vidare betydelsen av att respektive förändring för att ytterligare minska utsläppens storlek ska vara ekonomiskt försvarbar. Erfarenheterna har visat att bränsleskador kan orsaka höga utsläpp av radioaktiva ämnen, liksom förhöjda strålningsnivåer inne i anläggningarna. I föreskrifterna har därför införts krav på att kärnkraftverken ska redovisa sin policy då det gäller att hantera bränsleskador för att minska utsläppen.

### **3.2 UTSLÄPPSKONTROLL**

En huvudprincip är att samtliga utsläpp av radioaktiva ämnen från en kärnteknisk anläggning ska mätas nuklidspecifikt. Detta gäller såväl utsläpp till vatten som till luft och inkluderar numera även utsläpp av kol-14 och tritium till luft. Kraven på att mäta C-14 utsläppen har dessutom medfört att vissa anläggningar (Ringhals) bestämt den kemiska formen på C-14 utsläppen. I vissa lägen har dispens från nuklidspecifik mätning givits (Studsvik AB). Det gäller vid mycket låga  $\alpha$ -aktivitetsnivåer där mätning av den totala  $\alpha$ -aktiviteten Detektionsgränsen ska anges för de mätningar som görs och rapporteras till SSI. När utsläppen understiger detektionsgräns ska denna anges. Liksom tidigare ska misstänkt förekomst av diffusa utsläpp av radioaktiva ämnen uppskattas och rapporteras till SSI.

### **3.3 OMGIVNINGSKONTROLL**

Föreskrifterna ställer krav på att anläggningarna ska kontrollera halterna av radioaktiva ämnen i omgivningen. Detaljerade anvisningar för hur denna omgivningskontroll ska genomföras finns i de mätprogram som SSI fastlagt för respektive anläggning. Bland annat framgår bestämmelser för provtagning, provberedning, analys, utvärdering och rapportering samt vilka provslag som ska ingå och var de ska provtas. Dessutom finns krav på kontinuerliga mätningar av gammastrålning i omgivningen kring samtliga kärnkraftsreaktorer och Studsviksreaktor<sup>2</sup>. Även de meteorologiska förhållandena ska kontinuerligt registreras runt reaktorerna.

### **3.4 RAPPORTERING**

Tillståndshavarna vid samtliga kärnkraftsreaktorer ska årligen till SSI rapportera vilka åtgärder som vidtagits eller planeras att vidtas för att begränsa utsläpp av radioaktiva ämnen i syfte att uppnå målvärdet (se 3.2), om detta är lägre än referensvärdet. Om stora utsläpp skett under året vilket inneburit att referensvärden kraftigt överskridits ska också de åtgärder som vidtagits för att minska utsläppen rapporteras till SSI. Samtliga kärntekniska anläggningar ska halvårsvis redovisa till SSI, utsläpp av radioaktiva ämnen till luft och vatten (angivet i Bq) samt årsvis, alla utsläpp som förekommit under året liksom de beräknade stråldoserna. Dessutom ska händelser som innebär ökade utsläpp av radioaktiva ämnen snarast rapporteras till SSI tillsammans med en redogörelse för vilka åtgärder som vidtagit för att begränsa utsläppen. Resultat från omgivningskontrollen ska rapporteras till SSI på motsvarande sätt.

Årsrapporten ska även innehålla information om osäkerheter i mätningar, detektionsgränser och metodval för genomförda mätningar samt uppskattningar av eventuella diffusa utsläpp från anläggningen.

---

<sup>2</sup> Tagen ur drift den....

## 4 Rapportering av utsläpp

### 4.1 ALLMÄNT

Dosen från utsläppen till en individ beror på ett flertal faktorer såsom tiden för utsläppet, plats och transporten av radioaktiva ämnen i miljön. Sedan tillkommer parametrar som beror av individen såsom diet, typ av boende, användningen av lokala resurser, typ av rekreation samt fysiologiska fakta. Sammantaget bildar detta ett exponeringsscenario för vilket dosen sedan bestäms.

De radioaktiva ämnen som släpps ut från en kärnteknisk anläggning orsakar effekter på mänskliga och miljö. Den biologiska verkan skiljer sig dock beroende på typ av sönderfall, halveringstid, upptag i kroppen och ackumulering i olika kroppsorgan. Vissa ämnen ger endast upphov till en extern stråldos medan andra ämnen kan tas upp av organismen och ge upphov till en intern kontamination. De biologiska effekterna varierar mellan olika sorters strålning som sänds ut då ämnen sönderfaller och känsligheten för strålning varierar även mellan olika kroppsorgan. Utsläppen av olika ämnen angivna i Bq dvs i aktivitet (likvärdigt med mängd) kan därför inte på ett enkelt sätt summeras för att ge underlag för bedömning av utsläppens påverkan på biologiska system. Vissa radioaktiva ämnen lyfts fram i rapporten för att beskriva utsläppen men dessa ämnen behöver dock inte vara de som genererar de högsta stråldoserna till människa utan beskriver bara vad som kommer ut i miljön.

#### 4.1.1 Kritisk grupp

Doser till individer som bor i närheten av kärnkraftverk kan inte mätas direkt utan de måste uppskattas utgående från koncentrationer i miljön och kunskap om individuella faktorer som kan påverka dosens storlek. För att beskriva den effekt som utsläpp av radioaktiva ämnen har på människa och för att säkerställa att allmänheten får ett fullgott skydd används begreppet kritisk grupp. Den kritiska gruppen är en hypotetisk grupp av personer som beräkningsmässigt får de högsta stråldoserna från respektive anläggning. Den kritiska gruppen antas bo inom det mest belastade området avseende externstrålning och få merparten av sina livsmedel från det som produceras i detta område. Eftersom bland annat strålkänslighet, levnadsvanor och födointag varierar med ålderna ska anläggningarna definiera kritisk grupp för sex olika ålderskategorier och rapportera dosen till en representativ individ (kallas i fortsättningen dos till kritisk grupp) i var och en av dessa ålderskategorier. ICRP har tagit fram åldersspecifika doskoefficienter för intag av radioaktiva ämnen. Doskoefficienterna är angivna för sju olika åldersklasser och för en tidsperiod från foster upp till 70 års ålder. Det innebär att individer är skyddade hela livet från exponering oavsett det antal år som de blivit exponerade. För extern bestrålning finns det lite variation med ålder.

Samtliga exponeringsvägar måste tas med i dosberäkningarna. Vanorna hos den representativa individen ska vara genomsnittliga och inte extrema åt något håll. Uppskattning av stråldosen till en individ integreras över en period av 50 år vilket i princip motsvarar livslängden av en reaktor. Den tidsperioden är också tillräckligt kort för att kunna uppskatta individuella levnadsvanor.

Det är dock viktigt att emellanåt göra utvärderingar av demografiska data och livsstilmönster som ligger till grund för beräkningar som görs. För detta syfte identifieras det mest belastade området idag och om förändringar i användning av mark runt om anläggningarna kan inträffa i framtiden.

Den uppskattade stråldosen till representativ individ ur kritisk grupp jämförs sedan med gällande dosgräns på 0,1 mSv för att visa att denna underskrids.

För att bestämma doser till kritisk grupp används beräkningsmodeller som utvecklas av anläggningarna och godkänds av SSI. Modellerna är konservativa eftersom osäkerheten i de beräknade doserna är relativt stor. Detta beror bland annat på skillnader i kosthållning och levnadsvanor hos befolkningen och på ofullständiga kunskaper om hur olika radioaktiva ämnen transporteras i

naturen. Forskning bedrivs både i Sverige och internationellt för att så långt som det är möjligt ytterligare förbättra noggrannheten i dosberäkningarna och göra dem mer realistiska.

I samband med revidering av utsläppsföreskrifterna genomfördes också en omfattande revidering av den metodik som ligger till grund för dosberäkningar vid de kärntekniska anläggningarna. En beskrivning av användningen av mark i närheten av anläggningarna gjordes och nya kritiska grupper identifierades. Syftet med detta var att identifiera det mest belastade området för utsläpp av radioaktiva ämnen. Detta innebar att en ökad grad av realism infördes i dosuppskattningarna, även om flera faktorer fortfarande baseras på nationell statistik t.ex. intag av olika lokalt producerade födoämnen vilket får anses vara konservativt. Den kritiska gruppen (individ) ”placerades” på områden där koncentrationerna av radionuklider var högst och där odling av grödor, boskapsskötsel, utomhusvistelse etc (olika exponeringsvägar) har skett och kommer att ske i framtiden. För Ringhals AB, som har två olika typer av reaktorer med olika skorstenshöjd, innebar detta att två olika kritiska grupper definierades till skillnad från övriga anläggningar.

Likaså utvecklades en ny modell för att beskriva utsläppen av C-14 från kärnkraftreaktorerna.

## 4.2 INTERNATIONELL RAPPORTERING

SSI rapporterar data från utsläpps- och omgivningskontrollen till olika internationella organ. Inom HELCOM (Helsingforskonventionen om skydd av Östersjöområdets marina miljö) rapporteras data till MORS-gruppen (Monitoring of Radioactive Substances in the Baltic Sea). Detta gäller både utsläppsdata samt vissa data från omgivningskontrollen. Utsläppsdata rapporteras till EU enligt Euratomfördragets artikel nr 37. Utsläppsdata från Barsebäck<sup>3</sup> och Ringhals rapporteras till OSPAR (Oslo/Paris konventionen för skydd av den marina miljön i Nordostatlanten). Utsläppsdata rapporteras också till FN:s vetenskapliga strålningskommitté, UNSCEAR som sedan gör sammanställningar över alla utsläpp från samtliga reaktorer i världen.

# 5 Omgivningskontroll

Enligt SSI:s föreskrifter är anläggningarna skyldiga att kontrollera förekomsten av radioaktiva ämnen i anläggningarnas närområden enligt det omgivningskontrollprogram som SSI tagit fram. Resultatet från omgivningskontrollprogrammet ger en bild av halter och spridning av radioaktiva ämnen i miljön runt de kärntekniska anläggningarna. Förutom radioaktiva ämnen från den aktuella kärntekniska anläggningen ses även radionuklider från andra utsläppskällor (t.ex. cesium-137 från Tjernobylyolyckan 1986) samt naturligt förekommande radionuklider.

Syftet med omgivningskontrollen är att

- upptäcka eventuella större oregistrerade utsläpp samt utsläpp som sker diffust
- bedöma eventuell påverkan på biologiskt liv i recipienten
- ge underlag för internationell rapportering och övrig samverkan inom miljöområdet
- ge en bild av långsiktiga förändringar av radionuklidhalter i miljön
- ge underlag för information till allmänheten
- testa beräkningsmodeller som används för att bedöma utsläppens påverkan på människa

## 5.1 UTFORMNING

Proverna i kontrollprogrammet utgörs av bland annat av sediment, alger, mollusker, fisk, landväxter, nötkött och mjölk. I princip eftersträvas att samma arter provtas vid samtliga anläggningar, men lokala variationer tillåts beroende på olikheter i miljöförutsättningarna. Organismerna är valda utifrån flera kriterier; långlivade organismer som anrikas radionuklider t.ex.

---

<sup>3</sup> Stängdes 31 maj 2005.

blåstång och mossor, djur med stationärt eller relativt stationärt levnadssätt t.ex. blåmussla och skärsnultra samt organismer som utnyttjas av människan som livsmedel t.ex. abborre, älg eller nötboskap. Provtagning utförs huvudsakligen vår och höst, d.v.s. före och efter revisionsavställningen vid kärnkraftverken.

Sedimentprover och blåstång ger information om utsläppens storlek i ett längre tidsperspektiv och om storleken på det område där utsläppen kan detekteras. Sedimentationsprocessen skiljer sig i olika områden beroende på strömhastighet och djup. Olika nuklidens benägenhet att ansamlas i sediment beror dessutom på om de är bundna till partiklar eller lösta i vattnet. Alla ovanstående osäkerhetsfaktorer gör att samband mellan utsläpp och halt i omgivningen kan vara svåra att fastställa. Trots det visar resultaten det spridningsområde där utsläppen kan detekteras. I sediment nära utsläppet kan halterna vara höga. Halten i blåstång minskar med avståndet från utsläppet.

Ett provslag som är intressant för att påvisa radioaktiva ämnen i miljön är s.k. påväxtprov det vill säga alger som växer på rep eller plexiglasplattor som hänger i direkt anslutning till anläggningarnas utsläppspunkter för kylvatten. Dessa alger provtas varje månad genom att plattorna eller repen skrapas rena från påväxt. Provet kommer således att vara representativt för utsläpp under föregående månad. De organismer som samlas in (huvudsakligen kiselalger och grönalger) har generellt god förmåga att ta upp eller binda de radioaktiva ämnen som släpps ut. Detta tillsammans med närheten till utsläppspunkten och den månadsvisa provtagningen gör påväxtprovet till en förhållandevis god bioindikator för utsläppens storlek och deras tidsberoende variationer (Snoeijs och Simenstad, 1995).

I landmiljön analyseras mjölkprover var 14:e dag under betessäsong. Vatten- och sedimentprover från den marina miljön tas varje kvartal vid kärnkraftverken. De årliga revisionsavställningarna medför normalt något förhöjda utsläpp till vattenmiljön.

En sammanställning av de prover som ingår i programmet finns i Bilaga C.

Förutom ett urval av data från omgivningskontrollen för 2002-2004 från de fyra kärnkraftverken, Studsvik och Westinghouse Electric Sweden AB finns en något mer omfattande presentation av data från Oskarshamn, Studsvik, Forsmark och Ringhals eftersom man genomfört utökad program vid dessa anläggningar under 2002 respektive 2003 och 2004. För ett urval av nuklider från omgivningskontrollen ges analysresultat för samtliga provslag i Bilaga D.

SSI utför också stickprovsmässiga mätningar av omgivningsprover. Dessa tas som ett dubbelprov i samband med den ordinarie provtagningen vid anläggningen. Resultat av dessa mätningar redovisas vidare i kapitel 7 samt Bilaga E.

## **5.2 ALLMÄNT OM OMGIVNINGSPROVER**

Halten av radioaktiva ämnen varierar inom ett och samma provslag taget vid samma station vid olika tidpunkter men också mellan olika stationer och mellan olika provslag. Det gör att det kan vara svårt att se några trender eller tendenser. Halterna är överlag låga i de flesta prover tagna i miljön med undantag för sedimentprov tagna i närheten av utsläppspunkten på östkusten. Där finner man också lite högre halter i påväxtprov än man hittar i motsvarande prov från västkusten. Mer information återfinns i den utvärdering av de senaste 20 årens omgivningskontroll (Wallberg, Moberg) som genomförts.

Halterna av radionuklider i omgivningsprover beror förstås på utbredning och utspädningen av de radioaktiva ämnena i utsläppen, men också på hur växtsäsongen varit (ljus värme regn mm) och när på året provet tagits. Andra parametrar som påverkar mätresultaten är hur provtagningen genomförts, samt vilka metoder som använts för provberedning och analys. Det är viktigt för resultatet att så långt det är möjligt eftersträva att likvärdiga metoder används. Med detta i åtanke bör man vara försiktig med att dra alltför långtgående slutsatser av resultaten.

Utsläpp av radioaktiva ämnen till luft domineras av ädelgaser som inte ger markbeläggning, och därför uppmäts vanligen mycket låga halter av radioaktiva ämnen i omgivningsproverna tagna i landmiljön. Undantag gäller för området runt Forsmark där Tjernobylnedfallet (cesium-137) fortfarande kan mätas i ormbunkar, mossor och lavar. Radionuklider i prover tagna i landmiljön som kan hänföras till utsläppen förekommer mer sällan och då vanligtvis i mossa, lavar och ormbunkar.

## 6 Mätresultat

### 6.1 SAMMANSTÄLLNING - ALLA ANLÄGGNINGAR

#### 6.1.1 Utsläpp till luft

Storleken av utsläpp av radioaktiva ämnen till luft beror på hur effektiva de utsläpps begränsande systemen är (till exempel fördröjningstid i avgassystemet - så att radioaktiva ämnen med kort halveringstid hinner avklinga), men också av till exempel förekomst av bränsleskador i härden och hur reaktorvattenkemi ser ut vid anläggningen.

De uppmätta nuklider som dominerar i luftutsläppen (i Bq) är tritium, kol-14 och ädelgaser. Utsläpp av tritium och kol-14 till luft ska enligt de nya föreskrifterna mätas från och med årsskiftet 2002. Bland ädelgaser märks speciellt Xe-133, Xe-135, Xe-137 och Xe-138 och utsläppen av dessa ligger i storleksordningen  $10^{10} - 10^{14}$  Bq/år. Vid Barsebäck dominerade Ar-41 under 2002 och 2003 (1,78 E+12 Bq respektive 4,30 E+11Bq) dock inte för 2004. Bland övriga nuklider som ofta förekommer i luftutsläppen kan nämnas aerosolen Co-60 och halogener som I-131 och I-133. Förhöjning av ädelgas- och halogenutsläpp är en indikation på bränsleskada.

#### 6.1.2 Utsläpp till vatten

Hur stora utsläppen av radioaktiva ämnen blir till vattenrecipienten påverkas av hur mycket vatten som används i anläggningen och hur avancerade reningssystem är (till exempel om indunstare och centrifug finns och används). Andra faktorer som har betydelse för utsläppets storlek är kvaliteten på övriga komponenter i reningssystemen t.ex. effektiviteten hos de jonbytare som används för att rena processvattnet. Även arbetsrutiner vid de kärntekniska anläggningarna har betydelse för utsläppets storlek.

I vattenutsläppen dominerar alltid utsläppen av tritium vid alla anläggningar. Under åren 2002-2004 varierar utsläppen av detta ämne mellan 1,64 E+08 Bq vid CLAB (2002) till 4,00 E+13 Bq vid Studsvik (2003) (Se Bilaga B). Figur 1-2 visar variationer i utsläppen av tritium under åren 1992-2004. Det visar sig också att utsläppen från Ringhals 2-4 tryckvattensreaktorer (PWR) och Studsviks utsläppskanal Bergösundet har klart högre värden än övriga reaktorer samt Studsvik-Tvären. Tritiumutsläppen är mycket svåra att påverka eftersom de sker i form av vatten och halveringstiden för tritium är förhållandevis lång (12,3 år) jämfört med uppehållstiden för vatten i anläggningarna.

Figur 1: H-3 i vattenutsläpp Ringhals 2-4 samt Studsvik-Bergösundet

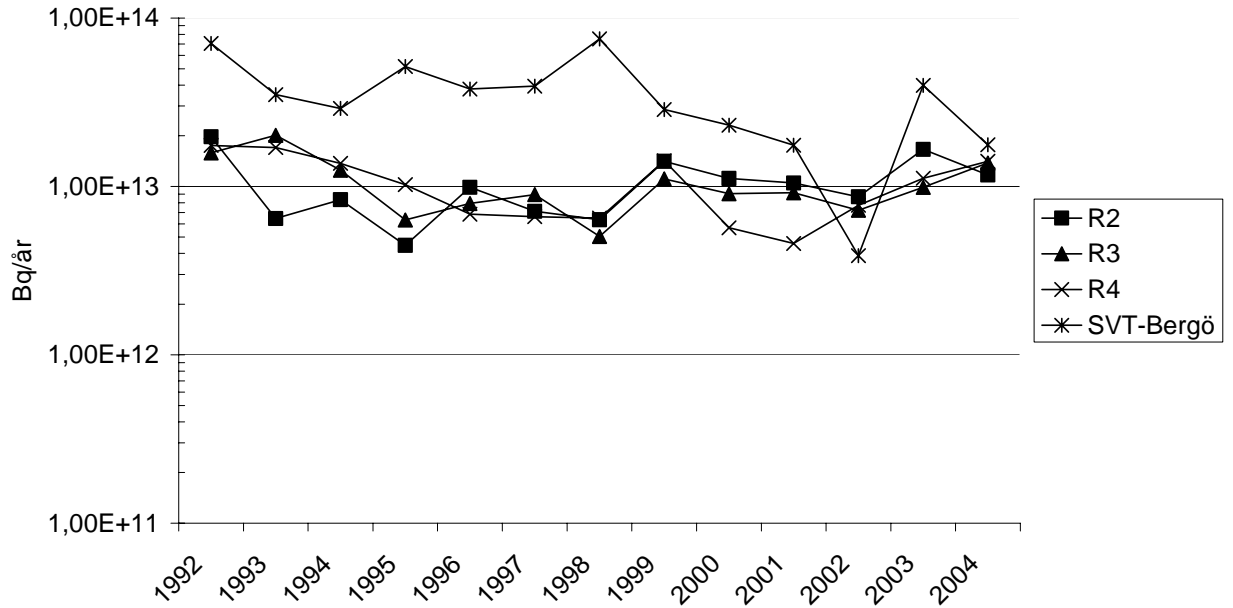


Figure 1. Tritium in discharges from Ringhals 2-4 and Studsvik-Bergösundet.

Figur 2: H-3 i vattenutsläpp från BWR-reaktorerna samt Studsvik-Tvären

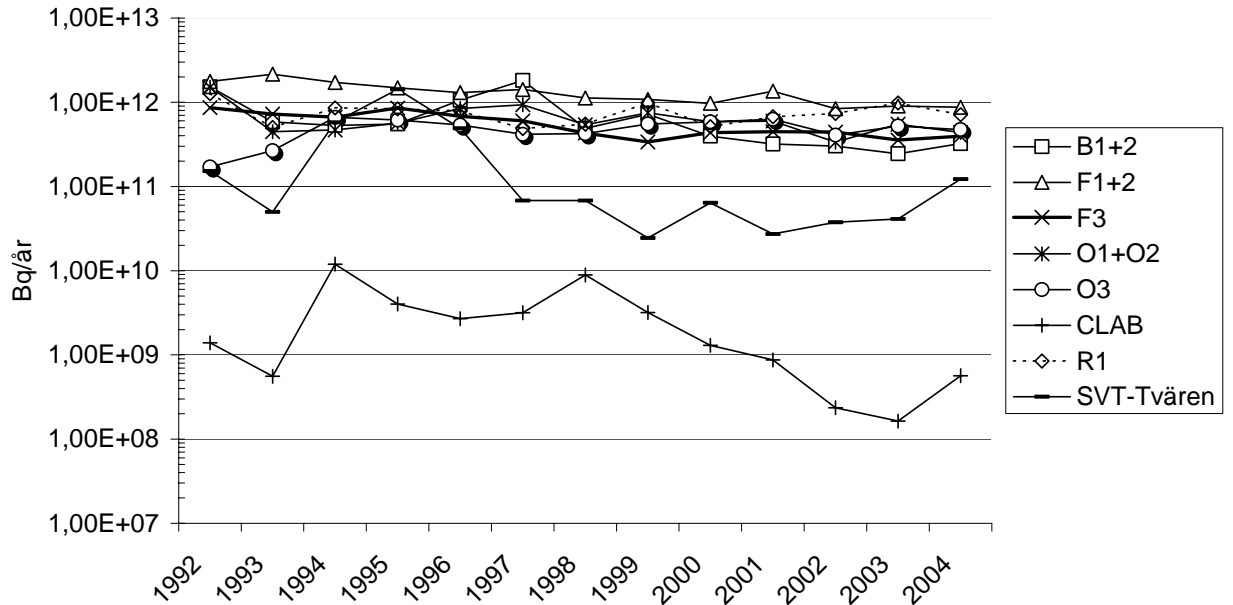


Figure 2. Tritium in discharges from the BWR's and Studsvik-Tvären.



### 6.1.2.1 Utsläpp av Sr-90

Studsvik är den största enskilda källan till utsläpp av Sr-90 till Östersjön, både nationellt och internationellt. Det är ungefär tusen gånger högre utsläpp av Sr-90 från Studsvik än från Forsmark eller Oskarshamn (se Figur 3). Utsläppen har summerats per år för varje anläggning och utsläppsväg men bidraget från luftutsläppen är ringa jämfört med utsläppt mängd till vatten.

Studsvik har dock minskat utsläppen av Sr-90 under de senaste åren, se Figur 3, från ett maximalt värde 1994 på  $2,1 \text{ E}+11 \text{ Bq}$  till  $3,60 \text{ E}+9 \text{ Bq}$  under 2003 däremot visas en ökning under 2004 ( $1,67 \text{ E}+10 \text{ Bq}$ ). Variationerna i utsläpp beror delvis på Studsviks varierande verksamhet men även på arbete med syfte att försöka minska utsläppen.

Under vissa år redovisas inga resultat för t.ex. Forsmark och Barsebäck. Detta beror på att anläggningarna endast rapporterat s.k. ”mindre än värden”. Dvs. aktiviteten i proven ligger under detektionsgränsen.

Figur 3: Sr-90 utsläpp summerat för luft och vatten

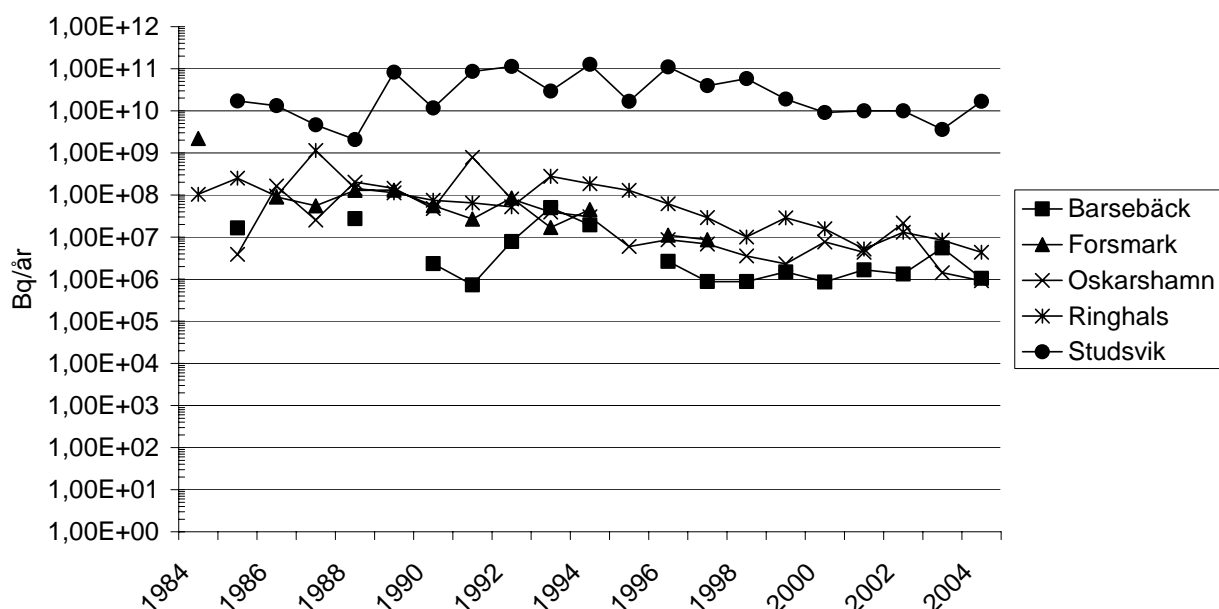


Figure 3. Summed data for discharges to air and water of Sr-90.

### 6.1.3 Uppskattade stråldoser

De beräknade stråldoserna som de uppmätta utsläppen av radioaktiva ämnen till luft och vatten per år från kärnkraftverken, Studsvik och Westinghouse Electric Sweden AB (redovisas i Bilaga B<sup>4</sup>) ger upphov till anges i nedanstående tabell. Tabellen anger årliga doser till den mest exponerade kritiska gruppen, åldersgruppen 0-1 åringar och till vuxengruppen. Doserna beräknas utifrån utsläpp mätta under år 2002-2004 vid respektive anläggning, uppdelade på utsläpp till luft och vatten. Det är värt att notera att stråldosen endast ska anges per år och inte för en kortare tidsperiod eftersom de antaganden som ligger till grund för modellberäkningar är baserade på kontinuerliga utsläpp under ett år. Enligt SSI FS 2000:12 skall ”den effektiva dosen till någon individ i den kritiska gruppen av ett års luft och vattenutsläpp av radioaktiva ämnen från alla anläggningar belägna inom samma geografiskt avgränsade område inte överstiga 0,1 millisievert (mSv)”.

**Tabell 1 Beräknade årliga doser till kritisk grupp förorsakade av utsläpp från kärnkraftverken, Studsvik och Westinghouse Electric Sweden AB under år 2002 - 2004 angivet i millisievert (mSv).** Table 1. Calculated annual doses to individuals of the critical group from discharges from the nuclear power plants, Studsvik and Westinghouse Electric Sweden AB during 2002 to 2004 given in the unit of mSv.

| Dos [mSv] år 2002 |                       |                       |                       |                  |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|
| Anläggning        | 0-1 år                | Vuxen                 | Högsta dos            | Ålder högsta dos |
| Barsebäck         | $5,34 \times 10^{-6}$ | $5,23 \times 10^{-5}$ | $1,36 \times 10^{-4}$ | 7-12 år          |
| Forsmark          | $4,79 \times 10^{-6}$ | $9,23 \times 10^{-5}$ | $2,34 \times 10^{-4}$ | 7-12 år          |
| Oskarshamn        | $1,88 \times 10^{-4}$ | $2,73 \times 10^{-4}$ | $4,31 \times 10^{-4}$ | 7-12 år          |
| Ringhals          | $8,00 \times 10^{-5}$ | $3,30 \times 10^{-4}$ | $6,39 \times 10^{-4}$ | 7-12 år          |
| Studsvik          | $3,39 \times 10^{-6}$ | $5,71 \times 10^{-4}$ | $6,81 \times 10^{-4}$ | 12-17 år         |
| Westinghouse      | $9,56 \times 10^{-8}$ | $2,76 \times 10^{-5}$ | $3,11 \times 10^{-5}$ | 12-17 år         |

| Dos [mSv] år 2003 |                       |                       |                       |                  |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|
| Anläggning        | 0-1 år                | Vuxen                 | Högsta dos            | Ålder högsta dos |
| Barsebäck         | $2,57 \times 10^{-6}$ | $2,40 \times 10^{-5}$ | $6,45 \times 10^{-5}$ | 1-2 år           |
| Forsmark          | $2,13 \times 10^{-6}$ | $7,49 \times 10^{-5}$ | $2,00 \times 10^{-4}$ | 7-12 år          |
| Oskarshamn        | $1,69 \times 10^{-4}$ | $2,48 \times 10^{-4}$ | $3,83 \times 10^{-4}$ | 7-12 år          |
| Ringhals          | $5,33 \times 10^{-5}$ | $2,68 \times 10^{-4}$ | $5,38 \times 10^{-4}$ | 7-12 år          |
| Studsvik          | $3,30 \times 10^{-6}$ | $1,49 \times 10^{-4}$ | $1,99 \times 10^{-4}$ | 12-17 år         |
| Westinghouse      | $3,53 \times 10^{-7}$ | $2,04 \times 10^{-6}$ | $2,89 \times 10^{-6}$ | 12-17 år         |

| Dos [mSv] år 2004 |                       |                       |                       |                  |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|
| Anläggning        | 0-1 år                | Vuxen                 | Högsta                | Ålder högsta dos |
| Barsebäck         | $3,62 \times 10^{-5}$ | $6,10 \times 10^{-5}$ | $1,17 \times 10^{-4}$ | 1-2 år           |
| Forsmark          | $8,57 \times 10^{-7}$ | $6,43 \times 10^{-5}$ | $1,76 \times 10^{-4}$ | 7-12 år          |
| Oskarshamn        | $1,53 \times 10^{-4}$ | $2,36 \times 10^{-4}$ | $3,77 \times 10^{-4}$ | 7-12 år          |
| Ringhals          | $6,87 \times 10^{-5}$ | $2,70 \times 10^{-4}$ | $5,34 \times 10^{-4}$ | 7-12 år          |
| Studsvik          | $2,32 \times 10^{-5}$ | $1,40 \times 10^{-4}$ | $2,50 \times 10^{-4}$ | 12-17 år         |
| Westinghouse      | $5,97 \times 10^{-8}$ | $1,47 \times 10^{-6}$ | $1,88 \times 10^{-6}$ | 12-17 år         |

<sup>4</sup>Utsläpp resulterande från verksamheten vid CLAB (Centralt Lager för Använt Bränsle) är medtagna i tabeller för Oskarshamnsverket. På motsvarande sätt är utsläpp från SFR (Slutförvar För Radioaktivt driftavfall) med i tabeller för Forsmarksverket.

**Tabell 2 Utsläpp under år 2002, 2003 och 2004 från alla utsläppspunkter vid Barsebäck, Forsmark, Oskarshamn, Ringhals, Studsvik och Westinghouse Electric Sweden AB redovisade som doser till den åldersklass inom kritisk grupp som får högst dos givna i enheten mSv. Table 2. Discharges for 2002 and 2003 from all different outlet points at Barsebäck, Forsmark, Oskarshamn, Ringhals, Studsvik and Westinghouse Electric Sweden AB given as doses to individuals in the ageclass in the critical group that receives the highest dose (in mSv).**

|                        |                                        |                                             |                                        |
|------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Barsebäck 2002</b>  | <b>mSv</b>                             | <b>Forsmark 2002</b>                        | <b>mSv</b>                             |
| Luftutsläpp            |                                        | Luftutsläpp                                 |                                        |
| Block 1                | $2,7 \times 10^{-8}$                   | Block 1                                     | $7,3 \times 10^{-5}$                   |
| Block 2                | $7,6 \times 10^{-5}$                   | Block 2                                     | $9,5 \times 10^{-5}$                   |
| Vattenutsläpp          |                                        | Block 3                                     | $4,2 \times 10^{-5}$                   |
| Block 1 + 2            | $1,6 \times 10^{-3}$                   | SFR                                         | 0                                      |
|                        |                                        | Vattenutsläpp                               |                                        |
|                        |                                        | Block 1 + 2                                 | $2,4 \times 10^{-5}$                   |
|                        |                                        | Block 3                                     | $1,1 \times 10^{-7}$                   |
|                        |                                        | SFR                                         | $2,4 \times 10^{-9}$                   |
| <b>Totalt</b>          | <b><math>7,3 \times 10^{-5}</math></b> | <b>Totalt</b>                               | <b><math>2,3 \times 10^{-4}</math></b> |
|                        |                                        |                                             |                                        |
| <b>Oskarshamn 2002</b> | <b>mSv</b>                             | <b>Ringhals 2002</b>                        | <b>mSv</b>                             |
| Luftutsläpp            |                                        | Luftutsläpp                                 |                                        |
| Block 1                | $7,2 \times 10^{-6}$                   | Block 1                                     | $1,1 \times 10^{-4}$                   |
| Block 2                | $2,2 \times 10^{-4}$                   | Block 2                                     | $1,6 \times 10^{-4}$                   |
| Block 3                | $1,5 \times 10^{-4}$                   | Block 3                                     | $9,9 \times 10^{-5}$                   |
| CLAB                   | $1,4 \times 10^{-5}$                   | Block 4                                     | $2,5 \times 10^{-4}$                   |
| Vattenutsläpp          |                                        | Vattenutsläpp                               |                                        |
| Block 1 + 2            | $5,2 \times 10^{-5}$                   | Block 1                                     | $1,2 \times 10^{-5}$                   |
| Block 3                | $5,7 \times 10^{-6}$                   | Block 2                                     | $1,3 \times 10^{-5}$                   |
| CLAB                   | $4,5 \times 10^{-7}$                   | Block 3                                     | $6,0 \times 10^{-6}$                   |
|                        |                                        | Block 4                                     | $1,6 \times 10^{-6}$                   |
| <b>Totalt</b>          | <b><math>4,5 \times 10^{-4}</math></b> | <b>Totalt</b>                               | <b><math>6,5 \times 10^{-4}</math></b> |
|                        |                                        |                                             |                                        |
| <b>Studsvik 2002</b>   | <b>mSv</b>                             | <b>Westinghouse Electric Sweden AB 2002</b> | <b>mSv</b>                             |
| Luftutsläpp            |                                        | Luftutsläpp                                 |                                        |
| Central Lab.           | $1,4 \times 10^{-7}$                   | Konvertering                                | $3,1 \times 10^{-8}$                   |
| Hot cell lab.          | $2,5 \times 10^{-7}$                   | Kutsverkstad                                | $1,6 \times 10^{-7}$                   |
| Förbränn. anl.         | $6,6 \times 10^{-8}$                   | BA-verkstad                                 | $2,8 \times 10^{-9}$                   |
| Smältanl.              | $3,9 \times 10^{-8}$                   | Övrigt                                      | $9,1 \times 10^{-10}$                  |
| Behandlings-anl.       | $7,2 \times 10^{-9}$                   | FSC                                         | 0                                      |
| R2 reaktorn            | $3,2 \times 10^{-6}$                   | TRYM                                        | 0                                      |
| Aktiva kemilab.        | $8,6 \times 10^{-9}$                   | Vattenutsläpp                               |                                        |
| Vattenutsläpp          |                                        | Minikalktorn                                | $1,3 \times 10^{-7}$                   |
| Bergösundet K4         | $6,7 \times 10^{-4}$                   | Vattenrening                                | $6,1 \times 10^{-7}$                   |
| Tvären K5              | $2,2 \times 10^{-6}$                   | Neutralisering                              | $2,0 \times 10^{-10}$                  |
| Tvären K6              | $5,8 \times 10^{-6}$                   | FSC                                         | $2,1 \times 10^{-6}$                   |
|                        |                                        | TRYM                                        | $2,8 \times 10^{-5}$                   |
| <b>Totalt</b>          | <b><math>6,8 \times 10^{-4}</math></b> | <b>Totalt</b>                               | <b><math>3,1 \times 10^{-5}</math></b> |

Tabell 2 forts

| <b>Barsebäck 2003</b>  | <b>mSv</b>                             | <b>Forsmark 2003</b>                        | <b>mSv</b>                             |
|------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|
| Luftutsläpp            |                                        | Luftutsläpp                                 |                                        |
| Block 1                | $7,9 \times 10^{-8}$                   | Block 1                                     | $6,2 \times 10^{-5}$                   |
| Block 2                | $2,7 \times 10^{-5}$                   | Block 2                                     | $5,2 \times 10^{-5}$                   |
| Vattenutsläpp          |                                        | Block 3                                     | $6,1 \times 10^{-5}$                   |
| Block 1 + 2            | $4,2 \times 10^{-5}$                   | SFR                                         | 0                                      |
|                        |                                        | Vattenutsläpp                               |                                        |
|                        |                                        | Block 1 + 2                                 | $2,5 \times 10^{-5}$                   |
|                        |                                        | Block 3                                     | $1,4 \times 10^{-7}$                   |
|                        |                                        | SFR                                         | $1,5 \times 10^{-8}$                   |
| <b>Totalt</b>          | <b><math>6,9 \times 10^{-5}</math></b> | <b>Totalt</b>                               | <b><math>2,0 \times 10^{-4}</math></b> |
|                        |                                        |                                             |                                        |
|                        |                                        |                                             |                                        |
| <b>Oskarshamn 2003</b> | <b>mSv</b>                             | <b>Ringhals 2003</b>                        | <b>mSv</b>                             |
| Luftutsläpp            |                                        | Luftutsläpp                                 |                                        |
| Block 1                | $1,3 \times 10^{-4}$                   | Block 1                                     | $8,6 \times 10^{-5}$                   |
| Block 2                | $1,4 \times 10^{-4}$                   | Block 2                                     | $1,5 \times 10^{-4}$                   |
| Block 3                | $8,1 \times 10^{-5}$                   | Block 3                                     | $1,2 \times 10^{-4}$                   |
| CLAB                   | $7,7 \times 10^{-7}$                   | Block 4                                     | $1,6 \times 10^{-4}$                   |
| Vattenutsläpp          |                                        | Vattenutsläpp                               |                                        |
| Block 1 + 2            | $3,8 \times 10^{-5}$                   | Block 1                                     | $8,5 \times 10^{-6}$                   |
| Block 3                | $5,2 \times 10^{-6}$                   | Block 2                                     | $8,2 \times 10^{-6}$                   |
| CLAB                   | $6,3 \times 10^{-7}$                   | Block 3                                     | $5,7 \times 10^{-6}$                   |
|                        |                                        | Block 4                                     | $2,6 \times 10^{-6}$                   |
| <b>Totalt</b>          | <b><math>3,9 \times 10^{-4}</math></b> | <b>Totalt</b>                               | <b><math>5,4 \times 10^{-4}</math></b> |
|                        |                                        |                                             |                                        |
|                        |                                        |                                             |                                        |
| <b>Studsvik 2003</b>   | <b>mSv</b>                             | <b>Westinghouse Electric Sweden AB 2003</b> | <b>mSv</b>                             |
| Luftutsläpp            |                                        | Luftutsläpp                                 |                                        |
| Central Lab.           | $5,2 \times 10^{-8}$                   | Konvertering                                | $2,8 \times 10^{-8}$                   |
| Hot cell lab.          | $2,7 \times 10^{-7}$                   | Kutsverkstad                                | $2,6 \times 10^{-7}$                   |
| Förbränn. anl.         | $1,1 \times 10^{-7}$                   | BA-verkstad                                 | $2,9 \times 10^{-9}$                   |
| Smältanl.              | $2,9 \times 10^{-7}$                   | Övrigt                                      | $1,5 \times 10^{-9}$                   |
| Behandlings-anl.       | $9,7 \times 10^{-9}$                   | FSC                                         | 0                                      |
| R2 reaktorn            | $4,5 \times 10^{-6}$                   | TRYM                                        | 0                                      |
| Aktiva kemilab.        | $1,3 \times 10^{-7}$                   | Vattenutsläpp                               |                                        |
| Vattenutsläpp          |                                        | Minikalktorn                                | $4,6 \times 10^{-7}$                   |
| Bergösundet K4         | $1,8 \times 10^{-4}$                   | Vattenrening                                | $6,4 \times 10^{-7}$                   |
| Tvären K5              | $1,8 \times 10^{-6}$                   | Neutralisering                              | $4,9 \times 10^{-10}$                  |
| Tvären K6              | $8,8 \times 10^{-6}$                   | FSC                                         | $1,2 \times 10^{-6}$                   |
|                        |                                        | TRYM                                        | $3,3 \times 10^{-7}$                   |
| <b>Totalt</b>          | <b><math>2,0 \times 10^{-4}</math></b> | <b>Totalt</b>                               | <b><math>3,0 \times 10^{-6}</math></b> |

Tabell 2 forts

| <b>Barsebäck 2004</b>  | <b>mSv</b>                             | <b>Forsmark 2004</b>                        | <b>mSv</b>                             |
|------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|
| Luftutsläpp            |                                        | Luftutsläpp                                 |                                        |
| Block 1                | $2,3 \times 10^{-7}$                   | Block 1                                     | $5,5 \times 10^{-5}$                   |
| Block 2                | $1,0 \times 10^{-4}$                   | Block 2                                     | $5,2 \times 10^{-5}$                   |
| Vattenutsläpp          |                                        | Block 3                                     | $6,3 \times 10^{-5}$                   |
| Block 1+2              | $2,1 \times 10^{-5}$                   | SFR                                         | 0                                      |
|                        |                                        | Vattenutsläpp                               |                                        |
|                        |                                        | Block 1+2                                   | $6,5 \times 10^{-6}$                   |
|                        |                                        | Block 3                                     | $6,7 \times 10^{-8}$                   |
|                        |                                        | SFR                                         | $1,4 \times 10^{-8}$                   |
| <b>Totalt</b>          | <b><math>1,2 \times 10^{-4}</math></b> | <b>Totalt</b>                               | <b><math>1,8 \times 10^{-4}</math></b> |
|                        |                                        |                                             |                                        |
|                        |                                        |                                             |                                        |
| <b>Oskarshamn 2004</b> | <b>MSv</b>                             | <b>Ringhals 2004</b>                        | <b>MSv</b>                             |
| Luftutsläpp            |                                        | Luftutsläpp                                 |                                        |
| Block 1                | $1,8 \times 10^{-4}$                   | Block 1                                     | $9,6 \times 10^{-5}$                   |
| Block 2                | $7,6 \times 10^{-5}$                   | Block 2                                     | $1,3 \times 10^{-4}$                   |
| Block 3                | $1,0 \times 10^{-4}$                   | Block 3                                     | $1,1 \times 10^{-4}$                   |
| CLAB                   | $6,0 \times 10^{-7}$                   | Block 4                                     | $1,7 \times 10^{-4}$                   |
| Vattenutsläpp          |                                        | Vattenutsläpp                               |                                        |
| Block 1+2              | $1,8 \times 10^{-5}$                   | Block 1                                     | $1,5 \times 10^{-5}$                   |
| Block 3                | $4,3 \times 10^{-6}$                   | Block 2                                     | $8,1 \times 10^{-6}$                   |
| CLAB                   | $7,8 \times 10^{-7}$                   | Block 3                                     | $2,0 \times 10^{-6}$                   |
|                        |                                        | Block 4                                     | $2,6 \times 10^{-6}$                   |
| <b>Totalt</b>          | <b><math>3,8 \times 10^{-4}</math></b> | <b>Totalt</b>                               | <b><math>5,3 \times 10^{-4}</math></b> |
|                        |                                        |                                             |                                        |
|                        |                                        |                                             |                                        |
| <b>Studsvik 2004</b>   | <b>MSv</b>                             | <b>Westinghouse Electric Sweden AB 2004</b> | <b>MSv</b>                             |
| Luftutsläpp            |                                        | Luftutsläpp                                 |                                        |
| Central lab.           | $1,5 \times 10^{-8}$                   | Konvertering                                | $4,1 \times 10^{-8}$                   |
| Hot cell lab.          | $1,2 \times 10^{-7}$                   | Kutsverkstad                                | $6,7 \times 10^{-8}$                   |
| Förbränn. anl.         | $2,9 \times 10^{-5}$                   | BA-verkstad                                 | $4,4 \times 10^{-9}$                   |
| Smältanläggning.       | $2,6 \times 10^{-8}$                   | Övrigt                                      | $2,8 \times 10^{-9}$                   |
| Behandl. Anl.          | $6,7 \times 10^{-9}$                   | FSC                                         | 0                                      |
| R2 reaktorn            | $1,9 \times 10^{-6}$                   | TRYM                                        | 0                                      |
| Aktiva kemilab.        | $1,3 \times 10^{-8}$                   | Vattenutsläpp                               |                                        |
| Vattenutsläpp          |                                        | Minikalktorn                                | $7,3 \times 10^{-8}$                   |
| Bergösundet K4         | $2,1 \times 10^{-4}$                   | Vattenrening                                | $4,6 \times 10^{-7}$                   |
| Tvären K5              | $1,2 \times 10^{-6}$                   | Neutralisering                              | $1,4 \times 10^{-9}$                   |
| Tvären K6              | $5,8 \times 10^{-6}$                   | FSC                                         | $1,0 \times 10^{-6}$                   |
|                        |                                        | TRYM                                        | $2,3 \times 10^{-7}$                   |
| <b>Totalt</b>          | <b><math>2,5 \times 10^{-4}</math></b> | <b>Totalt</b>                               | <b><math>1,9 \times 10^{-6}</math></b> |

## 6.2 BARSEBÄCK

Barsebäck 2 fick under slutet av 1999 en bränsleskada som under 2000 orsakade förhöjda utsläpp till luft från denna reaktor. Under senare år har dock utsläppen sjunkit tillbaka till den tidigare nivån. Minskningen av luftutsläpp från Barsebäck 1 beror på stängningen av denna reaktor. Det finns dock kvar en del bränsle i bassängerna och annan verksamhet t.ex. i avfallsanläggningen som har sitt luftutsläpp via Barsebäck 1. Dessa kan också fortsättningsvis orsaka vissa luftutsläpp. Vattenutsläppen minskar något jämfört med tidigare år. Totala utsläppen minskar något fram till 2003.

De nuklider som dominerar i aktivitet i vattenutsläppen från Barsebäck är (utöver tritium se 6.1) är Co-60, Cr-51 och Co-58 i nämnd ordning (för 2002 och 2003). Motsvarande för 2004 är Co-60, I-131 och Co-58. I luftutsläppen från Barsebäck 2 dominerar under 2002 (utöver ädelgaser och tritium) C-14, Cs-138 och As-76. Motsvarande för 2003 är C-14, Rb-89 och Co-60 och för 2004 C-14, Rb-88 och Cs-138. Se tabell B1-6.

### 6.2.1 Utsläpp redovisat som dos till kritisk grupp

Utsläppt aktivitet redovisas också i form av den sammanlagda dosen av alla nuklider. I figur 4 visas den sammanlagda dosen mot den linjära vilket visar att trenden är svagt nedåtgående.

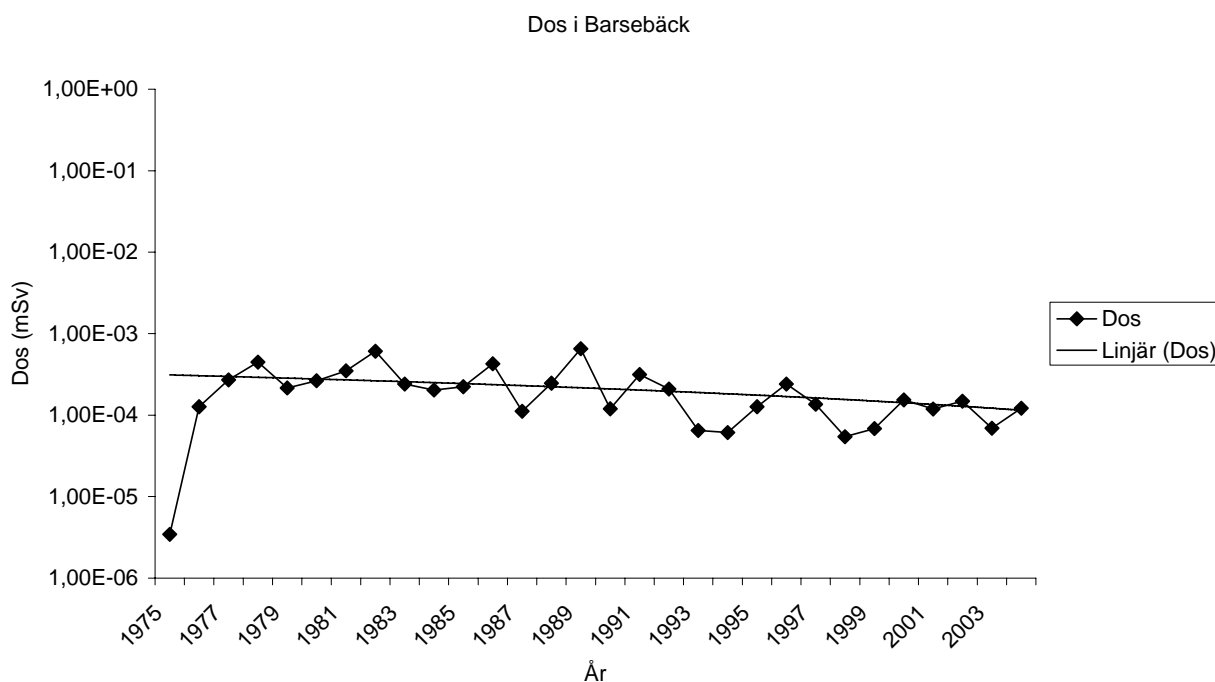


Figure 4. Highest dose value given for Barsebäck.

I de reviderade föreskrifterna anges att dos skall redovisas för sex olika årsklasser samt att den årsklass som får högst dos skall lyftas fram. Äldre data har räknats om för att underlätta dosjämförelser mellan olika år. För Barsebäck är det individer i årsklassen 1-2 åringar i kritisk grupp som får den högsta dosen (se fig 5).

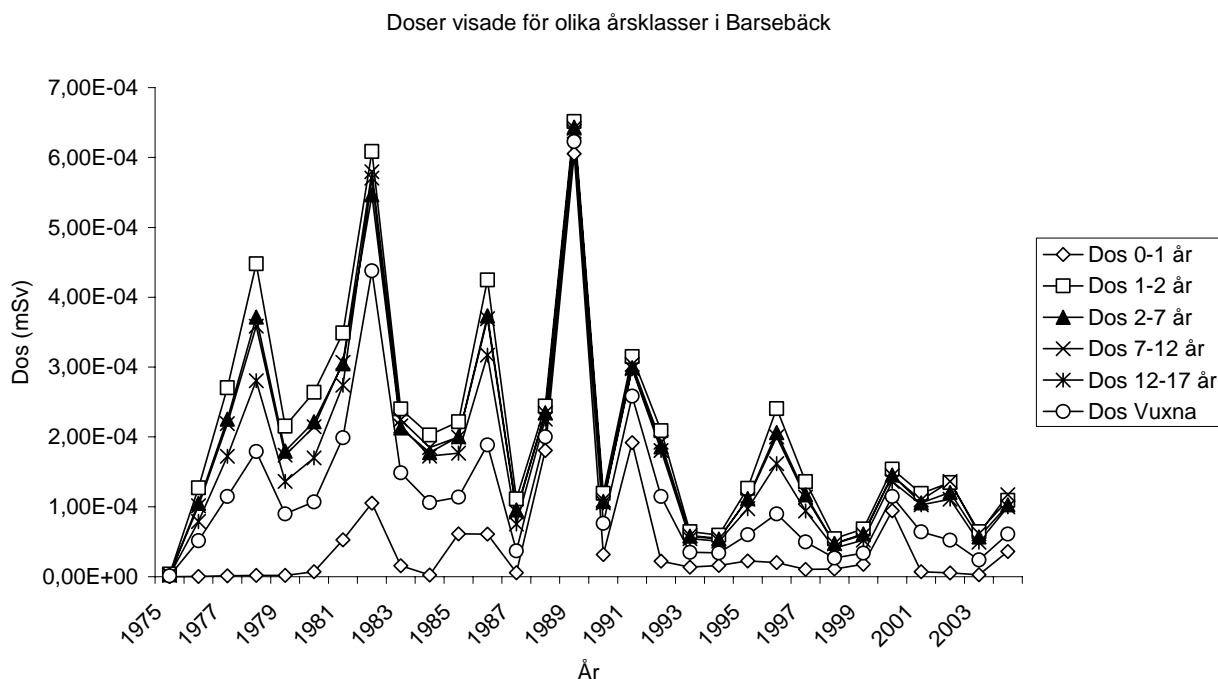


Figure 5. Doses to individuals of the critical group shown for different age groups

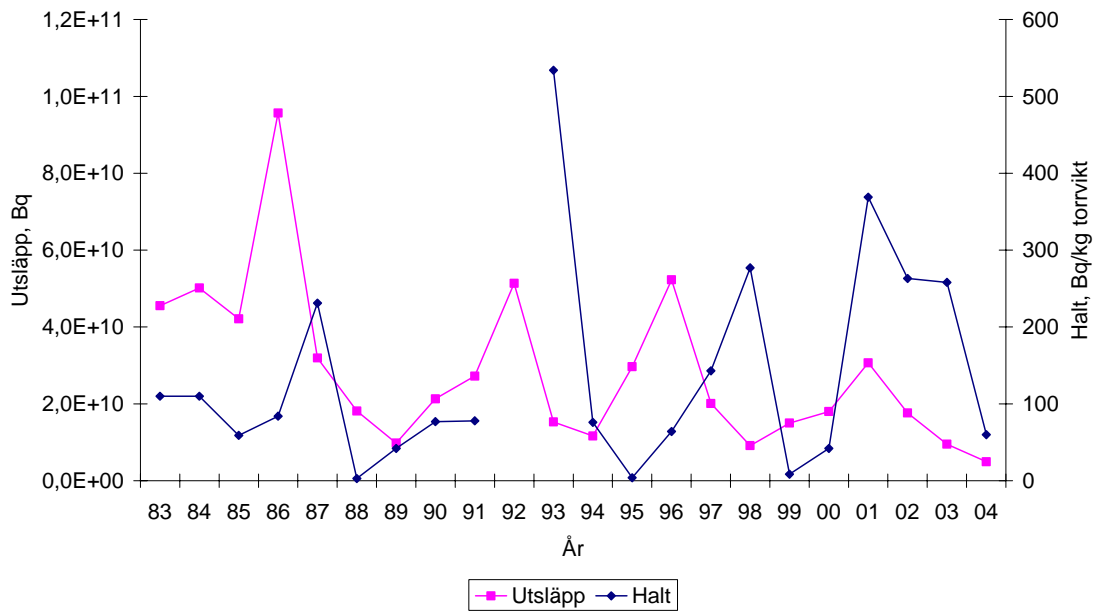
### 6.2.2 Omgivningskontroll

Provtagningspunkternas läge i omgivningsprogrammet framgår av karta i Bilaga F. Resultaten från alla prover är samlade i Bilaga D.

Av de prov som tas i den marina miljön ser man bara låga halter av Co-60 och Cs-137 i fisk och sediment. I sediment varierade halterna mellan 2-10 Bq/kg torrvtikt för Co-60 för åren 2002-2004. I påväxtproven, som samlas in månadsvis från plattor belägna inom 50 meter från utsläppets mynning (station 7), detekteras en rad nuklider t.ex. mangan-54, kobolt-58, kobolt-60 och cesium-137. För år 2002-2004 ligger halterna från 18 Bq till 1734 Bq per kg torrvtikt för Co-60. Det höga värdet 1734 Bq/kg (år 2002) för påväxtprovet under september månad beror troligtvis på att Barsebäck hade revision under denna månad och hade högre utsläpp. Motsvarande halter för Cs-137 i samma provslag är 4 till 79 Bq/kg torrvtikt för 2002-2004. Halten av kobolt-60 i blåstång från station 7 redovisas i Figur 6 för perioden 1983 till 2004, med utsläppsvärden för samma nuklid.

I landprover från Barsebäck som t.ex. betesvall, säd, nötboskap m.fl. hittar man sällan mätbara halter av radionuklider. De prov som uppvisar någon aktivitet är rötslam från reningsverk, rådjur, mossa och ormbunkar. I rådjur från station B uppmättes 743 Bq/kg torrvtikt av Cs-137 (år 2004).

Barsebäck Co-60 i blåstång vid station 7



Figur 6. Halter av kobolt-60 i blåstång (*Fucus vesiculosus*) från provtagningspunkt 7 under 1983–2004. Utsläppsvärden för nukliden ges för samma period.

Figure 6. Concentration of Co-60 in bladderwrack (*Fucus vesiculosus*) from Station 7 given for the period of 1983-2004. Discharge data for the nuclides are given for the same period.



### 6.3 FORSMARK

I Forsmark är utsläppsbilden (uttryckt i stråldos) helt dominerad av vattenutsläppen från Forsmark 1+2 som har en gemensam utsläppskanal i Biotestsjön. Vattenutsläppen från Forsmark 3 är mycket låga eftersom allt utsläppsvatten indunstas. Luftutsläppen från Forsmark 3 ligger kvar på en något förhöjd nivå. Forsmark 1 drabbades av bränsleskada 2002 som orsakade en ökning av luftutsläppen från denna reaktor. Utsläppstrenden totalt sett är svagt neråtgående under perioden 1985 till 2004.

Vattenutsläppen från Forsmark 1 och 2 domineras under 2002 av de tre nukliderna Co-60, Cs-137 och Cs-134 (utöver tritium se 6.1). För Forsmark 3 är Co-60, Cs-137 och Mn-54 dominerande nuklider för 2002. Motsvarande för F 1+2 för 2003 och 2004 är Co-60, Co-58 och Cs-137. För F3 är det Cs-137, Co-60 och Cs-134 som dominerar under 2003 och för 2004 dominerar Co-60, Cs-137 och Mn-54, se tabell B.7-9. De Cs-137 koncentrationer som kan uppmätas i prover tagna runt Forsmark kommer dock fortfarande till stor del från nedfallet efter Tjernobylolyckan.

Luftutsläppen från Forsmark 1 och 2 under 2002 domineras (utöver ädelgaser) av C-14, H-3 och Ba-139. Luftutsläppen från Forsmark 3 domineras under 2002 (utöver ädelgaser) av C-14, H-3 och Co-60. För 2003 domineras luftutsläppen för alla reaktorerna av C-14, H-3 och Co-60 och för 2004 visas i princip samma bild förutom F2 som har Co-58 i stället för Co-60 som tredje största nuklid. Se tabell B.10-12.

#### 6.3.1 Utsläpp redovisat som dos till kritisk grupp

Utsläppt aktivitet redovisas också i form av den sammanlagda dosen av alla nuklider. I figur 7 visas den sammanlagda dosen mot den linjära vilket visar att trenden är svagt nedåtgående.

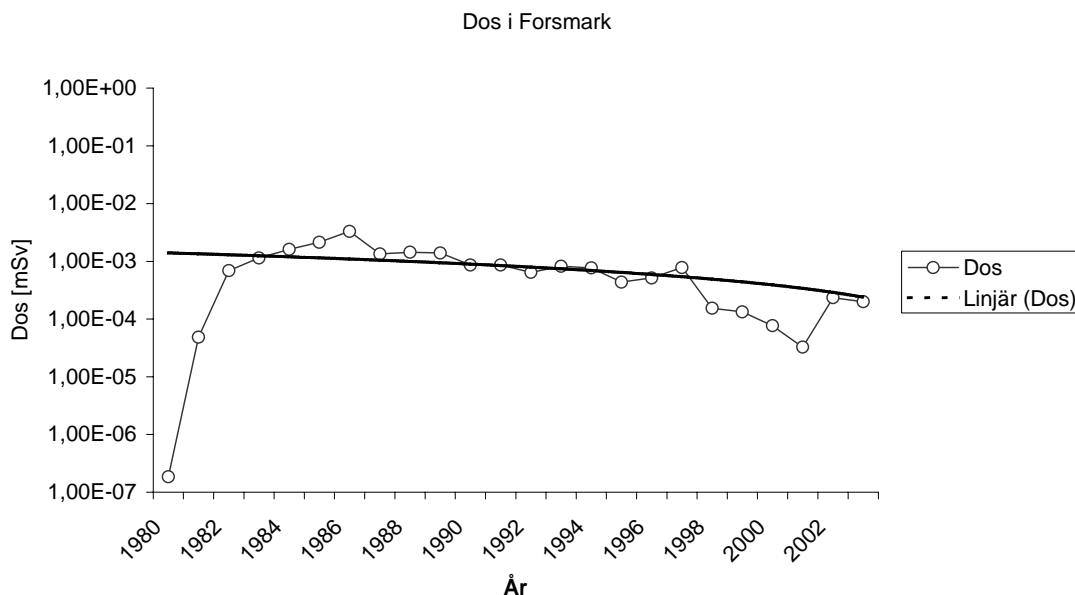


Figure 7. Highest dose value given for Forsmark

I de reviderade föreskrifterna anges att dos skall redovisas för sex olika årsklasser samt att den årsklass som får högst dos skall lyftas fram. Äldre data har räknats om för att underlätta dosjämförelser mellan olika år. För Forsmark är det individer i årsklassen 12-17 åringar i kritisk grupp som får den högsta dosen.

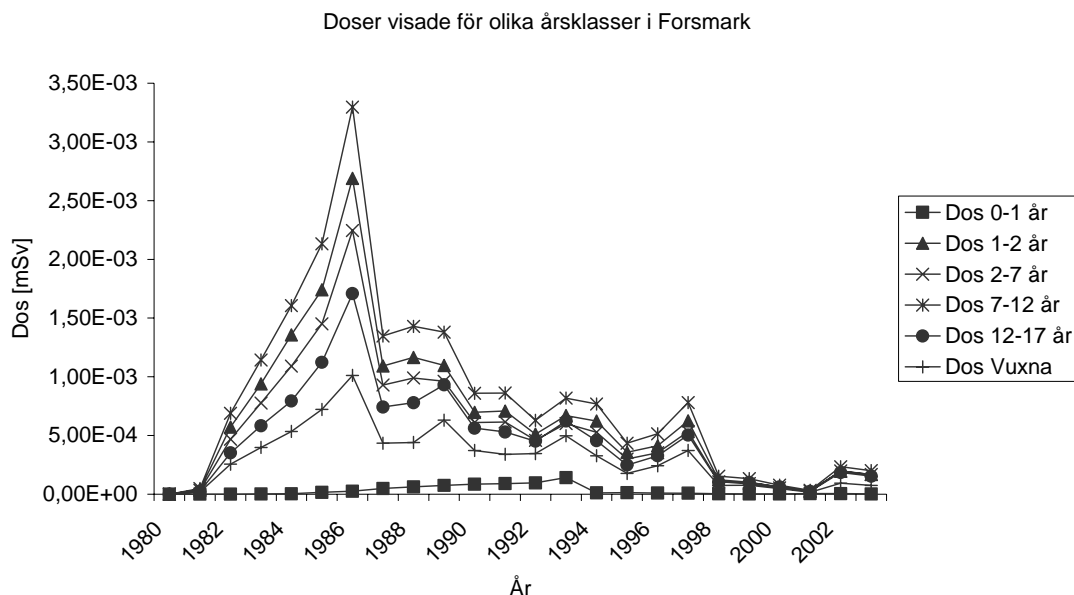


Figure 8. Doses to individuals of the critical group shown for different age groups.

### 6.3.2 Omgivningskontroll

Provtagningspunkternas läge i omgivningsprogrammet framgår av karta i Bilaga F. Resultaten från alla prover är samlade i Bilaga D.

Biotestsjöns utlopp är försett med ett galler för att förhindra att fisk vandrar ut eller in i basängen. Under sommarmånader med intensiv alg tillväxt kan gallret sättas igen. Då öppnas en alternativ utsläppsväg, reservutskovet, nära inloppet till Biotestsjön, så att vattnet släpps ut utan att passera genom Biotestsjön. Detta medför att kontrollprogrammets påväxtprovstation 101K, som normalt ligger närmast utsläppet, under dessa perioder hamnar utanför det verkliga utsläppet varvid den andra stationen (115) då blir mottagare av utsläppt aktivitet. Under våren 2004 togs gallret bort och därefter har reservutskovet ej öppnats.

Både för prover tagna på land och i vatten gäller att de höga halterna av cesium-137 fortfarande är ett resultat av nedfall efter Tjernobylolyckan.

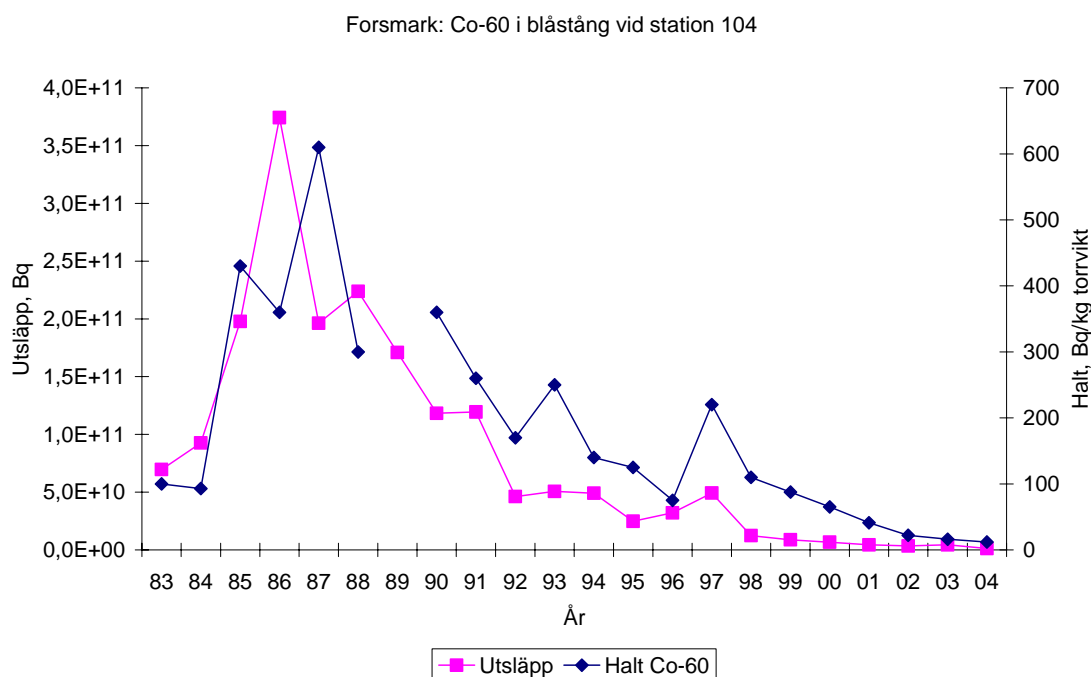
Halter i prover tagna från vattenmiljön varierar mycket från relativt sett mycket låga halter i musslor över medellåga halter i vissa tångarter till relativt sett högre halter i påväxtprover. Halter i fisk ligger i de flesta fall mittemellan. Fortfarande kommer halterna av Cs-137 i olika prov till största delen från nedfallet efter Tjernobylolyckan.

Några exempel för åren 2002-2004 på olika halter i omgivningsprov från vattenmiljön är: Östersjömussla innehöll 5,9-18 Bq/kg torrsvikt av Cs-137 och 1,4-15 Bq/kg torrsvikt av Co-60. Halterna av Cs-137 i fisk ligger mellan 39-230 Bq/kg torrsvikt. Halter i tång ligger från 1,3-240 Bq/kg torrsvikt för Cs-137 och 1,6-530 Bq/kg torrsvikt för Co-60, halter i sediment varierar från 2,2-1100 för Cs-137 och för Co-60 13-4200 Bq/kg torrsvikt

Påväxtproven samlas in månadsvis från plattor som får hänga fritt i vattnet vid Biotestsjöns utlopp (station 101K), reservutskovets utlopp (station 115), samt i utsläppsströmmen från block 3 (station 114). Stationerna 101K och 115 representerar utsläppet från block 1 och 2. Halterna av kobolt-60 och cesium-137 i påväxtprovet från station 114 är i de flesta fall lägre än från de andra två stationerna. Detta beror troligtvis på att utsläppt mängd av respektive nuklid också är lägre. Halterna för Cs-137 ligger mellan 5,4-670 Bq/kg torrsvikt och motsvarande halter för Co-60 ligger mellan 13-2100 Bq/kg torrsvikt.

Halten av kobolt-60 i blåstång från station 104, 2,2 km från utsläppet, för perioden 1983–2004 visas i Figur 9. Variationerna i halterna kan till viss del vara kopplat till förändringar i kylvattemplymens utbredning. Dock kan en svagt nedåtgående trend ses av kobolt-60. Co-60-halterna i blåstång avspeglar utsläppet ganska bra.

Beträffande landprover är cesium-137 dominerande i alla provslag, speciellt i väggmossa, renlav och träjon, där halten varierar från 9-4000 Bq/kg torrsvikt. Även vilt har relativt höga halter av cesium-137. Kobolt-60 hittas i rötslam från de flesta av reningsverken vilket är de enda koboltvärdena från landprover. Låga halter av cesium-137 har uppmätts i mjölkprover.



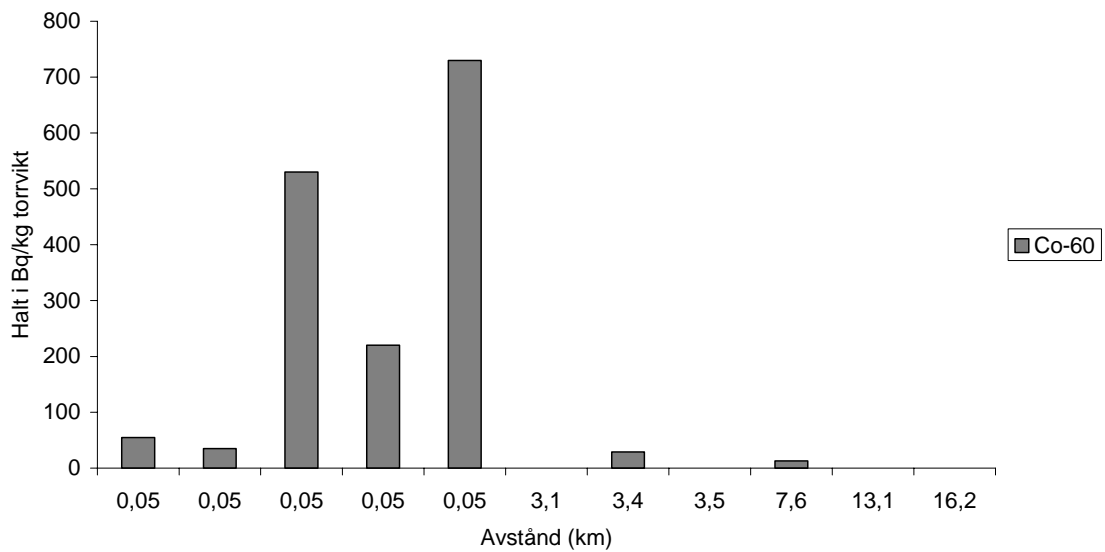
Figur 9. Halter av kobolt-60 i blåstång (*Fucus vesiculosus*) från provtagningspunkt 104 (2,2 km avstånd från utsläppet) under 1983–2004. Utsläppsvärdena för nukliden ges för samma period.  
 Figure 9. Concentration Co-60 in bladderwrack (*Fucus vesiculosus*) from Station 104(2.2 km from the outlet point) given for the period of 1983-2004. Discharge data for the nuclides are given for the same period.

### 6.3.2.1 Utökad provtagning

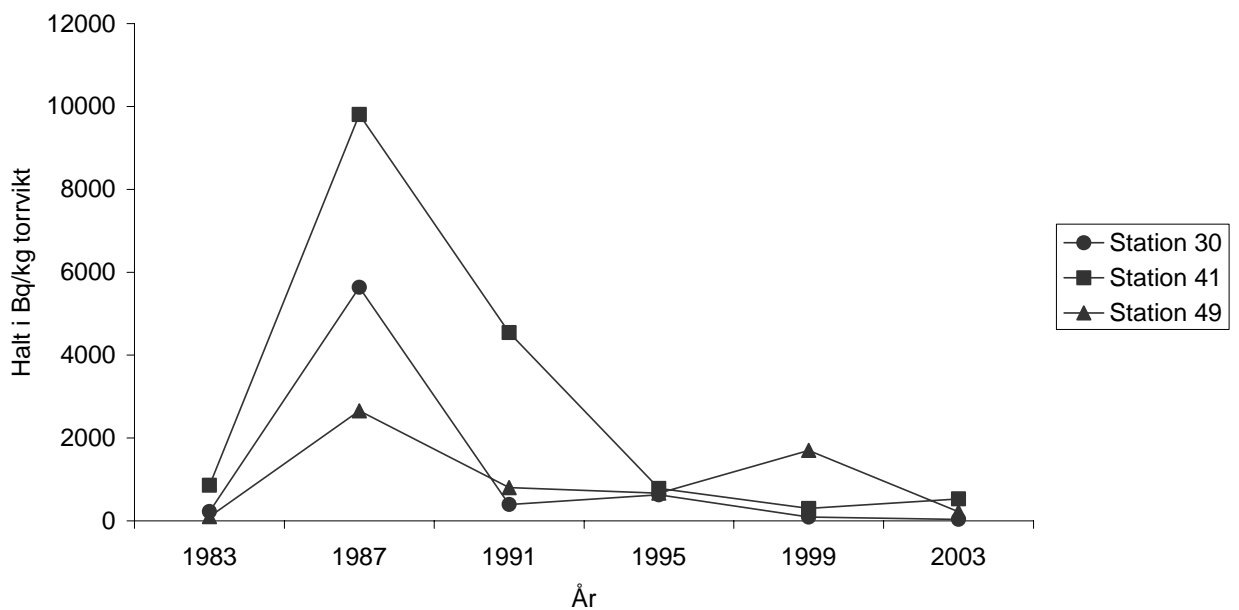
Under 2003 utförde Forsmark utökad provtagning i vattenmiljön under våren. Denna utökade provtagning utförs vart fjärde år. Följande provslag tas: blåstång vid 4 stationer, grönslick vid 4 stationer, tarmtång vid 4 stationer, radix/theodoxus vid 3 stationer, blåmussla vid 3 stationer, östersjömussla vid 3 stationer och sediment vid 11 stationer. Av dessa så fanns inte blåmussla vid någon av stationerna.

I Figur 10 visas halten av Co-60 i sediment som en funktion av avståndet till utsläppspunkten för år 2003. Halterna minskar med ökande avstånd från utsläppet. I Figur 11 visas hur halterna av Co-60 i sediment har varierat med tiden.

Co-60 i sediment taget vid olika avstånd från utsläppspunkten i Forsmark



Co-60 i sediment från utökad provtagning i Forsmark



Figur 10-11 visar Co-60 i sediment både som en funktion av avståndet till utsläppspunkten och hur halterna i sedimentprov har varierat med tiden.

Figure 10 shows the concentrations of Co-60 in sediment samples taken at different distances from the outlet point.

Figure 11 shows the change of concentration of Co-60 in sediment samples taken in different years.

## 6.4 OSKARSHAMN

I Oskarshamn stod reaktor 1 avställd under 2002 för den sista fasen i moderniseringsarbetet. I övrigt i stort sett lugn drift för O2 och O3 under 2002. Likaså för alla tre reaktorerna under 2003 och 2004. O3 fick dock en liten bränsleskada i november 2004. Vattenutsläppen visar en svagt nedåtgående trend för de båda utsläppsvägarna Oskarshamn 1+2, (som har en gemensam utsläppskanal), och Oskarshamn 3.

Luftutsläppen från alla tre reaktorerna domineras (förutom ädelgasutsläpp) under 2002-2004 av H-3 och C-14. Utöver dessa två nuklider så ses följande nuklider för 2002 för O1 Co-60, för O2 och O3 Tc-99m. Motsvarande nuklid för 2003 är för O1 och O3 Tc-99m och för O2 Co-60. För 2004 ser bilden lika ut för mest dominerande nuklid förutom tredje största vilket för O1 är Sr-92 för O2 Co-60 och för O3 Tc-99m. Se tabell B 16-18.

Vattenutsläppen från Oskarshamn 1+2 domineras under 2002 (utöver tritium se 6.1) av Co-60, Ag-110m och Cr-51. Motsvarande för O1+2 för 2003 och 2004 är Co-60, Ag-110m och Sb-125. Oskarshamn 3:s utsläppta aktivitet till vatten domineras 2002 (utöver tritium se 6.1) av Co-60, Cs-137 och Co-58. Motsvarande för 2003 och 2004 är Co-60, Co-58 och Mn-54. Se tabell B 13-15.

### 6.4.1 Utsläpp redovisat som dos till kritisk grupp

Utsläppt aktivitet redovisas också i form av den sammanlagda dosen av alla nuklider. I figur 12 visas den sammanlagda dosen mot den linjära vilket visar att trenden är svagt nedåtgående.

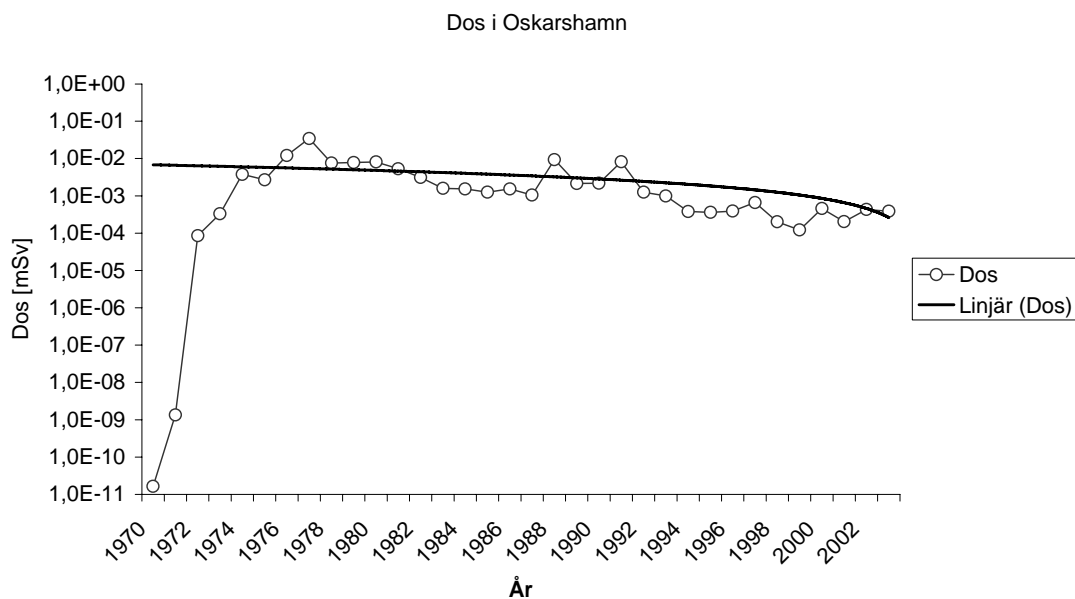


Figure 12. Highest dose value given for Oskarshamn.

I de reviderade föreskrifterna anges att dos skall redovisas för sex olika årsklasser samt att den årsklass som får högst dos skall lyftas fram. Äldre data har räknats om för att underlätta dosjämförelser mellan olika år. För Oskarshamn är det individer i årsklassen 12-17 åringar i kritisk grupp som får den högsta dosen.

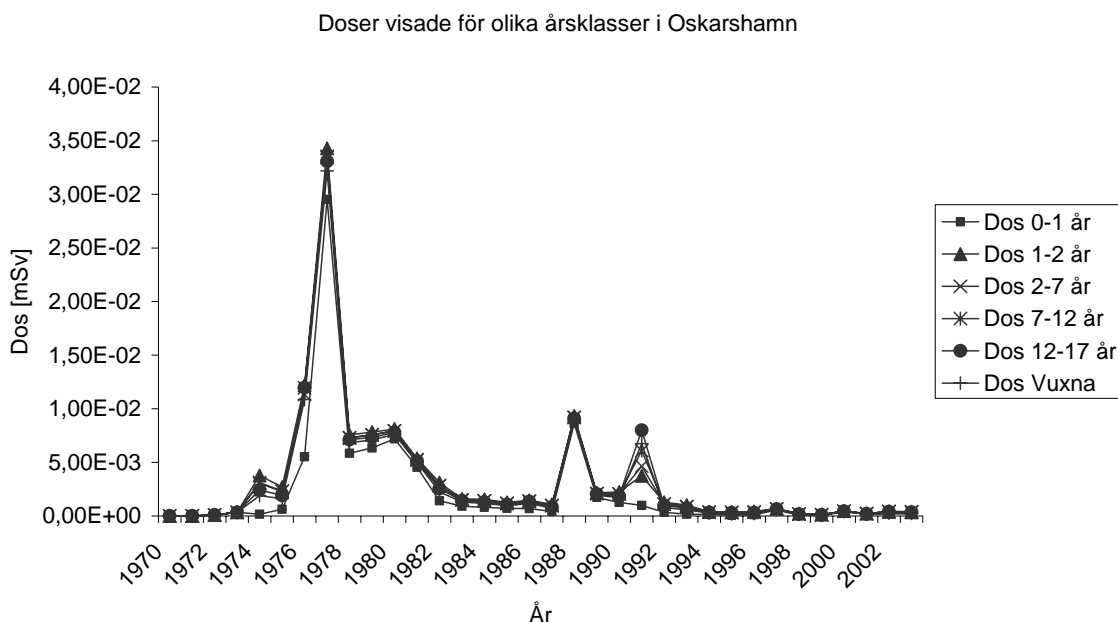


Figure 13. Doses to individuals of the critical group shown for different age groups

#### 6.4.2 Omgivningskontroll

Provtagningens punkters läge i omgivningsprogrammet framgår av karta i Bilaga F. Resultaten från alla prover är samlade i Bilaga D.

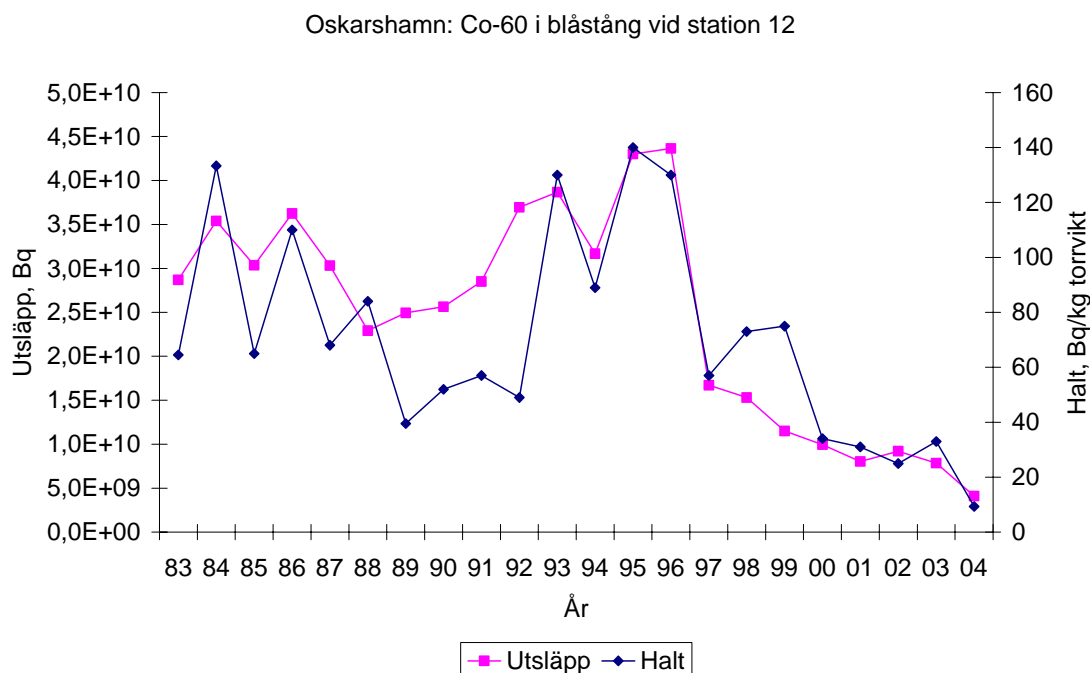
Påväxtproven samlas in månadsvis från plattor som får hänga fritt i vattnet i Hamnefjärden, station 1, dvs. i direkt anslutning till de två utsläppspunkterna. I proven detekteras en rad nuklider t.ex. mangan-54, kobolt-58, kobolt-60, zink-65 och cesium-137. Halterna av Co-60 i påväxtprov från Hamnefjärden är de högsta som detekterats i det svenska kontrollprogrammet och under år 2002-2004 låg de mellan 490 och 9600 Bq/kg torrsvikt. Motsvarande värden för Cs-137 ligger mellan 18 och 140 Bq/kg torrsvikt.

I sediment är halterna i samma storleksordning som för påväxtproven. För Co-60 ligger halterna mellan 0,47 och 5000 Bq/kg torrsvikt och för Cs-137 ligger halterna mellan 9 och 530 Bq/kg torrsvikt.

Halten av kobolt-60 i blåstång från station 12, på 2,5 km avstånd från utsläppet, under perioden 1983-2004 visas i Figur 14. Viss överensstämmelse kan ses mellan utsläppen och halten av kobolt-60. För år 2002-2004 ligger halterna för Co-60 i blåstång mellan 1,1 och 35 Bq/kg torrsvikt. Motsvarande halter för Cs-137 ligger mellan 18 och 39 Bq/kg torrsvikt.

I övriga prover tagna i vattenmiljön finner man värden mellan 12 och 180 Bq/kg torrsvikt av Cs-137 i fisk, och mycket låga halter Co-60 och Cs-137 i övriga provslag. Dock finns det ett prov av grönslick med en halt av 710 Bq/kg torrsvikt för Co-60.

I prover från landmiljön, t.ex. mossor och renlav, dominerar cesium-137 vilket väsentligen kommer från Tjernobylyolyckan. Halterna för Cs-137 i mossor och renlav ligger mellan 19 och 170 Bq/kg torrsvikt. Av de övriga nukliderna detekterar man låga aktivitetsnivåer. I nötkött är halterna av cesium-137 mycket låga men för vilt som rådjur och älg ligger de något högre. I rötslam från närläggna reningsverk detekteras låga halter av cesium-137, kobolt-60 och mangan-54. I mjölk detekteras låga halter av cesium-137.

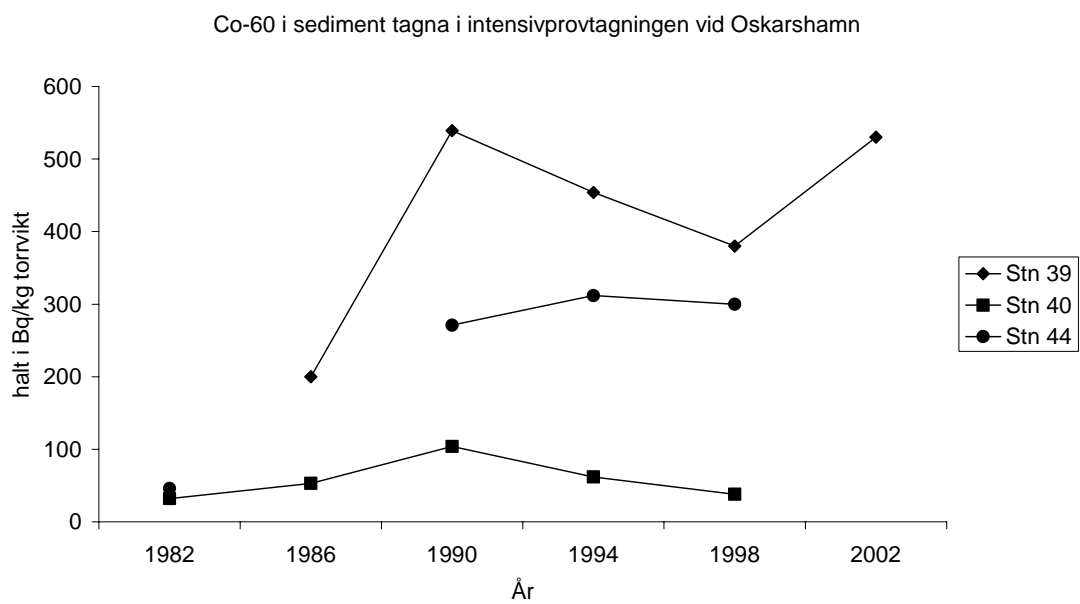


Figur 14. Halter av kobolt-60 i blåstång (*Fucus vesiculosus*) från provtagningspunkt 12 (2,5 km avstånd från utsläppet) under 1983–2004. Utsläppsvärden för nukliden ges för samma period.  
 Figure 14 Concentrations of Co-60 in bladderwrack (*Fucus vesiculosus*) from Station 12 (2.5 km from the outlet point) given for the period of 1983-2004. Discharge data for the nuclides are given for the same period

#### 6.4.2.1 Utökad provtagning

Under 2002 utförde Oskarshamn utökad provtagning i vattenmiljön under våren. Denna utökade provtagning utförs vart fjärde år. Följande provslag tas: blåstång vid 6 stationer, grönslick vid 4 stationer, radix/theodoxus vid 3 stationer, blåmussla vid 4 stationer, östersjömussla vid 1 stationer och sediment vid 13 stationer.

I Figur 15 visas hur halterna av Co-60 i sediment har varierat med tiden. Vid 2002 års provtagning byttes en rad stationer ut eftersom dessa inte längre gav något sediment.



Figur 15 visar hur halterna av Co-60 i sedimentprov har varierat med tiden.  
 Figure 15 shows the change of concentration of Co-60 in sediment samples taken in different years.



## 6.5 RINGHALS

Utsläppen från Ringhalsanläggningen har tidigare dominerats av luftutsläpp från Ringhals 1. Detta orsakas av att Ringhals 1 är en kokareaktor, BWR. Dessa har vanligtvis högre luftutsläpp än tryckareaktorer, PWR, som Ringhals 2 – 4. Dessutom har Ringhals 1 haft ett antal bränsleskador under 1991-1994. Sedan 1994 har de totala utsläppen minskat och är nu i princip tillbaka på de nivåer som före bränsleskadorna. Under 2002-2004 har luftutsläppen från R4 legat högst. Även luftutsläppen för R2 och R3 har ökat något. När det gäller vattenutsläppen ökade dessa för alla reaktorerna.

I Ringhals 1 domineras luftutsläppen under 2002 (utöver ädelgaser och halogener) av C-14, H-3 och Rb-88. Motsvarande för 2003 är C-14, H-3 och Cs-138 och för 2004 C-14, H-3 och Cr-51. I vattenutsläppen från R1 dominerar (utöver tritium se 6.1) Co-60, Co-58 och Cr-51 under 2002. För 2003 är bilden densamma för R1s vattenutsläpp medan det däremot under 2004 visserligen är samma nuklider men i en annan dominansordning nämligen Cr-51, Co-60 och Co-58. Luftutsläppen för R2-R4 under 2002-2003 domineras helt av C-14 och H-3. Dominerande nuklider för R2s vattenutsläpp under 2002 (utöver tritium se 6.1) är Sb-124, Co-58 och Ag-110m. Motsvarande för 2003 är Sb-124, Co-58 och Sb-125 och för 2004 dominerar Ag-100m, Sb-125 och Co-58. För R3 dominerar under 2002 Co-58, Co-60 och Cr-51 medan det för 2003-2004 är en omkastning av ordningen mellan Co-60 och Cr-51. R4 har samma ordning som R3 för 2002-2003 medan däremot 2004 är omkastat så att Cr-51 kommer före Co-60. Se tabell B 19-24.

### 6.5.1 Utsläpp redovisat som dos till kritisk grupp

Utsläppt aktivitet redovisas också i form av den sammanlagda dosen av alla nuklider. I figur 16 visas den sammanlagda dosen mot den linjära vilket visar att trenden inte är vare sig nedåtgående eller uppåtgående.

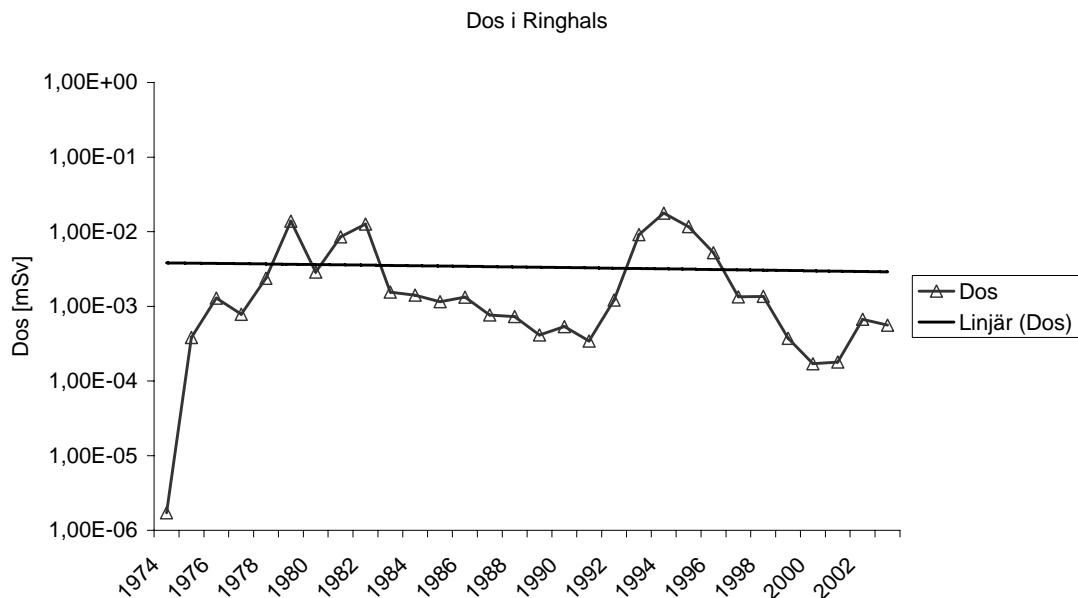


Figure 16. Highest dose value given for Ringhals

I de reviderade föreskrifterna anges att dos skall redovisas för sex olika årsklasser samt att den årsklass som får högst dos skall lyftas fram. Äldre data har räknats om för att underlätta dosjämförelser mellan olika år. För Ringhals kompliceras bilden ytterligare av att man har två kritiska grupper. Detta för att man har två olika typer av reaktorer som har olika höga skorstenar. Här får man välja den kritiska gruppen som överväger och det är det individer i årsklassen 7-12 åringar i kritisk grupp som får den högsta dosen.

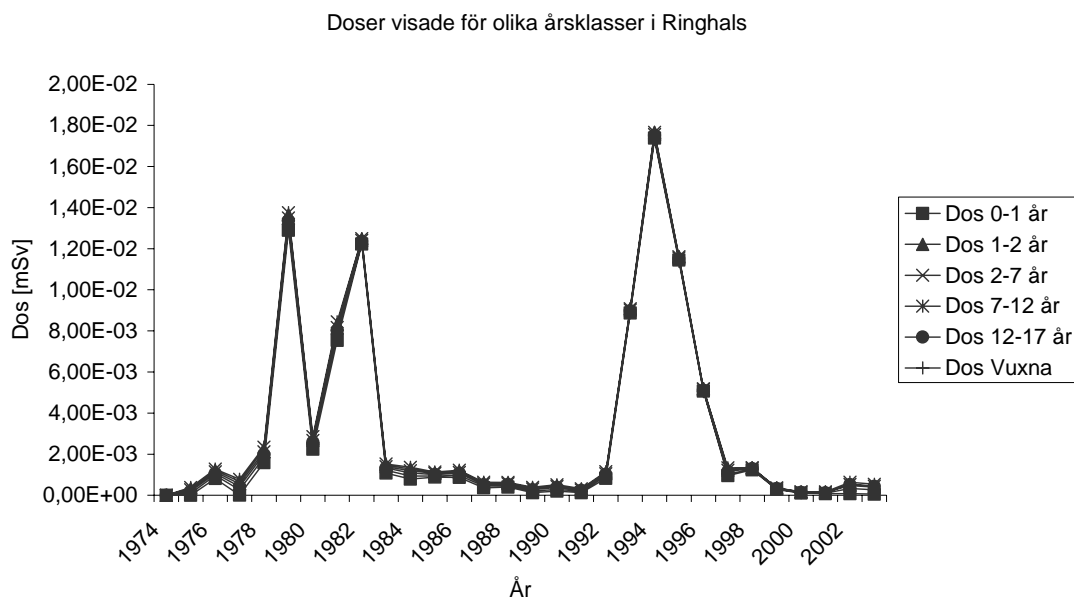


Figure 17. Doses to individuals of the critical group shown for different age groups

## 6.5.2 Omgivningskontroll

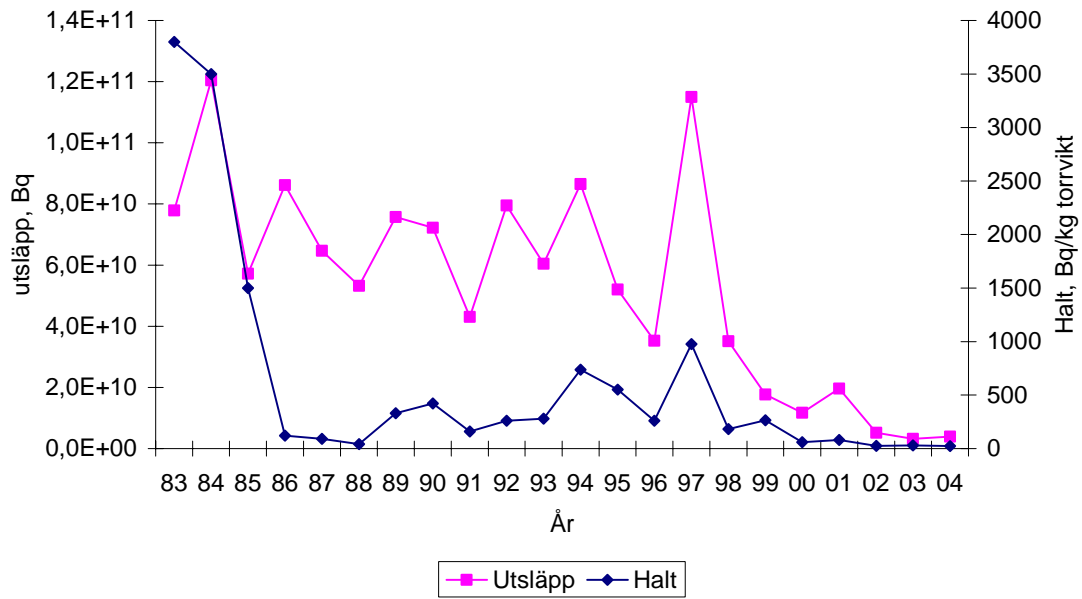
Provtagningspunkternas läge i omgivningsprogrammet framgår av karta i Bilaga F. Resultaten från alla prover är samlade i Bilaga D.

Påväxtproven samlas in månadsvis från plattor och rep placerade ca 200 meter från kylvattenutsläppens mynning. Resultaten visar förekomsten av en rad nuklider t.ex. mangan-54, kobolt-58, kobolt-60 och cesium-137. Halterna av Co-60 i påväxtprov ligger mellan 6 och 1240 Bq/kg torrsvikt. Motsvarande halter för Cs-137 ligger mellan 3 och 21 Bq/kg torrsvikt.

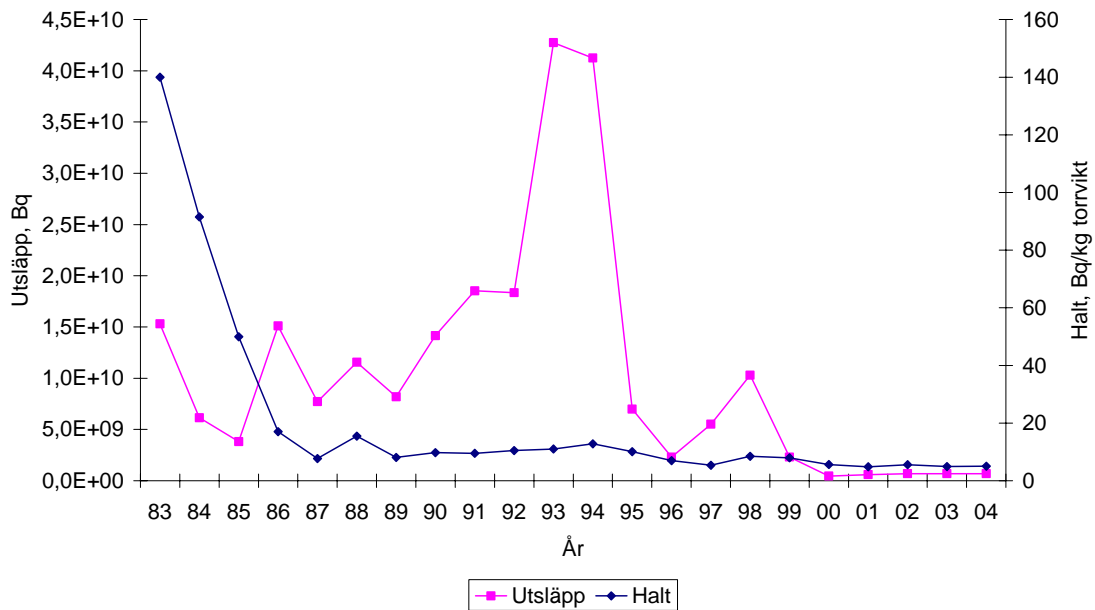
Halten av kobolt-60 och cesium-137 i blåstång från en provtagningsstation belägen 0,5 km från utsläppspunkten redovisas i Figur 18 och 19 för perioden 1983 till 2004, tillsammans med motsvarande utsläppsvärden. För de redovisade nukliderna ses ingen generell trend. I blåstång har både utsläppsvärden och halter för Cs-137 minskat under åren 2002-2004. Övriga omgivningsprover som provtagits i vattenmiljön visar överlag låga värden av de förekommande nukliderna.

Mycket låga halter cesium-137 har uppmätts i mjölkprover. Beträffande övriga landprover är cesium-137 den enda nuklid som visar nämnvärd förekomst. Halter av Cs-137 ligger i landprover mellan 4,8 för betesvall och upp till 728 Bq/kg torrsvikt från örnbräken. Motsvarande halter för Co-60 ligger mellan 0,74 för strandgräs upp till 5,33 Bq/kg torrsvikt från renlav.

Ringhals Co-60 i blåstång vid station 3



Ringhals Cs-137 i blåstång vid station 3

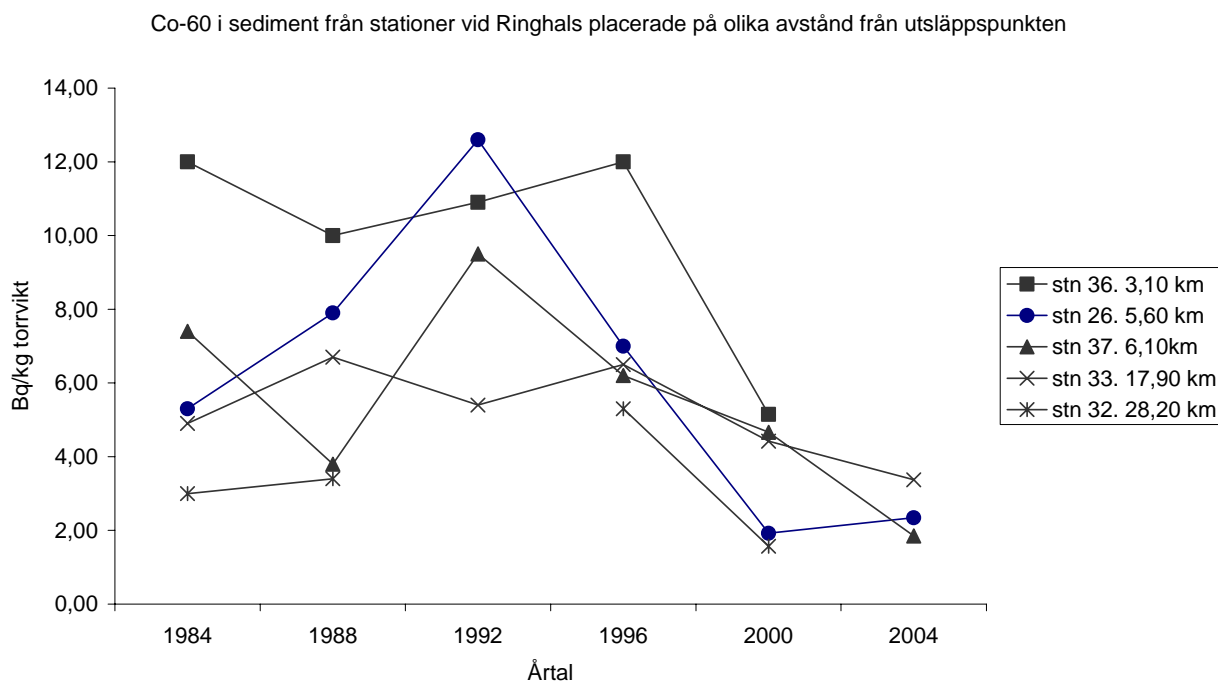


Figur 18-19. Halter av kobolt-60 och cesium-137 i blåstång (*Fucus vesiculosus*) från provtagningspunkt 3 (0,5 km avstånd från utsläppet) under 1983–2004. Utsläppsvärden för nukliderna ges för samma period.

Figure 18-19. Concentrations of Co-60 and Cs-137 in bladderwrack (*Fucus vesiculosus*) from Station 3 (0.5 km from the outlet point) given for the period of 1983-2004. Discharge data for the nuclides are given for the same period

### 6.5.2.1 Utökad provtagning

Under 2004 utförde Ringhals utökad provtagning i vattenmiljön under våren. Denna utökade provtagning utförs vart fjärde år. Följande provslag tas: blåstång vid 9 stationer, grönslick vid 4 stationer, strandsnäcka vid 3 stationer, blåmussla vid 5 stationer, och sediment vid 13 stationer. I figuren nedan visas hur Co-60 varierar vid olika tidpunkter och med avståndet till utsläppspunkten.



Figur 20 visar hur halterna av Co-60 i sedimentprov har varierat med tiden och avståndet till utsläppspunkten.

Figure 20 shows the change of concentration of Co-60 in sediment samples taken in different years and at different distances from the outlet point.

## 6.6 STUDSVIK

Studsviksanläggningen innehåller ett antal olika anläggningar och verksamheter som orsakar vatten- och luftutsläpp (se Bil. A). Det finns två utsläppskanaler till vatten där huvuddelen av aktiviteten släpps ut och dessa är Tvären och Bergösundet. Utsläppen från Studsviksanläggningen domineras av vattenutsläppen till Bergösundet och de visar en relativt sett konstant nivå. Luftutsläppen från smältanläggningen, SMA, minskar sedan 1998 vilket bland annat kan bero på hur mycket och vad som behandlas.

De nuklider som dominerar i aktivitet i Studsviks vattenutsläpp till Bergösundet år 2002-2003 är Co-60, Sr-90, Cs-137, Cs-134 och Ir-192 och för år 2004 tillkommer Ce-144 (se tabell B25-30). Utsläppen av tritium, Co-60 och Sr-90 har behandlats under 6.1.2, och 6.1.2.1.

Luftutsläppen från Studsvik speglar de olika verksamheter som utförs. De dominerande nukliderna under åren 2002-2004 är tritium från förbränningsanläggningen och Ar-41 och I-125 från R2-reaktorn.

### 6.6.1 Utsläpp redovisat som dos till kritisk grupp

Utsläppt aktivitet redovisas också i form av den sammanlagda dosen av alla nuklider. I figur 21 visas den sammanlagda dosen mot den linjära vilket visar att trenden är svagt nedåtgående.

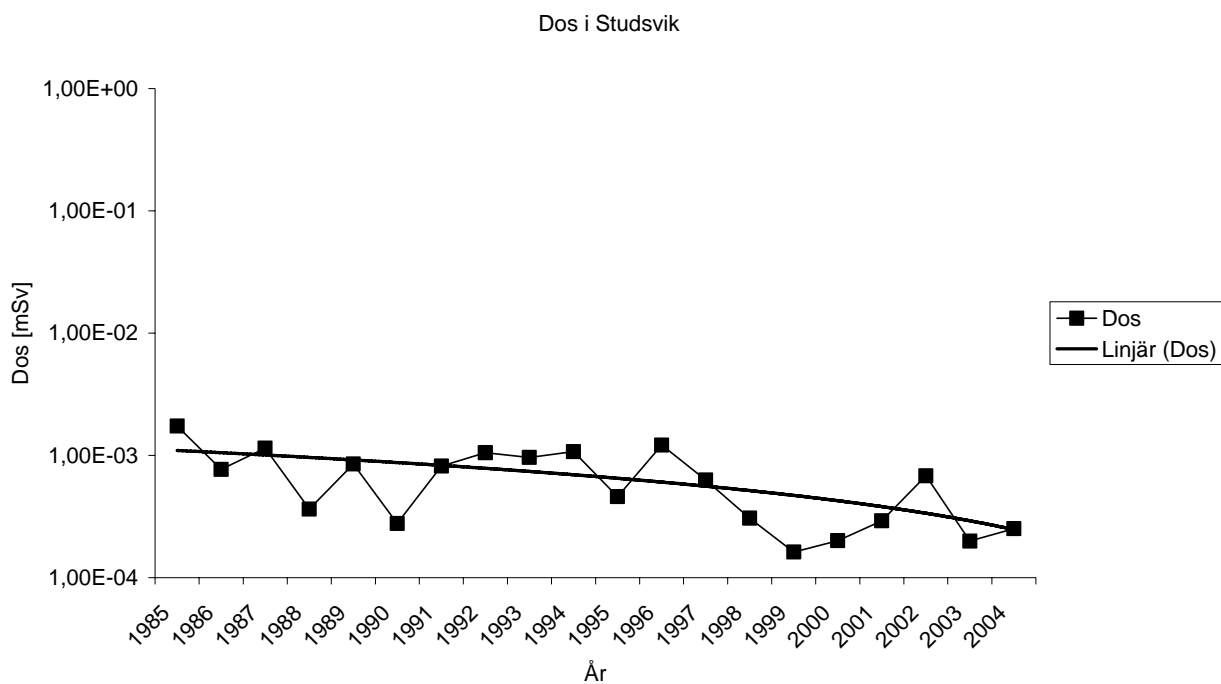


Figure 21. Highest dose value given for Studsvik.

I de reviderade föreskrifterna anges att dos skall redovisas för sex olika årsklasser samt att den årsklass som får högst dos skall lyftas fram. Äldre data har räknats om för att underlätta dosjämförelser mellan olika år. För Studsvik är det individer i årsklassen 12-17 åringar i kritisk grupp som får den högsta dosen.

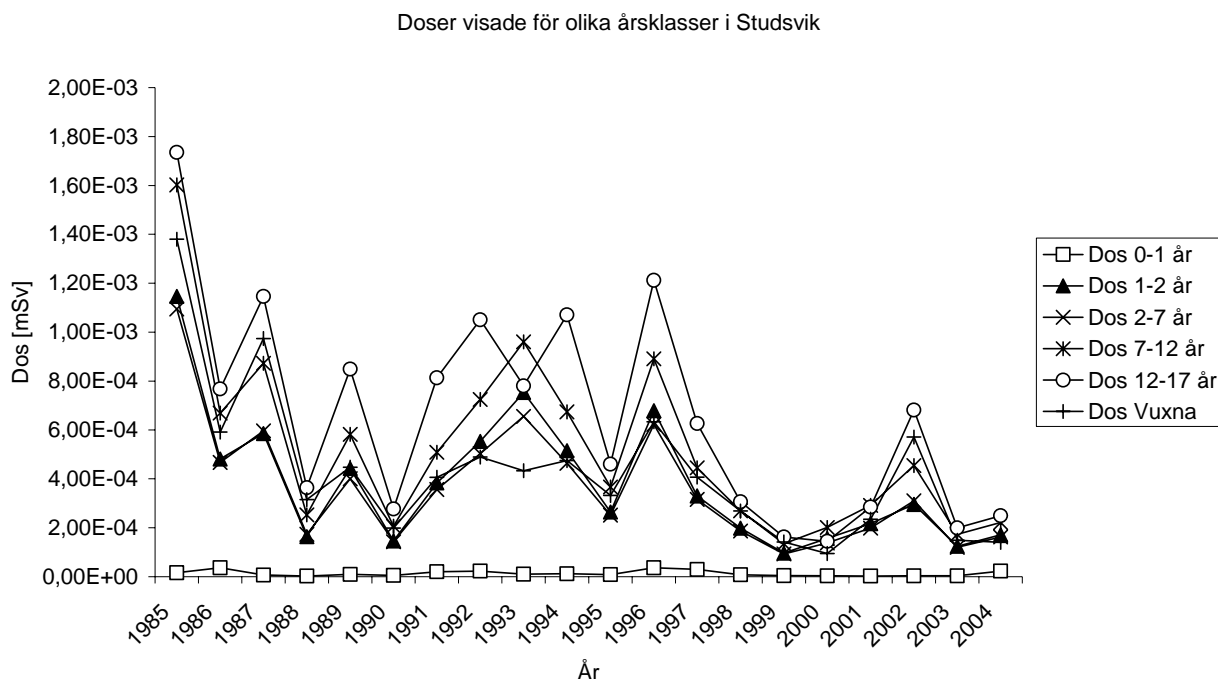


Figure 22. Doses to individuals of the critical group shown for different age groups

### 6.6.2 Omgivningskontroll

Provtagningspunkternas läge i omgivningsprogrammet framgår av karta i Bilaga F. Resultaten från alla prover är samlade i Bilaga D.

Utsläppen från Studsvik skiljer sig från kärnkraftverken på flera sätt. Forskningsreaktorerna vid Studsvik har en mycket liten härd och därmed en begränsad källstyrka för utsläpp. Bland övrig verksamhet som ger upphov till utsläpp märks sopförbränning, skrotsmältning mm. Utsläppet till vattenmiljön sker i Bergösundet där utspädningen är liten och till Tvären där utspädningen är större. Nuklidsammansättningen är också en annan. Bland annat är utsläppen av strontium-90 större vid Studsvik än vid kärnkraftverken och en del nuklider som saknas vid kärnkraftverken återfinns här, bl.a. europium-152.

Påväxtproven samlas in månadsvis från rep som hänger från bojar i Bergösundet (station 3N och 3S). Halten av radionuklider i påväxtprovet speglar i viss mån utsläppen, trots att utsläppen sker stötvis och vid varierande strömförhållanden. Halterna av Co-60 varierar mellan 14 och 517 Bq/kg torrsvikt och för Cs-137 ligger de mellan 44,6 och 3020 Bq/kg torrsvikt.

Halten av kobolt-60 i blåstång från station 3S och 3B för perioden 1984–2004 visas i Figur 23. Halterna i blåstång har visat god överensstämmelse med utsläppen av Co-60 fram till år 2000, men som Figur 23 visar ökar halten Co-60 kraftigt under 2001 samtidigt som utsläppen av Co-60 har sjunkit.

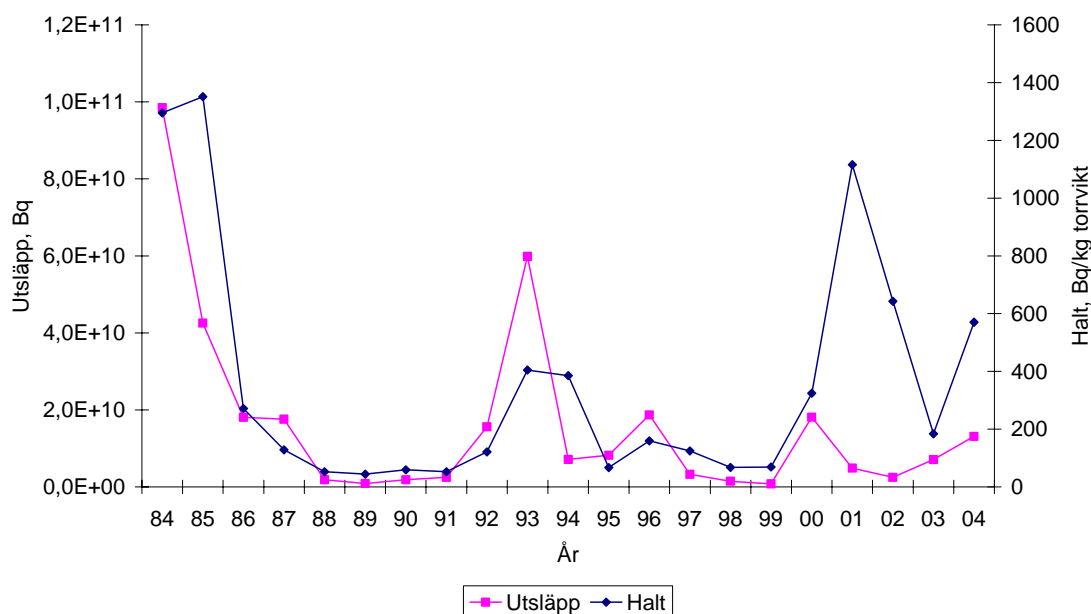
Den svaga vattenström som råder vid utsläppspunkten i Bergösundet i jämförelse med kärnkraftverkens kraftiga kylvattenströmmar ger högre sedimentationshastighet och därigenom högre radionuklidkoncentrationer än vad som är normalt vid kärnkraftverken. I sediment ligger halten av cesium-137 mellan 232 till 3980 Bq/kg torrsvikt och Co-60 ligger mellan 9 till 790 Bq/kg torrsvikt.

Den nuklid i utsläppsvattnet som bl.a. skiljer Studsviksanläggningen från kärnkraftverken, europium-152, detekteras vid alla sedimentstationer. Halterna av Eu-152 i sediment ligger mellan 11 till 498 Bq/kg torrsvikt. Nukliden kan också detekteras i östersjömussla i halter på 11-14 Bq/kg torrsvikt samt i några påväxtprover och ett prov av blåmussla.

I fiskprover från Studsviks omgivning dominerar cesium-137. I fisk finns halter på drygt 34 till 161 Bq/kg torrsvikt av Cs-137.

I väggmossa och renlav ligger halter av cesium-137 mellan 23 och 139 Bq/kg torrsvikt. I övriga prover tagna på land är halterna överlag mycket låga.

Studsvik: Co-60 i blåstång från station 3B och 3S



Figur 23 Halter av kobolt-60 i blåstång (*Fucus vesiculosus*) från provtagningspunkt 3B och 3S (0,02 km från utsläppet) under 1984–2004.

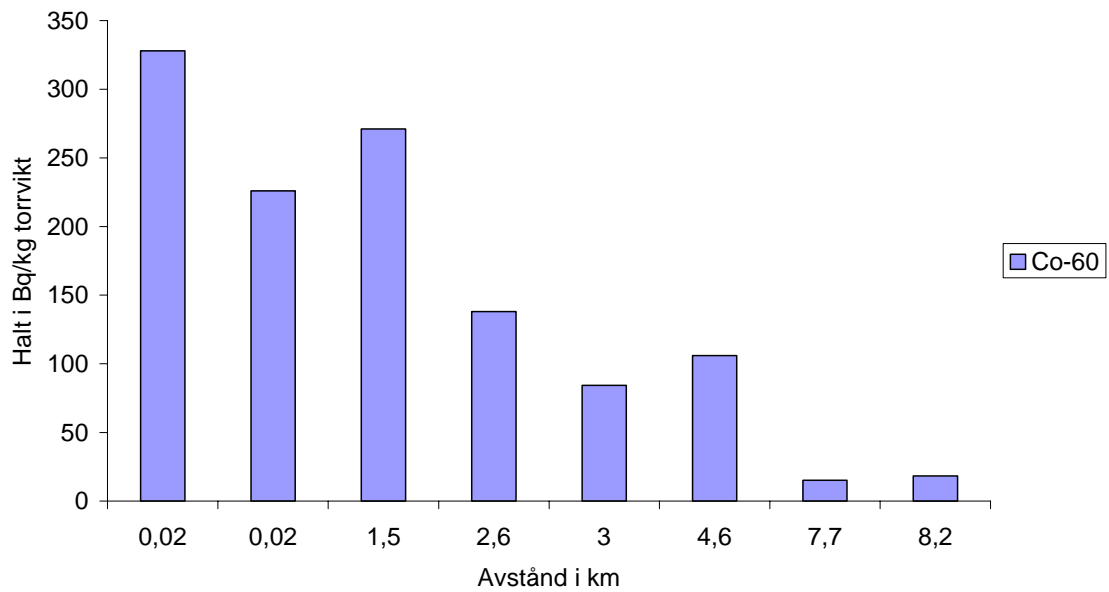
Figure 23 Concentrations of Co-60 in bladderwrack (*Fucus vesiculosus*) from Station 3B and 3S (0.02 km from the outlet point) given for the period of 1984-2004. Discharge data for the nuclides are given for the same period

### 6.6.2.1 Utökad provtagning

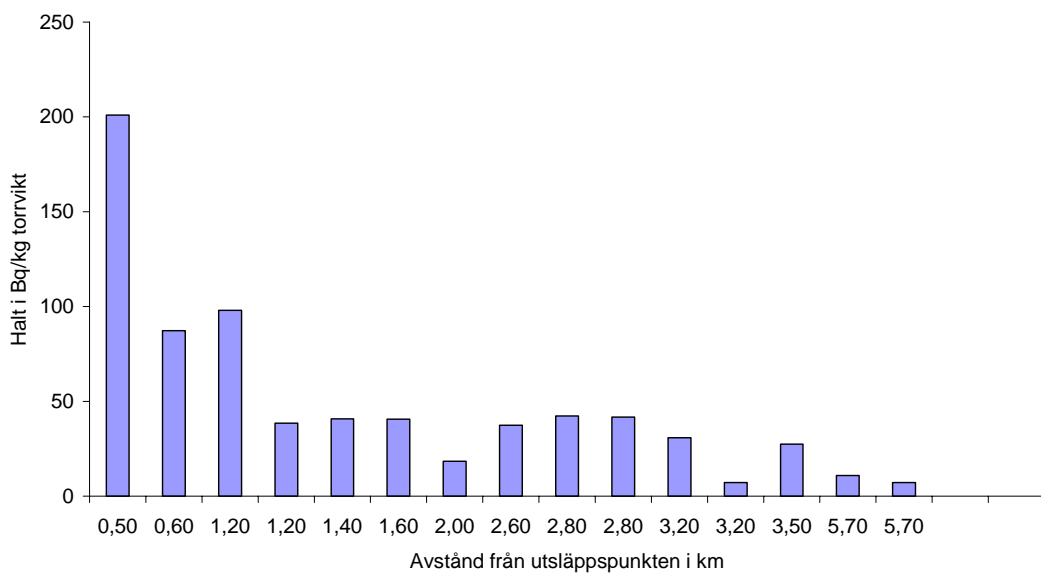
Under 2002 utförde Studsvik utökad provtagning i vattenmiljön under våren. Denna utökade provtagning utförs vart fjärde år. Följande provslag tas: blåstång vid 6 stationer, grönslick vid 4 stationer, radix/theodoxus vid 2 stationer, blåmussla vid 6 stationer och sediment vid 14 stationer.

I Figur 24 visas halten av Co-60 i blåstång som en funktion av avståndet till utsläppspunkten. Halterna för Co-60 minskar med ökande avstånd från utsläppet. Figur 25 visar halterna av Eu-152 i sediment som en funktion av avståndet till utsläppspunkten.

Co-60 i blåstång i prov tagna på olika avstånd från utsläppspunkten



Halten av Eu-152 i sedimentprover tagna vid olika avstånd från utsläppspunkten



Figur 24 visar Co-60 i blåstång som en funktion av avståndet till utsläppspunkten år 2002.  
 Figur 25 visar Eu-152 i sediment som en funktion av avståndet till utsläppspunkten år 2002.  
 Figure 24 shows the concentrations of Co-60 in bladderwrack taken at different distances from the outlet point in the year 2002.  
 Figure 25 shows the concentrations of Eu-152 in sediment samples taken at different distances from the outlet point in the year 2002..



## 6.7 WESTINGHOUSE ELECTRIC SWEDEN AB

I fabriken i Westinghouse tillverkas uranbränsle varför utsläppsbilden helt skiljer sig från de andra kärntekniska anläggningarna. Vattenutsläppen domineras av den aktivitet som går ut via kanalen 'Vattenrening' följt av det som går ut via kanalen 'Minikalktorn'. Utsläppsvattnet går via det kommunala reningsverket ut i Västeråsbukten i Mälaren. Luftutsläppen domineras av kanalen Konvertering. Generellt sett kan man se att utsläppen ligger ganska konstant.

De nuklider som dominerar aktiviteten i vattenutsläpp från Westinghouse under 2002 är U-234, U-238, och Cs-137 i fallande skala. För 2003-2004 är motsvarande lista U-234, U-238 och Co-60. Utsläppen till luft under 2002 domineras av totalbeta, U-234, och U-238. För 2003-2004 visar bilden följande nuklider i fallande skala U-234, totalbeta och U-238. (Se tabell B 31-36.)

### 6.7.1 Utsläpp redovisade som dos till kritisk grupp

Utsläppt aktivitet redovisas också i form av den sammanlagda dosen av alla nuklider. I figur 26 visas den sammanlagda dosen mot den linjära vilket visar att trenden är svagt uppåtgående.

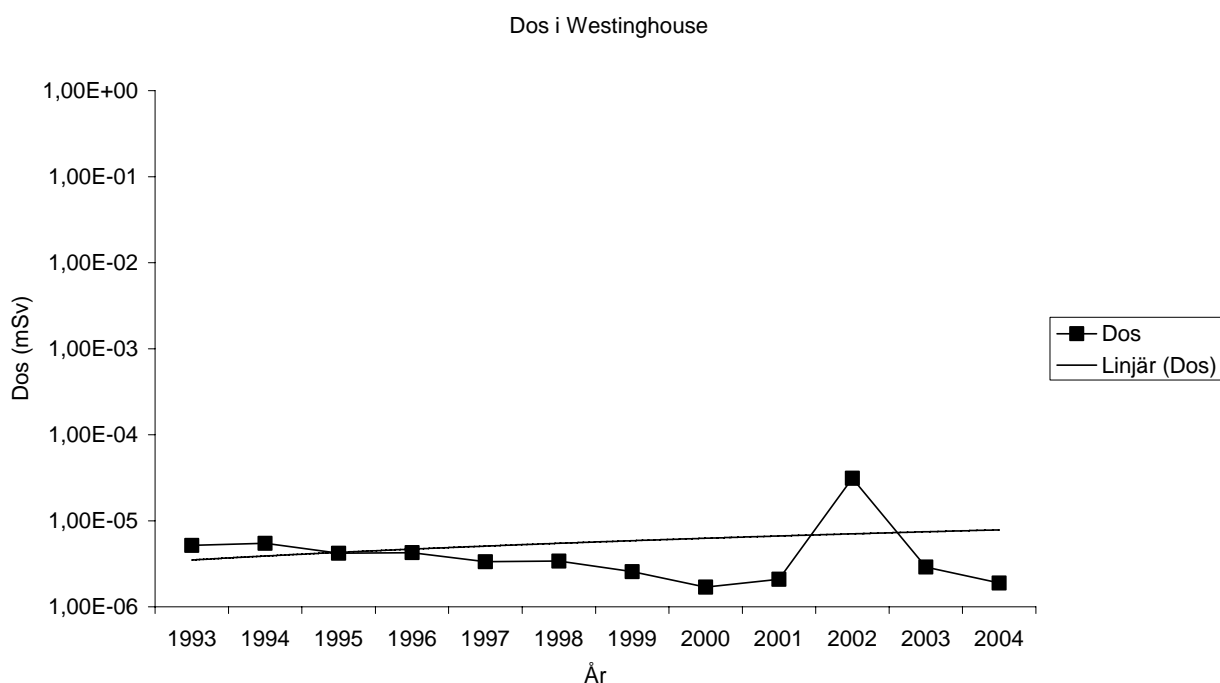


Figure 26. Highest dose value given for each recipient of Westinghouse

I de reviderade föreskrifterna anges att dos skall redovisas för sex olika årsklasser samt att den årsklass som får högst dos skall lyftas fram. Äldre data har räknats om för att underlätta dosjämförelser mellan olika år. För Westinghouse är det individer i årsklassen 12-17 åringar i kritisk grupp som får den högsta dosen (se fig 27).

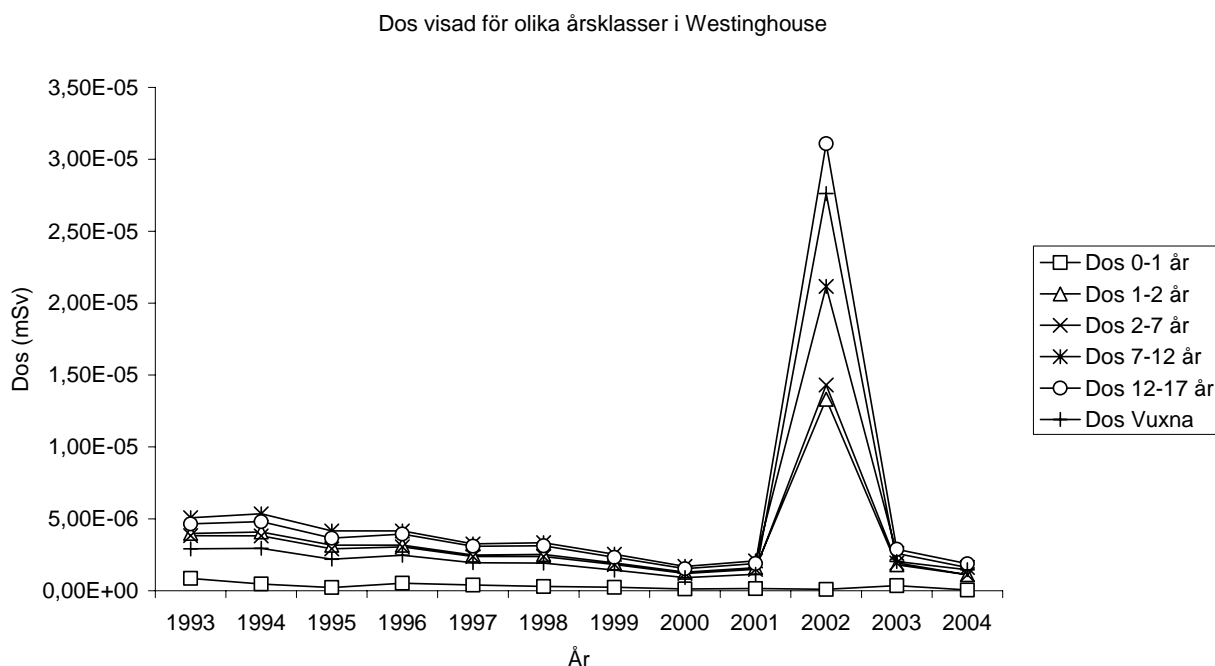


Figure 27. Doses to individuals of the critical group shown for different age groups

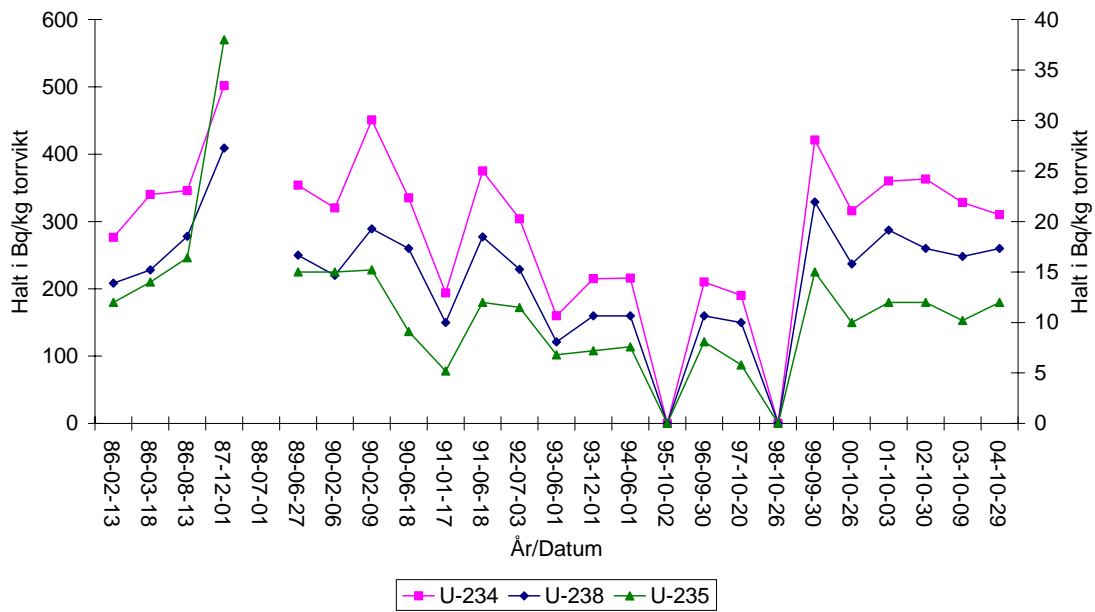
### 6.7.2 Omgivningskontroll

Provtagningspunkternas läge i omgivningsprogrammet framgår av karta i Bilaga F. Resultaten från omgivningsproverna är samlade i Bilaga D.

Utsläppen från Westinghouse Electric Sweden AB skiljer sig från kärnkraftverken och Studsvik på många sätt. Anläggningen vid Westinghouse Electric Sweden AB tillverkar bränsle och utsläppet utgörs av delvis andra nuklider än de som släpps ut från de andra kärntekniska anläggningarna dvs. olika uran- och thorium-isotoper samt kobolt-60. Utsläppet till vattenmiljön går via det kommunala reningsverket som har sin utsläppspunkt i Västeråsfjärden i Mälaren.

De omgivningsprov som tas vid Westinghouse Electric Sweden AB utgörs av nederbörd, gräs och rötslam. I gräs och nederbördsprover kan små mängder av uran-234, uran-235 och uran-238 detekteras. I de stickprov av rötslam som tas vid Västerås reningsverk finner man samma nuklider som i övriga omgivningsprover men i något högre koncentrationer. Halterna av uran-234, uran-238 och uran-235 i rötslam visas i figur 28.

Westinghouse Atom AB: Uranisotoper i rötslam från reningsverket i Västerås.



Figur 28. Halter av olika uranisotoper från rötslam taget vid Västerås reningsverk. Halterna för uran-234 och uran-238 skall läsas mot den vänstra skalan (y-axeln) medan halten för uran-235 skall läsas mot den högra skalan (lägre halter).

Figure 28 Concentrations of different isotopes of uranium in sludge sampled at Västerås sewage plant. The concentration of U-234 and U-238 should be read at the left scale (y-axis) while the concentration of U-235 is read at the right handed scale (lower values).

## 7 SSI:s kontrollmätningar

### 7.1 STICKPROVSKONTROLL AV ANLÄGGNINGARNAS UTSLÄPP TILL OMGIVNINGEN

Utsläppskontrollen av radioaktiva ämnen och förekomsten av dessa i miljön sker främst genom s.k. egenkontroll. För att följa upp och kontrollera kraftverkens egenkontroll utför SSI egna mätningar på stickprov av anläggningarnas vatten- och luftutsläpp och av omgivningsprover.

#### 7.1.1 Utsläpp till vattenrecipient

Alla vattenutsläpp vid de kärntekniska anläggningarna går via särskilda tankar (20 stycken totalt) till vattenrecipienten. Innan vattnet töms till recipienten sker en provtagning som ger tre likvärdiga prov; ett dirigeringsprov, ett juridiskt prov och ett prov som skickas till SSI för kontrollmätning. Varje prov bör vara representativt för utsläppet. Om flera utsläpp görs per månad samlas dessa till ett månadsprov som uppgår till två liter. Varje anläggning analyserar dirigeringsprovet med avseende på aktivitetsinnehåll och resultatet utgör underlag för beslut om tömning av tank till recipienten. Det juridiska provet arkiveras vid anläggningen. De uppmätta halterna i dirigeringsprovet rapporteras två gånger per år till SSI och utgör underlag för SSI:s sammanställningar och bedömningar. Dessutom utgör proven underlag för jämförelserna mellan kontrollmätningar som utförs vid SSI och verkens egna mätresultat.

SSI analyserar två olika typer av vattenprover från de kärntekniska anläggningarna. De två provtyperna är månadsprover dvs. prov taget från utsläppt mängd under en månad och årsprover som är sammanslagna från årets månadsprover där man tagit hänsyn till utsläppt vattenvolym. För varje utsläppsväg görs gammamätningar, strontium-90 och tritiumanalyser på samtliga årsprover och mätresultaten jämförs med de resultat som anläggningarna rapporterat (Bilaga E). Dessutom görs gammamätningar på stickprov av månadsproven från de olika utsläppsvägarna. Under 2002 mättes månadsprov från månaderna april, augusti och oktober och för 2003 och 2004 valdes prov från månaden före resp efter revision. Resultaten från både SSI:s mätningar och anläggningarnas resultat återfinns i Bilaga E.

I jämförelsen mellan SSI och anläggningarnas resultat ingår ett antal radionuklider som är av betydelse med avseende på individdoser till kritisk grupp (Bilaga E).

#### 7.1.2 Resultat av stickprovsmätningar på utsläppsvatten

Resultaten av 2002 års mätningar redovisas i tabellen E1-E2 (årsprov) och E3-E6 (månadsproven). Resultaten av 2003 års mätningar redovisas i tabellen E7-E8 (årsprov) och E9-E12 (månadsproven). Resultaten av 2004 års mätningar redovisas i tabellen E13-E14 (årsprov) och E15-E18 (månadsproven). Överensstämmelsen mellan SSI:s och anläggningarnas resultat är tillfredställande. De skillnader i mätvärden som förekommer är inom det som kan förväntas med hänsyn till de olika faktorer som påverkar resultaten.

#### 7.1.3 Utsläpp till luft

Vid kärnkraftverken kontrolleras utsläppen till luft, via huvudskorstenen, genom kontinuerlig mätning av ädelgaser. Dessutom utförs analys av jod och aerosoler som kontinuerligt uppsamlas på filter i ett proportionellt delflöde. Dessa filter byts en gång i veckan. För Studsvik och Westinghouse Electric Sweden AB gäller särskilda bestämmelser.

#### 7.1.4 Resultat av stickprovsmätningar på luftfilter

Under 2002 gjordes mätning på aerosolfilter tagna v16 och v41 vid SSI (tabell E19). Överensstämmelsen mellan SSI:s och anläggningarnas resultat är tillfredställande. De skillnader i mätvärden som förekommer är inom det som kan förväntas med hänsyn till de olika faktorer som påverkar resultaten.

### **7.1.5 Omgivningsprover**

Proverna i kontrollprogrammet kommer både från land och från vattenmiljön. I de flesta fall genomförs provtagningen av Fiskeriverkets personal och proverna analyseras vid respektive anläggning eller av kontrakterade laboratorier. Provinsamling sker huvudsakligen i en våromgång och en höstomgång men vissa provslag tas månadsvis eller kvartalsvis. Omgivningskontrollen ger en bild av koncentration och spridning av radionuklider i miljön runt de kärntekniska anläggningarna. Omgivningskontrollen kan också ses som ett komplement till utsläppskontrollen. SSI genomför stickprovsmätningar för att kontrollera riktigheten i anläggningarnas mätningar.

### **7.1.6 Resultat av stickprovsmätningar av omgivningsprover**

Resultaten av stickprovsmätningarna på omgivningsprover redovisas i Bilaga E, tabellerna E20-E25 tillsammans med anläggningarnas mätresultat. Dessutom har SSI gjort strontium-90 analyser på en del av omgivningsproverna vilket inte görs vid anläggningarna. Vid jämförelse mellan anläggningarnas och SSI:s resultat bör det observeras att gammamätningarna inte skett på samma prover. Detta syns tydligt i sedimentproven.

Vid provtagning av stickprov i omgivningen tar provtagaren ett prov som delas upp i två ungefär lika stora delar. En del provbereds och analyseras av anläggningen medan den andra delen provbereds vid Radiofysiska institutionen i Lund, och analyseras av SSI. Med hänsyn tagen till provhanteringen och de stora variationer som kan förekomma i naturen visar resultaten tillfredställande överensstämmelse.

#### **7.1.6.1 Fiskskelett**

I 2002 års stickprovtagning togs också skelett av de fiskar som ingick i de insamlade stickproven. Anledningen var att bedöma halten av Sr-90 i fiskben och att jämföra med motsvarande halter i fiskmuskel. Fiskprov togs i både vår- och höstprovtagningen. Resultaten visar att Cs-137-halten i benen är lägre än i fiskmuskel vilket var väntat. Högst Sr-90-halt finns i ben från skärnsultra fångad i Ringhals följt av gulålsben från Forsmark. Halterna är dock mycket låga. I en finsk artikel (Saxén, R. & Koskelainen, U. 2002) bestämdes fördelning av Cs-137 och Sr-90 i muskelvävnad, skinn och fenor samt skelett hos abborre, gädda och siklöja. Resultaten är i överensstämmelse med det kända fakta att halten Cs-137 är lägre i skelettet hos fiskarna jämfört med muskelvävnaden medan däremot Sr-90 halterna är högre i skelettet jämfört med muskelvävnaden. Dessa resultat stämmer väl överens med dem som SSI redovisar i denna rapport, se tabell F 15.

## **7.2 INTERKALIBRERING**

Ingen interkalibrering mellan anläggningarnas laboratorier och kemilaboratoriet vid SSI gjordes år 2002-2004.

## 8 Referenser

### 8.1 LITTERATURREFERENSER

Saxén, R. & Koskelainen, U. 2002. Distribution of  $^{137}\text{Cs}$  and  $^{90}\text{Sr}$  in various tissues and organs of freshwater fish in Finnish lakes. *Boreal Environment Research* 7: 105-112. ISSN 1239-6095.

Snoeijs, P., & Simenstad, P., 1995. The use of algae in monitoring discharges of radionuclides – Experiences from the 1992 and 1993 monitoring programmes at the Swedish nuclear power plants. SSI-rapport 95:03.

SSI-rapport 2002:21. Avdelningen för Avfall och miljö: Utsläpps och omgivningskontroll vid de kärntekniska anläggningarna 2001.

SSI-rapport 2000:13. Wallberg och Moberg, Avdelningen för Avfall och miljö: Utvärdering av omgivningskontrollprogrammet vid kärnkraftverken och Studsvik

### 8.2 REGELVERK

Strålskyddslagen. SFS 1988:220

Statens strålskyddsinstitutets föreskrifter om skydd av människors hälsa och miljön vid utsläpp av radioaktiva ämnen från vissa kärntekniska anläggningar SSI FS 2000:12

Omgivningskontrollprogram för kärnkraftverken och de övriga kärntekniska anläggningarna. SSI Dnr 611/178/99

Konventionen om skydd av den marina miljön i Nordostatlanten. (OSPAR-konventionen)  
Regeringens proposition 1992/93:237

Konvention om skydd av Östersjöområdet marina miljö. (Helsingforskonventionen, HEL-COM) Regeringens proposition 1992/93:237

## Bilaga A Kärntekniska anläggningar

### DE SVENSKA KÄRNKRAFTVERKEN

Sammanlagt finns 11 kärnkraftreaktorer (block) fördelade på fyra anläggningar. Samtliga är s.k. lättvattenreaktorer varav tre är tryckvattenreaktorer (PWR) och åtta kokarreaktorer (BWR). Den sammanlagda nettoeffekten är cirka 10000 MW. PWR-reaktorerna har tillverkats av Westinghouse och BWR-reaktorerna av ABB Atom (nu Westinghouse Electric Sweden AB).

**Tabell A.1 De svenska kärnkraftverken. The Swedish Nuclear Power Plants**

| Block        | Typ | Elektrisk effekt<br>Brutto/Netto<br>(MW) | Kommersiell<br>drift | Anmärkning      |
|--------------|-----|------------------------------------------|----------------------|-----------------|
| Barsebäck 1  | BWR | 615/600                                  | 1975                 | Avställd 991201 |
| Barsebäck 2  | BWR | 615/600                                  | 1977                 | Avställd 050531 |
| Forsmark 1   | BWR | 1006/968                                 | 1980                 |                 |
| Forsmark 2   | BWR | 1001/964                                 | 1981                 |                 |
| Forsmark 3   | BWR | 1197/1155                                | 1985                 |                 |
| Oskarshamn 1 | BWR | 465/445                                  | 1972                 |                 |
| Oskarshamn 2 | BWR | 630/605                                  | 1975                 |                 |
| Oskarshamn 3 | BWR | 1200/1160                                | 1985                 |                 |
| Ringhals 1   | BWR | 865/835                                  | 1976                 |                 |
| Ringhals 2   | PWR | 910/870                                  | 1975                 |                 |
| Ringhals 3   | PWR | 968/920                                  | 1981                 |                 |
| Ringhals 4   | PWR | 966/915                                  | 1983                 |                 |

**Barsebäckverket** är Sveriges sydligast belägna kärnkraftverk. Verkets närhet till stora befolkningscentra gör miljösituationen uppmärksam. Utsläppen sker huvudsakligen via tre utsläppskanaler, två till luft (respektive blocks skorsten) samt en gemensam för kylvattnet ut i Öresund. Salthalten i sundet är ca 1,5 %. Block 1 stängdes av 1 december 1999 men utsläppskanalen för luft finns kvar då utsläpp från Barsebäcks avfallshantering går ut genom denna kanal. 31 maj 2005 stängdes även Barsebäck 2.

De huvudsakliga utsläppen till luft vid **Forsmarksverket** sker via respektive blocks skorsten. Utsläppen till vatten sker via kylvattnet som är fördelat på två kanaler, en gemensam för block 1+2 och en för block 3. Kylvattnet från block 1+2 leds via en konstgjord sjö, Biotestsjön, med en yta av ca 1 km<sup>2</sup> innan det rinner ut i Öregrundsgrepen. Biotestsjön används för att studera kylvattnets inverkan på växter och djur i en sluten, extremt påverkad del av verkets närområde. Vattnet i Biotestsjön är ca 8 grader varmare än omgivande vatten.

**Oskarshamnsverkets** tre block har var sin skorsten för utsläpp till luft. Utsläppen till vatten sker via kylvattnet som är fördelat på två kanaler, en gemensam för block 1+2 och en för block 3. Kylvattnet leds ut i Hamnefjärden, som är en smal vik av Östersjön. Vattnet i Hamnefjärden är ca 10 grader varmare än omgivande vatten, vilket gör att fiskens reproduktion påverkas lokalt.

**Ringhalsverket** är Sveriges största kärnkraftverk och elproducent. Utsläppen sker huvudsakligen vid sex punkter, fyra till luft (respektive blocks skorsten) samt två till Kattegatt (1+2 och 3+4).

## **INDUSTRIANLÄGGNINGEN STUDSVIK AB**

Studsvik AB är en industrianläggning belägen 28 km från Nyköping. Verksamheten omfattar ett tjugotal företag, varav nio ingår i Studsvikkoncernen. Vid anläggningen bedrivs forsknings- och uppdragsverksamhet inom ett flertal områden. Denna rapport omfattar endast de företag inom anläggningen som har kärnteknisk verksamhet: Studsvik Nuclear AB, Studsvik Radwaste AB, Studsvik Material AB och AB SVAFO.

Vid Studsvik finns två forskningsreaktorer, R2 och R2-0. Vidare finns en omfattande laboratorieverksamhet med bl.a. utrustning för olika typer av materialanalyser. En viktig resurs är det s.k. Hot Cell Laboratoriet där högaktiva prov hanteras, t ex bränsleprover. I Studsvik finns också en förbränningsanläggning för lågaktiva brännbara restprodukter, smältugn för smältning och återvinning av metallskrot samt anläggningar för konditionering och mellanlagring av radioaktivt avfall.

Utsläpp av radioaktiva ämnen sker via flera skorstenar, genom kylvattenutsläppet till Tvären, samt via en ledning till Bergösundet omedelbart NV St. Bergö. Utsläppsvatten som har viss kontamination av radioaktiva ämnen, s.k. kategori 4 vatten, leds till Bergösundet. I sedimentprover tagna vid utsläppet i Bergösundet kan man mäta halter av vissa nuklider som är något högre än motsvarande vid kärnkraftverken.

## **WESTINGHOUSE ELECTRIC SWEDEN AB**

Vid Westinghouse Electric Sweden AB:s uranbränslefabrik i Västerås tillverkas reaktorbränsle till kärnkraftreaktorer. Det uran som används i processen transporteras dit som uranhexafluorid. Uranhexafluoriden omvandlas därefter till pulverformig urandioxid som pressas ihop under värme och sintras till små cylindrar. Dessa s.k. bränslekutsar placeras i långsmala höljerör (bränslestavar) som sedan monteras ihop till kompletta bränsleelement. Ett bränsleelement i en kokarreaktor innehåller ca 100 stavar och i en tryckarreaktor 200 till 300 stycken.

Vid Westinghouse Electric Sweden AB hanteras uran i både kapslad och icke-kapslad form. Högsta tillåtna anrikning av uran-235 är för närvarande 5 %. Som jämförelse kan nämnas att naturligt uran innehåller 0,7 % uran-235. Anläggningen har för närvarande (1999) koncession för tillverkning av bränsle motsvarande 600 ton uran per år.

## **CLAB, CENTRALT LAGER FÖR ANVÄNT BRÄNSLE**

CLAB används som mellanlager för använt kärnbränsle från det svenska kärnkraftprogrammet fram till dess att bränslet skall slutförvaras. CLAB ligger på Simpevarpshalvön i anslutning till Oskarshamnsverket och drivs av OKG, men ägs av SKB. Lagret togs i drift 1 juli, 1985. I CLAB kan för närvarande ca 5000 ton använt kärnbränsle lagras, vilket motsvarar driften av de 12 reaktorerna fram till år 2004. En utbyggnad pågår för närvarande för att kunna omhänderta ytterligare 3000 ton använt bränsle, **beräknas klar 2004**.

## **SFR, SLUTFÖRVAR FÖR RADIOAKTIVT DRIFTAVFALL**

SFR ligger vid Forsmarksanläggningen, ungefär tre kilometer från kärnkraftverket. Förvarsutrymmena är förlagda i bergrum ca 60 m under havsbotten. Förvaret har tagit emot avfall sedan början av 1988. I SFR lagras kortlivat låg- och medelaktivt avfall. Detta består främst av filtermassor som i kraftstationerna används för att fånga upp radioaktiva ämnen i reaktorvattnet. Avfallet består vidare av kasserade arbetskläder, verktyg och liknande slag av sopor från radiologiskt kontrollerade utrymmen.



## Bilaga B Utsläpp av nuklider redovisade i aktivitet (Bq).

### Discharges of nuclides given in Bq

I tabellerna B.1-B.24 redovisas utsläppen till luft och vatten för 2002, 2003 och 2004 från kärnkraftverken, Studsvik och Westinghouse Electric Sweden AB.

*The discharges to air and water for 2002, 2003 and 2004 from the Swedish nuclear power plants, Studsvik and Westinghouse Electric Sweden AB are shown in the tables B.1-B.24*

#### **Tabell B.1 Utsläpp till vatten angivet i becquerel (Bq) för Barsebäck för 2002.**

*Table B.1 Discharges to water for Barsebäck for 2002 given in Bq.*

| Nuklid  | Block 1+2 |
|---------|-----------|
| H-3     | 3,02E+11  |
| Cr-51   | 1,37E+10  |
| Mn-54   | 1,07E+09  |
| Fe-59   | 3,37E+08  |
| Co-58   | 4,79E+09  |
| Co-60   | 1,76E+10  |
| Zn-65   | 5,95E+08  |
| Sr-90   | 1,34E+06  |
| Nb-95   | 2,09E+08  |
| Zr-95   | 1,12E+08  |
| Ag-110m | 4,46E+08  |
| Sb-124  | 1,24E+08  |
| Sb-125  | 2,03E+07  |
| Cs-134  | 2,03E+08  |
| Cs-137  | 1,22E+09  |
| La-140  | 1,05E+06  |
| Pu-238  | 6,91E+03  |
| Pu-239  | 2,84E+04  |
| Am-241  | 1,62E+04  |
| Cm-244  | 4,56E+03  |

**Tabell B.2 Utsläpp till vatten angivet i becquerel (Bq) för Barsebäck för 2003.***Table B.2 Discharges to water for Barsebäck for 2003 given in Bq.*

| <b>Nuklid</b> | <b>Block 1+2</b> |
|---------------|------------------|
| H-3           | 2,45E+11         |
| Cr-51         | 4,86E+09         |
| Mn-54         | 1,23E+09         |
| Fe-59         | 2,39E+08         |
| Co-58         | 3,79E+09         |
| Co-60         | 9,50E+09         |
| Zn-65         | 4,00E+08         |
| Sr-90         | 5,43E+06         |
| Nb-95         | 1,46E+09         |
| Zr-95         | 1,04E+08         |
| Ag-110m       | 1,71E+07         |
| Sb-124        | 1,51E+08         |
| Sb-125        | 4,98E+08         |
| I-131         | 7,56E+06         |
| Cs-134        | 1,73E+07         |
| Cs-137        | 3,26E+08         |
| La-140        | 3,17E+05         |
| Pu-238        | 2,76E+03         |
| Pu-239        | 1,10E+04         |
| Am-241        | 3,24E+03         |
| Cm-242        | 2,08E+03         |
| Cm-244        | 2,01E+03         |

**Tabell B.3 Utsläpp till vatten angivet i becquerel (Bq) för Barsebäck för 2004.**

*Table B.3 Discharges to water for Barsebäck for 2004 given in Bq.*

| <b>Nuklid</b> | <b>Block 1+2</b> |
|---------------|------------------|
| H-3           | 3,22E+11         |
| Cr-51         | 1,16E+09         |
| Mn-54         | 5,32E+08         |
| Fe-59         | 2,73E+07         |
| Co-58         | 1,45E+09         |
| Co-60         | 4,96E+09         |
| Zn-65         | 1,48E+08         |
| Sr-90         | 1,05E+06         |
| Nb-95         | 9,43E+07         |
| Zr-95         | 4,87E+07         |
| Ag-110m       | 9,65E+06         |
| Sb-124        | 2,00E+07         |
| Sb-125        | 9,42E+07         |
| I-131         | 1,81E+09         |
| Cs-134        | 8,10E+06         |
| Cs-137        | 9,98E+07         |

**Tabell B.4 Utsläpp till luft angivet i becquerel (Bq) för Barsebäck 2002.***Table B.4 Releases to air for Barsebäck for 2002 given in Bq.*

| <b>Nuklid</b>    | <b>Block 1</b> | <b>Block 2</b> |
|------------------|----------------|----------------|
| H-3              |                | 2,85E+11       |
| C-14             |                | 4,40E+11       |
| Cr-51            |                | 6,98E+07       |
| Mn-54            | 4,47E+05       | 7,07E+06       |
| Fe-59            | 6,81E+05       | 2,49E+06       |
| Co-58            | 3,84E+05       | 4,28E+07       |
| Co-60            | 3,44E+06       | 9,84E+07       |
| Zn-65            |                | 2,66E+06       |
| As-76            | 7,32E+05       | 1,63E+08       |
| Nb-95            | 3,27E+06       | 1,22E+06       |
| Zr-95            | 1,29E+06       |                |
| Sn-113           | 1,66E+05       |                |
| Sb-124           |                | 2,30E+06       |
| Cs-137           | 9,87E+04       |                |
| Cs-138           |                | 7,47E+09       |
| W-187            | 7,50E+06       | 1,86E+06       |
|                  |                |                |
| <b>Ädelgaser</b> |                |                |
| Ar-41            |                | 1,78E+12       |
| Kr-85            |                | 2,15E+07       |
| Kr-85m           |                | 2,23E+11       |
| Kr-87            |                | 4,92E+11       |
| Kr-88            |                | 2,68E+11       |
| Xe-133           |                | 9,62E+11       |
| Xe-133m          |                | 2,77E+11       |
| Xe-135           |                | 1,07E+12       |
| Xe-135m          |                | 6,04E+11       |
| Xe-137           |                | 1,39E+12       |
| Xe-138           |                | 5,69E+11       |
|                  |                |                |
| <b>Jod</b>       |                |                |
| I-129            |                | 2,48E-04       |
| I-131            |                | 4,96E+05       |

**Tabell B.5 Utsläpp till luft angivet i becquerel (Bq) för Barsebäck 2003.***Table B.5 Releases to air for Barsebäck for 2003 given in Bq.*

| <b>Nuklid</b>    | <b>Block 1</b> | <b>Block 2</b> |
|------------------|----------------|----------------|
| H-3              |                | 5,87E+10       |
| C-14             |                | 1,59E+11       |
| Na-24            |                | 6,72E+05       |
| Cr-51            |                | 4,98E+07       |
| Mn-54            | 3,56E+05       | 9,28E+06       |
| Fe-59            | 8,06E+05       |                |
| Co-58            | 1,34E+06       | 2,09E+07       |
| Co-60            | 1,02E+07       | 8,75E+07       |
| Zn-65            | 7,85E+05       | 3,57E+06       |
| As-76            |                | 7,24E+07       |
| Rb-89            |                | 2,69E+08       |
| Sr-90            |                | 1,05E+05       |
| Nb-95            | 1,85E+05       | 2,41E+06       |
| Zr-95            |                | 5,79E+05       |
| Ru-105           |                | 2,29E+06       |
| Sb-124           |                | 9,56E+05       |
| Cs-137           | 7,92E+04       |                |
| W-187            | 9,45E+05       | 3,52E+06       |
|                  |                |                |
| <b>Ädelgaser</b> |                |                |
| Ar-41            |                | 4,30E+11       |
| Kr-85            |                | 7,75E+06       |
| Kr-85m           |                | 3,73E+10       |
| Kr-87            |                | 3,49E+11       |
| Kr-88            |                | 4,14E+11       |
| Xe-133           |                | 6,67E+10       |
| Xe-133m          |                | 3,55E+11       |
| Xe-135           |                | 3,87E+11       |
| Xe-135m          |                | 2,01E+11       |
| Xe-137           |                | 3,95E+11       |
|                  |                |                |
| <b>Jod</b>       |                |                |
| I-129            |                | 3,09E-04       |
| I-131            |                | 6,18E+05       |
| I-134            |                | 7,70E+06       |
| I-135            |                | 1,39E+06       |

**Tabell B.6 Utsläpp till luft angivet i becquerel (Bq) för Barsebäck 2004.**

Table B.6 Releases to air for Barsebäck for 2004 given in Bq.

| Nuklid           | Block 1  | Block 2  |
|------------------|----------|----------|
| H-3              |          | 1,04E+11 |
| C-14             |          | 4,10E+11 |
| Cr-51            |          | 3,74E+07 |
| Mn-54            | 1,84E+05 | 4,66E+06 |
| Fe-59            |          | 2,24E+05 |
| Co-58            | 5,91E+04 | 6,14E+06 |
| Co-60            | 9,98E+06 | 5,24E+07 |
| Zn-65            |          | 6,85E+05 |
| As-76            |          | 8,51E+06 |
| Rb-88            |          | 6,31E+09 |
| Rb-89            |          | 2,57E+09 |
| Nb-95            | 2,24E+05 | 1,04E+06 |
| Ru-105           |          | 8,67E+06 |
| Cs-134           | 1,20E+05 |          |
| Cs-137           |          | 2,14E+05 |
| Cs-138           |          | 5,42E+09 |
| W-187            |          | 6,50E+06 |
|                  |          |          |
| <b>Ädelgaser</b> |          |          |
| Ar-41            |          | 1,63E+11 |
| Kr-85            |          | 1,07E+09 |
| Kr-85m           |          | 6,36E+12 |
| Kr-87            |          | 8,90E+11 |
| Kr-88            |          | 7,38E+12 |
| Kr-89            |          | 2,88E+12 |
| Xe-131m          |          | 3,82E+12 |
| Xe-133           |          | 4,79E+13 |
| Xe-133m          |          | 2,74E+12 |
| Xe-135           |          | 5,37E+13 |
| Xe-135m          |          | 5,93E+11 |
| Xe-137           |          | 1,16E+12 |
| Xe-138           |          | 1,54E+12 |
|                  |          |          |
| <b>Jod</b>       |          |          |
| I-129            | 4,76E-03 | 2,00E-02 |
| I-131            | 9,52E+06 | 3,99E+07 |
| I-132            |          | 4,61E+06 |
| I-133            | 1,44E+07 | 3,66E+06 |
| I-134            | 6,09E+07 |          |

**Tabell B.7 Utsläpp till vatten angivet i becquerel (Bq) för Forsmark 2002.***Table B.7 Discharges to water for Forsmark for 2002 given in Bq.*

| Nuklid        | Block 1+2 | Block 3  | SFR      |
|---------------|-----------|----------|----------|
| H-3           | 8,40E+11  | 4,40E+11 |          |
| Cr-51         | 8,50E+07  |          |          |
| Mn-54         | 4,17E+08  | 6,60E+06 |          |
| Co-58         | 3,88E+08  | 1,07E+06 |          |
| Co-60         | 3,40E+09  | 1,23E+07 |          |
| Zn-65         | 7,30E+07  |          |          |
| Sr-90         | 2,20E+07  | 5,00E+06 |          |
| Ag-110m       | 2,80E+07  |          |          |
| Sb-122        | 3,00E+08  |          |          |
| Sb-125        | 3,50E+08  |          |          |
| Cs-134        | 5,05E+08  | 1,50E+06 |          |
| Cs-137        | 1,13E+09  | 8,47E+06 | 5,30E+05 |
| Ce-141        | 1,80E+06  |          |          |
| I-131         | 3,36E+08  |          |          |
| Cm-242        | 1,60E+05  |          |          |
| Cm-244        | 3,50E+05  |          |          |
| Pu-238/Am-241 | 2,50E+05  |          |          |
| Po-210/Am-243 | 9,70E+05  | 2,00E+05 |          |

**Tabell B.8 Utsläpp till vatten angivet i becquerel (Bq) för Forsmark 2003.***Table B.8 Discharges to water for Forsmark for 2003 given in Bq.*

| Nuklid        | Block 1+2 | Block 3  | SFR      |
|---------------|-----------|----------|----------|
| H-3           | 9,03E+11  | 3,56E+11 |          |
| Cr-51         | 2,39E+08  |          |          |
| Mn-54         | 4,80E+08  | 1,23E+06 |          |
| Co-58         | 8,77E+08  |          |          |
| Co-60         | 4,40E+09  | 1,15E+07 |          |
| Zn-65         | 7,20E+07  |          |          |
| Sr-90         |           |          |          |
| Nb-95         | 2,18E+06  |          |          |
| Ag-110m       | 1,63E+08  | 1,39E+05 |          |
| Sb-122        |           |          |          |
| Sb-124        | 1,72E+08  |          |          |
| Sb-125        | 1,10E+08  |          |          |
| Cs-134        | 6,06E+07  | 3,46E+06 |          |
| Cs-137        | 6,76E+08  | 1,63E+07 | 3,34E+06 |
| Ce-141        | 7,70E+06  |          |          |
| I-131         | 6,39E+07  |          |          |
| Cm-242        |           |          |          |
| Am-243        | 1,13E+05  | 2,98E+05 |          |
| Cm-244        | 5,44E+05  |          |          |
| Pu-238/Am-241 |           |          |          |
| Po-210/Am-243 |           |          |          |

**Tabell B.9 Utsläpp till vatten angivet i becquerel (Bq) för Forsmark 2004.***Table B.9 Discharges to water for Forsmark for 2004 given in Bq.*

| Nuklid  | Block 1+2 | Block 3  | SFR      |
|---------|-----------|----------|----------|
| H-3     | 8,71E+11  | 3,96E+11 |          |
| Cr-51   | 6,10E+07  |          |          |
| Mn-54   | 6,64E+07  | 1,15E+05 |          |
| Co-58   | 2,55E+08  |          |          |
| Co-60   | 1,19E+09  | 7,18E+06 |          |
| Zn-65   | 1,01E+07  |          |          |
| Zr-95   | 3,97E+06  |          |          |
| Nb-95   | 3,91E+06  |          |          |
| Ag-110m | 1,18E+07  |          |          |
| Sb-124  | 9,77E+07  |          |          |
| Sb-125  | 1,77E+08  |          |          |
| Cs-134  | 7,18E+06  |          |          |
| Cs-137  | 2,66E+08  | 6,37E+06 | 3,04E+06 |
| Cm-242  | 1,04E+06  |          |          |
| Am-241  | 5,46E+05  |          |          |
| Am-243  | 7,75E+05  | 5,66E+04 |          |
| Cm-244  | 9,67E+05  |          |          |



**Tabell B.10 Utsläpp till luft angivet i becquerel (Bq) för Forsmark 2002.**

Table B.10 Releases to air for Forsmark for 2002 given in Bq.

| Nuklid           | Block 1  | Block 2  | Block 3  | SFR | Övriga anl. |
|------------------|----------|----------|----------|-----|-------------|
| H-3              | 2,20E+11 | 2,40E+11 | 1,20E+11 |     |             |
| C-14             | 8,70E+11 | 1,20E+12 | 5,80E+11 |     |             |
| Cr-51            | 5,90E+07 | 5,30E+06 |          |     |             |
| Mn-54            | 1,30E+07 | 6,30E+06 | 1,60E+06 |     |             |
| Co-58            | 3,70E+07 | 1,10E+07 | 1,00E+06 |     |             |
| Co-60            | 7,60E+07 | 3,00E+07 | 4,70E+06 |     | 2,67E+06    |
| Zn-65            | 1,10E+07 |          |          |     |             |
| Sr-90            | 3,00E+06 | 3,00E+06 | 3,90E+06 |     |             |
| Nb-95            | 7,50E+05 |          |          |     |             |
| Nb-95m           | 3,60E+06 | 3,60E+06 |          |     |             |
| Mo-99            | 8,20E+05 |          |          |     |             |
| Ag-110m          | 3,60E+06 |          |          |     |             |
| Cs-137           | 8,20E+05 |          |          |     | 2,70E+05    |
| Ba-139           | 8,80E+08 | 7,30E+09 |          |     |             |
| La-140           |          | 1,70E+06 |          |     |             |
| Cm-242           | 1,70E+03 | 2,70E+04 |          |     |             |
| Po-210/Am-243    | 1,00E+05 | 5,30E+05 | 1,20E+05 |     |             |
| Pu-238/Am-241    | 1,10E+03 | 1,90E+03 |          |     |             |
|                  |          |          |          |     |             |
| <b>Ädelgaser</b> |          |          |          |     |             |
| Ar-41            | 3,00E+09 | 5,00E+09 |          |     |             |
| Kr-85m           | 2,30E+12 | 1,30E+11 | 6,80E+09 |     |             |
| Kr-87            | 8,90E+10 | 1,60E+10 | 2,00E+09 |     |             |
| Kr-88            | 2,90E+11 |          |          |     |             |
| Xe-131m          | 4,20E+13 | 4,00E+11 | 9,00E+10 |     |             |
| Xe-133           | 1,10E+13 | 1,40E+11 | 2,70E+11 |     |             |
| Xe-133m          | 9,20E+10 | 2,20E+09 |          |     |             |
| Xe-135           | 1,40E+13 | 5,10E+11 | 1,10E+11 |     |             |
| Xe-135m          | 2,20E+12 | 8,10E+10 | 7,80E+09 |     |             |
| Xe-137           | 1,10E+13 | 5,20E+11 | 1,50E+09 |     |             |
| Xe-138           | 4,20E+11 | 6,80E+10 |          |     |             |
|                  |          |          |          |     |             |
| <b>Jod</b>       |          |          |          |     |             |
| I-131            | 3,60E+08 | 1,10E+07 | 1,10E+07 |     | 4,50E+04    |
| I-133            | 1,10E+08 | 9,80E+06 | 3,70E+06 |     |             |

**Tabell B.11 Utsläpp till luft angivet i becquerel (Bq) för Forsmark 2003.**

Table B.11 Releases to air for Forsmark for 2003 given in Bq.

| Nuklid           | Block 1  | Block 2  | Block 3  | SFR | Övriga anl. |
|------------------|----------|----------|----------|-----|-------------|
| H-3              | 3,09E+11 | 2,15E+11 | 1,66E+11 |     |             |
| C-14             | 7,68E+11 | 6,69E+11 | 8,16E+11 |     |             |
| Cr-51            | 4,39E+06 | 3,27E+07 |          |     |             |
| Mn-54            | 6,15E+05 | 8,60E+06 | 3,17E+06 |     |             |
| Co-58            | 6,68E+06 | 2,17E+07 | 7,24E+05 |     |             |
| Co-60            | 3,69E+07 | 5,67E+07 | 6,86E+06 |     | 4,48E+06    |
| Zn-65            |          | 6,15E+06 |          |     |             |
| Sr-90            |          |          |          |     |             |
| Mo-99            | 4,33E+06 | 2,11E+07 |          |     |             |
| Cs-134           |          |          |          |     | 2,18E+05    |
| Cs-137           | 2,20E+06 |          |          |     | 9,09E+05    |
| Cm-242           | 8,87E+02 | 5,55E+03 |          |     |             |
| Am-243           | 5,53E+04 | 6,78E+04 | 1,21E+05 |     |             |
| Cm-244           |          | 3,25E+03 | 6,19E+02 |     |             |
| Po-210/Am-243    |          |          |          |     |             |
| Pu-238           | 9,27E+02 |          | 2,10E+03 |     |             |
|                  |          |          |          |     |             |
| <b>Ädelgaser</b> |          |          |          |     |             |
| Ar-41            |          | 5,44E+09 |          |     |             |
| Kr-85m           | 4,03E+11 | 9,59E+09 | 5,44E+08 |     |             |
| Kr-87            | 1,16E+10 | 2,97E+09 |          |     |             |
| Kr-88            | 1,83E+10 |          |          |     |             |
| Xe-131m          | 2,94E+10 | 7,76E+10 | 4,28E+10 |     |             |
| Xe-133           | 3,40E+12 | 1,12E+11 | 1,11E+10 |     |             |
| Xe-133m          | 3,79E+10 |          |          |     |             |
| Xe-135           | 2,15E+12 | 5,88E+10 | 1,64E+09 |     |             |
| Xe-135m          | 1,83E+12 | 6,00E+09 |          |     |             |
| Xe-137           | 1,05E+13 | 5,00E+10 |          |     |             |
| Xe-138           | 2,24E+10 |          |          |     |             |
|                  |          |          |          |     |             |
| <b>Jod</b>       |          |          |          |     |             |
| I-131            | 3,83E+07 | 4,91E+06 | 1,49E+06 |     |             |
| I-133            | 2,76E+08 | 1,82E+07 | 6,04E+06 |     |             |

**Tabell B.12 Utsläpp till luft angivet i becquerel (Bq) för Forsmark 2004.**

Table B.12 Releases to air for Forsmark for 2004 given in Bq.

| Nuklid           | Block 1  | Block 2  | Block 3  | SFR | Övriga anl. |
|------------------|----------|----------|----------|-----|-------------|
| H-3              | 1,81E+11 | 1,67E+11 | 1,71E+11 |     |             |
| C-14             | 6,91E+11 | 6,71E+11 | 8,62E+11 |     |             |
| Cr-51            |          | 1,79E+07 |          |     | 4,41E+05    |
| Mn-54            |          | 3,22E+06 | 7,57E+05 |     | 8,61E+05    |
| Co-58            | 5,69E+06 | 1,91E+07 | 8,17E+05 |     | 5,84E+05    |
| Co-60            | 1,44E+07 | 1,35E+07 | 6,50E+06 |     | 4,35E+06    |
| Mo-99            | 4,82E+06 | 8,86E+05 |          |     |             |
| Sb-122           | 1,77E+06 | 4,11E+06 |          |     |             |
| Sb-124           |          |          | 5,53E+05 |     |             |
| Am-243           | 1,80E+04 | 2,38E+04 | 9,31E+03 |     |             |
|                  |          |          |          |     |             |
| <b>Ädelgaser</b> |          |          |          |     |             |
| Ar-41            |          | 5,24E+08 | 2,33E+08 |     |             |
| Kr-85m           | 1,57E+10 | 3,70E+09 | 1,07E+09 |     |             |
| Kr-87            | 5,62E+08 | 2,66E+08 |          |     |             |
| Xe-131m          |          | 2,42E+10 | 7,93E+10 |     |             |
| Xe-133           | 2,78E+12 | 2,27E+10 |          |     |             |
| Xe-133m          | 1,06E+10 |          |          |     |             |
| Xe-135           | 1,05E+12 | 3,22E+10 | 8,29E+08 |     |             |
| Xe-135m          | 6,00E+11 | 1,79E+08 |          |     |             |
| Xe-137           | 5,01E+12 | 2,22E+08 |          |     |             |
|                  |          |          |          |     |             |
| <b>Jod</b>       |          |          |          |     |             |
| I-131            | 1,54E+07 | 1,27E+06 | 4,22E+06 |     |             |
| I-133            | 9,96E+07 | 5,72E+06 | 7,00E+06 |     |             |

**Tabell B.13 Utsläpp till vatten angivet i becquerel (Bq) för Oskarshamn 2002.***Table B.13 Discharges to water for Oskarshamn for 2002 given in Bq.*

| Nuklid        | Block 1 och 2 | Block 3  | CLAB     | Övriga anl. |
|---------------|---------------|----------|----------|-------------|
| H-3           | 3,35E+11      | 4,06E+11 | 2,37E+08 |             |
| Cr-51         | 7,11E+08      | 4,45E+07 |          |             |
| Mn-54         | 5,20E+08      | 1,62E+08 |          |             |
| Co-57         | 7,78E+05      |          |          |             |
| Co-58         | 4,07E+08      | 1,65E+08 |          |             |
| Co-60         | 7,98E+09      | 1,14E+09 | 8,02E+07 |             |
| Fe-59         | 2,49E+07      |          |          |             |
| Zn-65         | 4,63E+08      | 1,56E+07 |          |             |
| Sr-90         | 2,26E+06      | 1,92E+05 | 8,16E+04 |             |
| Nb-95         |               | 1,20E+07 |          |             |
| Zr-95         | 1,10E+07      | 3,10E+06 |          |             |
| Mo-99         | 1,02E+08      |          |          |             |
| Ag-110m       | 9,77E+08      | 8,42E+06 |          |             |
| Sn-113        | 1,53E+06      |          |          |             |
| Sb-124        | 7,13E+07      | 3,62E+06 |          |             |
| Sb-125        | 3,37E+08      | 4,58E+07 | 3,46E+06 |             |
| Cs-134        | 6,86E+07      | 5,94E+07 |          |             |
| Cs-137        | 2,95E+08      | 2,57E+08 | 5,20E+07 |             |
| Ba-140        | 8,83E+07      |          |          |             |
| La-140        | 1,17E+08      |          |          |             |
| Ce-141        | 2,50E+07      |          |          |             |
| Ce-144        | 2,90E+06      |          |          |             |
| Pu-239/Pu-240 | 7,58E+04      | 1,37E+05 | 1,66E+04 |             |
| Pu-238/Am-241 | 1,18E+06      | 2,61E+05 | 1,97E+04 |             |
| Cm-243/Cm-244 | 2,27E+04      | 1,04E+05 | 1,55E+04 |             |
| Cm-242        | 1,13E+06      | 9,45E+04 | 1,38E+04 |             |
| Am-243        |               | 4,85E+04 | 1,29E+03 |             |
| I-131         | 2,89E+08      |          |          |             |

**Tabell B.14 Utsläpp till vatten angivet i becquerel (Bq) för Oskarshamn 2003.***Table B.14 Discharges to water for Oskarshamn for 2003 given in Bq.*

| Nuklid        | Block 1 och 2 | Block 3  | CLAB     | Övriga anl. |
|---------------|---------------|----------|----------|-------------|
| H-3           | 5,50E+11      | 5,23E+11 | 1,64E+08 |             |
| Cr-51         | 2,03E+09      | 1,04E+08 |          |             |
| Mn-54         | 3,76E+08      | 1,76E+08 | 9,13E+05 |             |
| Co-57         | 2,93E+06      |          |          |             |
| Co-58         | 5,10E+08      | 7,57E+08 |          |             |
| Co-60         | 6,57E+09      | 1,17E+09 | 9,89E+07 |             |
| Fe-59         | 1,53E+07      |          |          |             |
| Zn-65         | 2,45E+08      | 4,82E+06 |          |             |
| Sr-90         | 1,05E+06      | 4,43E+05 | 1,16E+05 |             |
| Nb-95         | 8,93E+06      | 1,49E+07 |          |             |
| Zr-95         | 2,10E+06      |          |          |             |
| Ru-103        | 6,15E+05      |          |          |             |
| Ag-108m       |               |          | 7,68E+06 |             |
| Ag-110m       | 8,31E+08      | 7,37E+06 | 3,84E+07 |             |
| Sn-117m       | 1,56E+06      |          |          |             |
| Sb-124        | 2,19E+08      | 8,79E+06 |          |             |
| Sb-125        | 7,24E+08      | 5,88E+06 |          |             |
| Cs-134        | 5,29E+07      | 2,94E+07 | 1,87E+05 |             |
| Cs-137        | 2,03E+08      | 5,26E+07 | 3,25E+07 |             |
| Ce-141        | 2,48E+06      |          |          |             |
| Ce-144        | 9,36E+05      |          |          |             |
| Pu-239/Pu-240 | 3,06E+04      | 6,81E+04 | 1,34E+04 |             |
| Pu-238/Am-241 | 6,94E+05      | 2,06E+05 | 2,82E+04 |             |
| Cm-243/Cm-244 | 8,88E+04      | 8,47E+04 | 2,05E+04 |             |
| Cm-242        | 7,35E+05      | 8,72E+04 | 1,41E+04 |             |
| Am-243        |               | 3,25E+04 | 3,74E+03 |             |
| I-131         | 3,50E+07      |          |          |             |

**Tabell B.15 Utsläpp till vatten angivet i becquerel (Bq) för Oskarshamn 2004.***Table B.15 Discharges to water for Oskarshamn for 2004 given in Bq.*

| Nuklid        | Block 1 och 2 | Block 3  | CLAB     | Övriga anl. |
|---------------|---------------|----------|----------|-------------|
| H-3           | 4,38E+11      | 4,75E+11 | 5,65E+08 |             |
| Cr-51         | 2,32E+08      | 1,17E+08 |          |             |
| Mn-54         | 2,25E+08      | 1,73E+08 | 1,49E+05 |             |
| Co-57         | 8,64E+05      | 3,41E+05 |          |             |
| Co-58         | 2,52E+08      | 3,09E+08 |          |             |
| Co-60         | 3,13E+09      | 8,62E+08 | 1,19E+08 |             |
| Fe-59         | 1,47E+07      |          |          |             |
| Zn-65         | 1,09E+08      | 1,90E+07 |          |             |
| Sr-90         | 3,46E+05      |          | 2,32E+05 |             |
| Nb-95         | 1,09E+07      | 1,20E+07 |          |             |
| Zr-95         | 6,47E+06      | 2,04E+06 |          |             |
| Mo-99         | 3,51E+06      |          |          |             |
| Ru-103        | 5,30E+05      |          |          |             |
| Ru-106        | 5,55E+06      |          |          |             |
| Ag-108m       |               |          | 2,50E+07 |             |
| Ag-110m       | 3,88E+08      | 3,13E+06 | 4,56E+07 |             |
| Sn-113        | 9,71E+05      |          |          |             |
| Sb-124        | 2,19E+07      | 1,13E+08 |          |             |
| Sb-125        | 2,59E+08      | 3,14E+07 | 6,30E+06 |             |
| Cs-134        | 6,79E+06      | 9,60E+05 |          |             |
| Cs-136        |               |          | 6,26E+05 |             |
| Cs-137        | 5,22E+07      | 1,65E+07 | 1,51E+07 |             |
| Ce-141        | 8,02E+06      |          |          |             |
| Pu-239/Pu-240 | 2,44E+05      | 1,25E+05 | 2,19E+04 |             |
| Pu-238/Am-241 | 2,09E+05      | 9,92E+04 | 6,04E+04 |             |
| Cm-243/Cm-244 | 9,84E+04      | 6,45E+04 | 2,47E+04 |             |
| Cm-242        | 2,61E+05      | 5,21E+04 | 1,03E+04 |             |
| Am-243        | 4,56E+04      | 3,30E+04 | 9,50E+03 |             |
| I-131         | 9,06E+06      |          |          |             |

**Tabell B.16 Utsläpp till luft angivet i becquerel (Bq) för Oskarshamn 2002.**

Table B.16 Releases to air for Oskarshamn for 2002 given in Bq.

| Nuklid           | Block 1  | Block 2  | Block 3  | CLAB     | Övriga anl. |
|------------------|----------|----------|----------|----------|-------------|
| H-3              |          | 2,84E+10 | 4,05E+11 |          |             |
| C-14             | 3,39E+09 | 2,40E+11 | 6,69E+11 |          |             |
| Cr-51            |          | 3,21E+07 | 1,30E+07 |          |             |
| Mn-54            | 1,77E+06 | 3,71E+06 | 5,74E+05 |          |             |
| Co-58            | 3,76E+06 | 1,02E+06 | 4,82E+06 |          |             |
| Co-60            | 1,32E+08 | 1,14E+07 | 8,42E+06 | 5,72E+06 |             |
| Zn-65            | 3,94E+06 |          |          |          |             |
| Sr-90            | 1,03E+04 | 1,09E+05 | 2,55E+04 | 3,83E+04 |             |
| Sr-91            |          | 2,57E+08 |          |          |             |
| Tc-99m           |          | 9,65E+08 | 2,01E+07 |          |             |
| Ag-110m          | 8,61E+05 |          | 5,40E+05 |          |             |
| Sb-122           |          | 1,13E+06 | 2,71E+05 |          |             |
| Sb-124           |          |          | 1,06E+05 |          |             |
| Cs-137           |          |          | 8,94E+04 |          |             |
| Ba-140           |          | 2,28E+07 |          |          |             |
| La-140           |          | 4,57E+07 |          |          |             |
| Ce-141           |          | 9,49E+04 |          |          |             |
| Pu-238/Am-241    | 5,80E+03 | 3,75E+03 | 2,19E+04 | 7,51E+03 |             |
| Pu-239/Pu-240    | 6,69E+02 |          | 1,03E+04 | 2,00E+03 |             |
| Cm-242           | 5,45E+02 |          | 5,08E+03 |          |             |
| Am-243           |          |          | 5,53E+03 | 2,63E+03 |             |
| Cm-243/Cm-244    | 7,57E+02 |          | 1,76E+03 | 1,77E+03 |             |
| <b>Ädelgaser</b> |          |          |          |          |             |
| Ar-41            |          | 1,67E+12 |          |          |             |
| Kr-85m           |          | 2,02E+13 | 1,27E+10 |          |             |
| Kr-87            |          | 3,80E+13 | 1,88E+09 |          |             |
| Kr-88            |          | 4,86E+13 | 2,18E+10 |          |             |
| Kr-89            |          | 4,15E+10 |          |          |             |
| Xe-133           |          | 1,83E+13 | 1,02E+11 |          |             |
| Xe-133m          |          | 4,68E+10 | 5,00E+09 |          |             |
| Xe-135           |          | 1,05E+14 | 4,78E+11 |          |             |
| Xe-135m          |          | 3,28E+12 | 2,59E+11 |          |             |
| Xe-137           |          | 7,24E+12 | 6,20E+10 |          |             |
| Xe-138           |          | 1,06E+13 | 2,96E+11 |          |             |
| <b>Jod</b>       |          |          |          |          |             |
| I-131            | 5,14E+04 | 1,30E+08 | 2,07E+08 |          |             |
| I-133            |          | 5,42E+08 | 3,11E+07 |          |             |
| I-135            |          | 4,94E+06 |          |          |             |

**Tabell B.17 Utsläpp till luft angivet i becquerel (Bq) för Oskarshamn 2003.**

Table B.17 Releases to air for Oskarshamn for 2003 given in Bq.

| Nuklid           | Block 1  | Block 2  | Block 3  | CLAB     | Övriga anl. |
|------------------|----------|----------|----------|----------|-------------|
| H-3              | 1,11E+11 | 1,43E+11 | 7,20E+11 |          |             |
| C-14             | 2,41E+11 | 1,16E+11 | 3,23E+11 |          |             |
| Na-24            | 2,43E+07 |          | 9,06E+05 |          |             |
| Cr-51            | 7,59E+07 | 6,65E+06 | 3,15E+07 |          |             |
| Mn-54            | 2,40E+06 | 2,15E+06 | 3,56E+06 |          |             |
| Fe-59            |          |          | 5,29E+05 |          |             |
| Co-58            | 1,31E+07 | 3,52E+06 | 1,12E+07 |          |             |
| Co-60            | 3,45E+07 | 4,05E+07 | 1,26E+07 | 3,01E+06 | 3,80E+03    |
| Zn-65            | 2,27E+06 |          |          |          |             |
| Zn-69m           | 2,05E+05 |          |          |          |             |
| As-76            | 5,56E+06 |          | 7,92E+05 |          |             |
| Sr-90            | 5,46E+04 | 9,33E+04 | 7,90E+04 | 4,52E+04 |             |
| Sr-91            | 2,55E+07 | 1,37E+07 |          |          |             |
| Nb-95            | 6,42E+04 | 7,26E+05 | 1,32E+05 |          |             |
| Tc-99m           | 4,02E+08 | 3,48E+07 | 9,80E+07 |          |             |
| Ag-110m          | 3,34E+06 |          | 5,29E+05 |          |             |
| Sn-117m          |          | 9,81E+03 |          |          |             |
| Sb-122           |          |          | 9,19E+05 |          |             |
| Sb-124           | 2,17E+05 |          | 5,20E+05 |          |             |
| Cs-134           |          |          | 3,62E+04 |          |             |
| Cs-137           |          |          | 1,50E+05 |          |             |
| Ba-140           | 9,21E+06 | 8,34E+06 |          |          |             |
| La-140           | 1,77E+07 | 1,38E+07 |          |          |             |
| Pu-238/Am-241    |          | 2,58E+04 | 1,37E+05 | 2,50E+04 |             |
| Pu-239/Pu-240    |          | 6,96E+02 | 3,08E+04 | 1,71E+03 |             |
| Cm-242           | 4,34E+02 | 4,41E+03 |          |          |             |
| Am-243           | 4,34E+02 |          | 3,61E+04 | 5,68E+03 |             |
| Cm-243/Cm-244    |          |          | 3,33E+04 | 4,59E+04 |             |
| <b>Ädelgaser</b> |          |          |          |          |             |
| Ar-41            | 7,15E+10 | 9,66E+11 |          |          |             |
| Kr-85m           | 7,49E+11 | 1,31E+13 |          |          |             |
| Kr-87            | 3,72E+12 | 2,45E+13 |          |          |             |
| Kr-88            | 2,16E+12 | 3,21E+13 | 4,15E+09 |          |             |
| Kr-89            | 2,13E+10 |          |          |          |             |
| Xe-133           | 6,21E+11 | 1,28E+13 |          |          |             |
| Xe-135           | 4,28E+12 | 6,95E+13 | 2,45E+09 |          |             |
| Xe-135m          | 2,29E+12 | 1,57E+12 | 1,63E+09 |          |             |
| Xe-137           | 7,86E+10 | 1,35E+12 |          |          |             |
| Xe-138           | 8,87E+12 | 4,87E+12 |          |          |             |
| <b>Jod</b>       |          |          |          |          |             |
| I-131            | 1,56E+07 | 1,83E+08 | 1,22E+07 |          |             |
| I-133            | 4,05E+07 | 1,54E+08 | 1,73E+07 |          |             |



**Tabell B.18 Utsläpp till luft angivet i becquerel (Bq) för Oskarshamn 2004.**

Table B.18 Releases to air for Oskarshamn for 2004 given in Bq.

| Nuklid           | Block 1  | Block 2  | Block 3  | CLAB     | Övriga anl. |
|------------------|----------|----------|----------|----------|-------------|
| H-3              | 2,24E+11 | 5,03E+10 | 9,31E+11 |          |             |
| C-14             | 2,18E+11 | 2,04E+11 | 4,02E+11 |          |             |
| Na-24            | 4,02E+06 |          | 1,24E+06 |          |             |
| Cr-51            | 2,30E+07 | 3,35E+06 | 3,30E+07 |          |             |
| Mn-54            | 8,89E+05 | 3,60E+05 | 4,58E+06 | 3,01E+04 |             |
| Fe-59            | 2,66E+04 |          |          |          |             |
| Co-58            | 1,06E+07 | 3,28E+06 | 1,71E+07 |          |             |
| Co-60            | 2,34E+07 | 4,98E+07 | 1,27E+07 | 5,63E+05 |             |
| Zn-65            | 2,04E+06 | 3,40E+06 |          |          |             |
| Zn-69m           | 8,32E+05 |          |          |          |             |
| As-76            | 1,09E+06 |          |          |          |             |
| Sr-90            | 5,31E+04 | 6,84E+04 | 1,42E+05 | 7,96E+04 |             |
| Sr-92            | 4,89E+08 |          |          |          |             |
| Zr-95            |          | 9,53E+05 | 1,38E+05 |          |             |
| Zr-97            | 7,13E+05 |          |          |          |             |
| Nb-95            | 6,68E+04 | 1,42E+06 | 2,05E+05 |          |             |
| Mo-99            | 6,37E+04 |          |          |          |             |
| Tc-99m           | 2,47E+08 | 2,89E+07 | 3,58E+07 |          |             |
| Ag-110m          | 6,41E+06 | 2,10E+07 | 6,31E+05 |          |             |
| Sn-113           |          | 3,82E+04 |          |          |             |
| Sb-122           |          |          | 3,98E+05 |          |             |
| Sb-124           |          |          | 5,68E+05 |          |             |
| Cs-134           | 5,98E+04 |          |          |          |             |
| Cs-137           | 5,25E+05 | 1,09E+06 | 4,37E+05 |          |             |
| Ba-139           |          | 1,72E+07 |          |          |             |
| La-140           |          | 5,91E+05 |          |          |             |
| Ce-141           |          | 2,91E+04 |          |          |             |
| Re-188           | 1,14E+05 |          |          |          |             |
| Pu-238/Am-241    | 2,04E+04 | 1,34E+05 | 5,40E+04 | 1,91E+04 |             |
| Pu-239/Pu-240    | 1,14E+04 | 5,98E+04 | 1,82E+04 | 1,25E+04 |             |
| Am-243           | 8,15E+03 | 1,70E+04 |          | 3,17E+03 |             |
| Cm-243/Cm-244    |          |          | 1,38E+04 | 3,23E+04 |             |
| <b>Ädelgaser</b> |          |          |          |          |             |
| Ar-41            | 3,91E+10 | 2,01E+12 |          |          |             |
| Kr-85m           | 3,26E+12 | 3,11E+12 |          |          |             |
| Kr-87            | 1,12E+13 | 6,60E+12 |          |          |             |
| Kr-88            | 8,89E+12 | 5,01E+12 |          |          |             |
| Kr-89            | 1,19E+10 | 1,94E+09 |          |          |             |
| Xe-131m          | 1,42E+10 |          |          |          |             |
| Xe-133           | 4,03E+12 | 6,88E+11 | 3,38E+10 |          |             |
| Xe-133m          | 4,02E+09 |          |          |          |             |
| Xe-135           | 1,73E+13 | 2,59E+13 | 1,64E+10 |          |             |
| Xe-135m          | 8,63E+12 | 2,17E+11 | 8,60E+09 |          |             |
| Xe-137           | 9,40E+11 | 3,49E+12 |          |          |             |
| Xe-138           | 2,18E+13 | 1,84E+12 |          |          |             |
| <b>Jod</b>       |          |          |          |          |             |
| I-131            | 3,10E+07 | 3,38E+07 | 1,65E+07 |          |             |
| I-132            |          |          | 6,77E+06 |          |             |
| I-133            | 8,49E+06 | 1,77E+08 | 3,38E+07 |          |             |

**Tabell B.19 Utsläpp till vatten angivet i becquerel (Bq) för Ringhals 2002.***Table B.19 Discharges to water for Ringhals for 2002 given in Bq.*

| Nuklid        | Block 1  | Block 2  | Block 3  | Block 4  |
|---------------|----------|----------|----------|----------|
| H-3           | 7,36E+11 | 8,67E+12 | 7,23E+12 | 7,73E+12 |
| Na-24         |          | 2,14E+08 |          |          |
| Cr-51         | 7,34E+08 | 2,54E+08 | 4,73E+08 | 8,24E+07 |
| Mn-54         | 4,10E+08 | 9,52E+07 | 1,24E+08 | 2,06E+07 |
| Co-57         | 2,93E+06 | 4,40E+06 | 2,36E+07 | 6,76E+06 |
| Co-58         | 8,28E+08 | 1,48E+09 | 7,92E+09 | 2,17E+09 |
| Co-60         | 3,53E+09 | 9,88E+08 | 5,65E+08 | 1,17E+08 |
| Fe-59         | 1,17E+07 | 3,67E+07 | 2,73E+07 | 1,45E+07 |
| Zn-65         | 2,59E+06 | 7,79E+06 | 8,93E+06 | 6,48E+05 |
| As-76         |          |          |          | 9,38E+05 |
| Sr-89         | 1,66E+07 | 6,44E+05 | 5,20E+05 |          |
| Sr-90         | 1,01E+07 | 1,27E+06 |          | 1,48E+05 |
| Nb-95         | 6,83E+07 | 4,85E+07 | 1,19E+08 | 2,00E+07 |
| Zr-95         | 2,68E+07 | 2,13E+07 | 5,56E+07 | 1,08E+07 |
| Ru-106        |          | 1,14E+06 |          |          |
| Ag-110m       | 1,77E+08 | 8,02E+08 | 1,24E+08 | 4,85E+06 |
| Sn-113        |          | 3,49E+06 | 4,44E+06 | 1,05E+06 |
| Sb-122        |          | 1,04E+07 |          |          |
| Sb-124        | 8,93E+07 | 2,11E+09 | 1,06E+08 | 2,43E+07 |
| Sb-125        | 8,47E+07 | 7,75E+08 | 4,02E+07 | 1,05E+07 |
| Cs-134        | 4,76E+07 |          | 8,50E+05 | 1,45E+07 |
| Cs-137        | 6,47E+08 | 9,99E+06 | 1,06E+07 | 2,25E+07 |
| Ba-140        | 3,33E+06 |          |          |          |
| La-140        | 2,67E+06 |          |          |          |
| Ce-144        |          | 1,34E+05 |          |          |
| Pu-238        | 7,61E+05 | 5,56E+04 | 1,02E+04 | 4,92E+03 |
| Pu-239/Pu-240 | 1,09E+05 | 2,33E+04 | 1,62E+03 | 1,68E+04 |
| Am-241        | 1,27E+05 | 1,12E+05 | 7,45E+03 | 1,29E+04 |
| Cm-242        | 2,37E+03 | 1,50E+04 | 2,12E+03 | 9,84E+02 |
| Cm-244        | 8,91E+04 | 1,11E+05 | 1,12E+04 | 9,82E+02 |
| I-131         | 1,06E+07 |          | 7,75E+05 | 4,90E+07 |
| Totalalfa     |          |          | 1,64E+05 | 2,56E+05 |

**Tabell B.20 Utsläpp till vatten angivet i becquerel (Bq) för Ringhals 2003.***Table B.20 Discharges to water for Ringhals for 2003 given in Bq.*

| Nuklid        | Block 1  | Block 2  | Block 3  | Block 4  |
|---------------|----------|----------|----------|----------|
| H-3           | 9,84E+11 | 1,66E+13 | 9,87E+12 | 1,12E+13 |
| Na-22         |          | 4,51E+03 |          |          |
| Na-24         |          | 1,99E+07 | 5,24E+07 |          |
| Cr-51         | 5,28E+08 | 2,97E+08 | 6,16E+08 | 1,87E+08 |
| Mn-54         | 3,72E+08 | 2,99E+07 | 9,04E+07 | 2,17E+07 |
| Co-57         | 3,07E+06 | 3,81E+06 | 2,09E+07 | 9,63E+06 |
| Co-58         | 7,53E+08 | 1,33E+09 | 5,38E+09 | 3,46E+09 |
| Co-60         | 2,26E+09 | 2,75E+08 | 4,73E+08 | 1,98E+08 |
| Fe-59         | 1,31E+07 | 8,31E+06 | 2,25E+07 | 2,78E+07 |
| Zn-65         | 1,26E+07 | 2,03E+06 | 8,39E+06 | 6,01E+05 |
| As-76         | 5,70E+06 | 9,57E+06 | 2,20E+08 |          |
| Sr-89         | 1,86E+06 | 5,60E+05 | 9,22E+05 |          |
| Sr-90         | 7,40E+06 | 3,71E+05 | 5,25E+05 | 7,90E+04 |
| Nb-95         | 9,81E+07 | 8,84E+07 | 1,53E+08 | 4,79E+07 |
| Zr-95         | 5,12E+07 | 3,47E+07 | 8,37E+07 | 2,84E+07 |
| Ag-110m       | 1,73E+08 | 2,79E+08 | 1,95E+08 | 8,02E+05 |
| Sn-113        | 8,16E+05 | 4,16E+06 | 4,40E+06 | 1,37E+06 |
| Sb-122        | 9,75E+04 | 1,29E+08 |          |          |
| Sb-124        | 7,92E+07 | 2,75E+09 | 2,50E+08 | 6,02E+07 |
| Sb-125        | 5,12E+07 | 7,47E+08 | 1,46E+08 | 1,66E+07 |
| Cs-134        | 2,90E+07 |          | 2,49E+06 | 4,45E+07 |
| Cs-137        | 5,86E+08 | 2,39E+07 | 9,59E+06 | 7,90E+07 |
| Ce-141        |          | 3,40E+05 |          |          |
| Ce-143        |          | 1,55E+04 |          |          |
| Pu-238        | 2,26E+05 | 8,82E+03 | 7,91E+04 | 3,25E+04 |
| Pu-239        | 7,86E+03 | 5,74E+03 | 4,78E+03 |          |
| Pu-239/Pu-240 | 3,11E+04 | 9,72E+02 | 1,08E+04 |          |
| Am-241        | 2,55E+05 | 1,68E+04 | 2,60E+04 | 2,73E+04 |
| Cm-242        | 2,37E+04 | 1,98E+03 | 1,82E+03 | 1,14E+03 |
| Cm-244        | 5,39E+04 | 9,89E+03 | 1,95E+05 | 1,80E+03 |
| I-131         | 9,12E+05 | 5,79E+05 | 5,42E+05 | 2,01E+07 |
| Totalalfa     |          | 1,43E+05 | 4,88E+04 | 6,17E+04 |

**Tabell B.21 Utsläpp till vatten angivet i becquerel (Bq) för Ringhals 2004.***Table B.21 Discharges to water for Ringhals for 2004 given in Bq.*

| Nuklid  | Block 1  | Block 2  | Block 3  | Block 4  |
|---------|----------|----------|----------|----------|
| H-3     | 7,10E+11 | 1,20E+13 | 1,40E+13 | 1,40E+13 |
| Be-7    |          | 1,80E+06 |          |          |
| Cr-51   | 5,20E+09 | 1,50E+08 | 3,10E+08 | 2,50E+08 |
| Mn-54   | 1,40E+09 | 2,80E+07 | 2,60E+07 | 2,40E+07 |
| Co-57   | 9,20E+06 | 4,10E+05 | 3,30E+06 | 9,70E+06 |
| Co-58   | 1,60E+09 | 2,60E+08 | 4,90E+08 | 3,80E+09 |
| Co-60   | 3,50E+09 | 1,40E+08 | 1,50E+08 | 1,20E+08 |
| Fe-59   | 5,20E+07 | 3,20E+06 | 1,20E+07 | 2,10E+07 |
| Zn-65   | 1,50E+07 |          | 2,10E+06 |          |
| As-76   | 7,90E+06 | 3,30E+07 | 1,10E+07 | 1,20E+07 |
| Sr-89   | 6,60E+06 |          | 3,20E+05 | 3,10E+05 |
| Sr-90   | 2,90E+06 | 9,10E+05 | 2,10E+05 | 3,60E+05 |
| Nb-95   | 1,10E+08 | 5,00E+07 | 5,40E+07 | 8,50E+07 |
| Zr-95   | 4,80E+07 | 2,40E+07 | 3,10E+07 | 5,20E+07 |
| Ag-108m | 2,20E+05 | 5,90E+05 | 2,40E+05 | 9,20E+05 |
| Ag-110m | 4,10E+08 | 6,60E+08 | 9,50E+07 | 6,80E+06 |
| Sn-113  | 1,90E+06 | 9,50E+05 | 1,90E+06 | 1,60E+06 |
| Sb-122  | 7,40E+05 | 5,70E+06 | 1,60E+06 | 8,30E+05 |
| Sb-124  | 1,40E+08 | 1,40E+09 | 4,30E+07 | 5,20E+07 |
| Sb-125  | 1,30E+08 | 4,50E+08 | 4,00E+07 | 4,30E+06 |
| Cs-134  | 1,50E+07 |          | 2,10E+06 | 2,40E+07 |
| Cs-137  | 6,20E+08 | 1,60E+07 | 7,60E+06 | 5,50E+07 |
| Ce-144  |          | 1,40E+06 |          |          |
| Pu-238  | 4,20E+05 | 8,50E+04 | 8,20E+04 | 1,10E+04 |
| Pu-239  | 1,40E+05 | 6,20E+05 | 1,10E+03 | 2,50E+03 |
| Am-241  | 3,60E+06 | 2,30E+06 | 2,10E+03 | 1,10E+04 |
| Cm-242  | 2,50E+05 | 1,90E+04 | 1,80E+03 | 2,90E+03 |
| Cm-244  | 2,10E+05 | 5,60E+04 | 1,10E+05 | 8,40E+03 |
| I-131   | 3,00E+06 | 8,40E+05 | 1,10E+07 | 8,80E+04 |

**Tabell B.22 Utsläpp till luft angivet i becquerel (Bq) för Ringhals 2002**

Table B.22 Releases to air for Ringhals for 2002 given in Bq.

| Nuklid           | Block 1  | Block 2  | Block 3  | Block 4  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|
| Be-7             | 1,06E+06 |          |          |          |
| Cr-51            | 3,04E+07 |          |          |          |
| Mn-54            | 6,34E+06 |          |          |          |
| Fe-59            | 2,96E+06 |          |          |          |
| Co-58            | 1,22E+07 | 1,25E+05 | 1,69E+06 | 1,57E+06 |
| Co-60            | 5,66E+07 | 1,31E+05 | 7,49E+04 |          |
| Rb-88            | 5,11E+10 |          |          |          |
| Sr-89            | 3,91E+06 |          | 9,81E+04 | 7,99E+04 |
| Sr-90            | 1,34E+06 |          | 1,86E+05 |          |
| Zr-95            | 4,06E+06 | 2,32E+05 |          |          |
| Nb-95            | 6,15E+06 | 3,22E+05 | 2,48E+05 |          |
| Sn-113           | 1,61E+05 |          |          |          |
| Sb-124           | 7,46E+05 |          |          |          |
| Cs-137           | 3,58E+05 |          |          |          |
| Cs-138           | 4,44E+10 |          |          |          |
| Ba-139           | 3,53E+08 |          |          |          |
| Pu-238           | 2,11E+04 | 7,06E+02 | 2,47E+02 | 7,27E+02 |
| Pu-239/Pu-240    | 1,12E+03 | 4,53E+02 | 5,74E+02 | 6,24E+02 |
| Am-241           | 5,18E+03 | 1,57E+03 | 1,07E+03 | 3,86E+03 |
| Cm-242           | 7,30E+02 |          |          |          |
| Cm-244           | 1,90E+03 | 4,88E+02 | 1,69E+02 | 3,27E+02 |
| H-3              | 1,01E+11 | 1,90E+11 | 3,55E+11 | 3,34E+11 |
| C-14             | 4,71E+11 | 2,65E+11 | 2,72E+11 | 2,22E+11 |
| <b>Ädelgaser</b> |          |          |          |          |
| Ar-41            | 6,08E+10 | 2,29E+10 | 5,14E+10 | 2,20E+11 |
| Kr-85            |          |          |          | 1,17E+08 |
| Kr-85m           | 3,62E+12 | 8,03E+08 |          | 2,26E+11 |
| Kr-87            | 7,64E+12 | 1,96E+08 |          | 7,08E+10 |
| Kr-88            | 1,06E+13 |          |          | 3,54E+11 |
| Kr-89            | 2,02E+09 |          |          |          |
| Xe-131m          |          |          | 7,66E+09 | 2,83E+10 |
| Xe-133           | 1,85E+12 | 3,56E+10 | 3,99E+08 | 1,05E+13 |
| Xe-133m          |          |          |          | 9,80E+10 |
| Xe-135           | 3,58E+13 | 9,52E+10 | 5,19E+09 | 8,16E+11 |
| Xe-135m          | 1,33E+12 | 9,32E+08 |          | 2,47E+09 |
| Xe-137           | 3,24E+12 |          |          |          |
| Xe-138           | 5,22E+12 |          |          | 7,84E+08 |
| Xe-139           | 5,64E+09 |          |          |          |
| <b>Jod:</b>      |          |          |          |          |
| I-131            | 8,99E+07 | 4,95E+06 | 9,00E+03 | 2,91E+08 |
| I-132            | 2,41E+08 | 3,03E+07 |          |          |
| I-133            | 3,11E+08 | 4,14E+07 |          | 1,44E+07 |

**Tabell B.23 Utsläpp till luft angivet i becquerel (Bq) för Ringhals 2003**

Table B.23 Releases to air for Ringhals for 2003 given in Bq.

| Nuklid           | Block 1  | Block 2  | Block 3  | Block 4  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|
| H-3              | 1,39E+11 | 2,67E+11 | 5,15E+11 | 4,74E+11 |
| C-14             | 3,81E+11 | 2,38E+11 | 2,06E+11 | 1,14E+11 |
| Be-7             | 1,38E+06 |          |          |          |
| Cr-51            | 5,94E+07 |          |          |          |
| Mn-54            | 1,89E+07 |          |          |          |
| Fe-59            | 3,63E+06 |          |          |          |
| Co-58            | 1,57E+07 | 3,89E+05 | 2,74E+05 | 2,05E+05 |
| Co-60            | 8,53E+07 | 2,70E+05 |          |          |
| Zn-65            | 6,55E+05 |          |          |          |
| As-76            | 2,66E+05 |          |          |          |
| Rb-88            | 4,57E+09 |          |          |          |
| Sr-89            | 1,58E+06 | 1,77E+06 | 2,83E+05 |          |
| Sr-90            | 6,14E+04 | 1,45E+04 |          |          |
| Zr-95            | 2,95E+06 |          |          | 4,05E+05 |
| Nb-95            | 5,21E+06 |          | 1,60E+05 | 8,23E+05 |
| Nb-97            |          |          | 1,70E+07 |          |
| Tc-99m           | 9,08E+06 |          |          |          |
| Ag-110m          |          |          | 4,93E+04 |          |
| Sn-113           | 1,01E+05 |          |          |          |
| Sb-124           | 1,77E+06 | 1,29E+04 |          |          |
| Sb-125           | 4,80E+05 |          |          |          |
| Cs-137           | 5,57E+05 |          |          |          |
| Cs-138           | 1,66E+10 |          |          |          |
| Ce-141           | 5,42E+04 |          |          |          |
| Ce-143           | 1,21E+06 |          |          |          |
| Pu-238           | 1,90E+03 | 6,40E+02 | 3,55E+02 | 4,38E+02 |
| Pu-239           | 5,76E+04 |          | 3,73E+02 | 2,05E+02 |
| Pu-239/Pu-240    |          | 4,93E+01 | 6,39E+01 |          |
| Am-241           | 1,27E+03 | 1,05E+03 | 2,55E+03 | 2,59E+02 |
| Cm-242           | 1,88E+02 | 4,95E+02 |          |          |
| Cm-244           | 3,61E+03 | 3,14E+02 | 2,08E+02 | 7,76E+02 |
| <b>Ädelgaser</b> |          |          |          |          |
| Ar-41            | 8,44E+10 | 2,72E+10 | 1,13E+11 | 3,14E+11 |
| Kr-85            | 2,70E+11 |          |          |          |
| Kr-85m           | 1,73E+12 | 3,23E+08 | 4,59E+10 | 2,98E+09 |
| Kr-87            | 4,19E+12 | 2,39E+08 | 2,04E+10 | 1,16E+09 |
| Kr-88            | 5,64E+12 |          | 7,72E+10 | 2,89E+09 |
| Xe-131m          | 2,26E+10 | 4,22E+09 | 8,11E+09 | 8,23E+10 |
| Xe-133           | 5,72E+11 | 6,00E+10 | 1,42E+12 | 5,33E+12 |
| Xe-133m          | 8,92E+09 | 5,75E+08 | 2,10E+09 | 4,04E+10 |
| Xe-135           | 1,73E+13 | 4,31E+10 | 1,92E+11 | 1,99E+10 |
| Xe-135m          | 9,52E+11 | 8,84E+07 | 9,87E+08 | 6,25E+08 |
| Xe-137           | 2,02E+12 |          |          |          |
| Xe-138           | 2,90E+12 |          |          | 2,24E+08 |
| Xe-139           | 2,69E+09 |          |          |          |
| <b>Jod</b>       |          |          |          |          |
| I-131            | 5,29E+07 | 6,37E+06 | 5,50E+06 | 1,32E+08 |
| I-132            | 7,58E+07 | 3,25E+07 |          |          |
| I-133            | 1,70E+08 | 6,59E+07 | 1,28E+06 | 2,46E+06 |

**Tabell B.24 Utsläpp till luft angivet i becquerel (Bq) för Ringhals 2004**

Table B.24 Releases to air for Ringhals for 2004 given in Bq.

| Nuklid           | Block 1  | Block 2  | Block 3  | Block 4  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|
| H-3              | 1,00E+10 | 2,60E+11 | 4,50E+11 | 5,20E+11 |
| C-14             | 4,90E+11 | 2,30E+11 | 2,40E+11 | 2,50E+11 |
| Be-7             | 4,70E+07 |          |          |          |
| C-11             |          | 3,40E+10 | 8,50E+10 | 1,30E+11 |
| Cr-51            | 4,90E+07 | 1,90E+05 |          |          |
| Mn-54            | 6,30E+06 |          |          |          |
| Fe-59            | 3,40E+06 |          |          |          |
| Co-58            | 2,60E+07 | 3,30E+05 |          |          |
| Co-60            | 4,40E+07 | 2,30E+05 |          |          |
| As-76            | 8,10E+05 |          |          |          |
| Sr-89            | 4,30E+05 |          |          |          |
| Sr-90            |          |          |          | 2,30E+04 |
| Zr-95            | 7,50E+06 |          |          |          |
| Nb-95            | 1,60E+07 |          |          |          |
| Nb-97            | 1,50E+06 |          |          |          |
| Ag-110m          | 1,10E+05 |          |          |          |
| Sn-113           | 2,80E+05 |          |          |          |
| Sb-122           | 3,10E+05 |          |          |          |
| Sb-124           | 7,30E+05 |          |          |          |
| Sb-125           | 2,90E+06 |          |          |          |
| Cs-137           | 1,00E+06 |          |          |          |
| Ce-141           | 3,20E+05 |          |          |          |
| Ce-143           | 2,80E+06 |          |          |          |
| Pu-238           | 1,90E+04 | 4,30E+03 | 2,00E+03 | 4,40E+02 |
| Pu-239           | 5,80E+02 | 1,60E+02 | 6,00E+02 | 4,60E+02 |
| Am-241           | 3,60E+03 | 6,50E+02 | 3,20E+02 | 9,90E+02 |
| Cm-242           |          |          | 4,00E+02 | 3,70E+02 |
| Cm-244           |          | 1,80E+02 | 4,00E+02 | 2,80E+02 |
| <b>Ädelgaser</b> |          |          |          |          |
| Ar-41            | 3,50E+10 | 3,80E+10 | 8,00E+10 | 2,00E+11 |
| Kr-85            |          | 7,70E+10 |          |          |
| Kr-85m           | 8,20E+11 | 6,60E+10 | 1,10E+11 | 3,60E+07 |
| Kr-87            | 8,70E+11 | 5,50E+10 | 5,10E+10 | 5,70E+07 |
| Kr-88            | 1,90E+12 | 9,40E+10 | 1,70E+11 |          |
| Xe-131m          |          | 5,30E+09 | 2,50E+10 |          |
| Xe-133           | 1,40E+11 | 3,40E+12 | 4,40E+12 | 2,10E+09 |
| Xe-133m          |          | 3,80E+10 | 2,70E+10 |          |
| Xe-135           | 9,20E+12 | 5,10E+11 | 4,20E+11 | 2,30E+09 |
| Xe-135m          | 2,20E+11 | 4,70E+10 | 3,50E+09 | 7,60E+08 |
| Xe-137           | 1,10E+12 | 1,10E+09 |          |          |
| Xe-138           | 3,90E+11 | 3,70E+10 | 5,20E+08 | 5,20E+06 |
| <b>Jod</b>       |          |          |          |          |
| I-130            |          | 6,00E+05 |          |          |
| I-131            | 8,60E+07 | 1,40E+09 | 9,70E+07 |          |
| I-132            | 2,50E+07 | 4,80E+08 |          | 3,00E+06 |
| I-133            | 5,50E+08 | 9,50E+08 | 2,40E+07 |          |
| I-135            |          | 4,40E+08 |          |          |

**Tabell B.25 Utsläpp till vatten angivet i becquerel (Bq) för Studsvik 2002.***Table B.25 Discharges to water for Studsvik for 2002 given in Bq.*

| Nuklid  | Bergösundet K4 | Tvären K5 | Tvären K6 |
|---------|----------------|-----------|-----------|
| H-3     | 3,80E+12       | 3,70E+10  |           |
| Cr-51   |                | 7,10E+06  |           |
| Mn-54   | 1,84E+08       | 4,80E+06  |           |
| Co-57   | 1,00E+06       |           |           |
| Co-58   | 2,90E+07       | 1,13E+06  |           |
| Co-60   | 2,31E+09       | 1,48E+08  |           |
| Zn-65   | 4,60E+07       |           |           |
| Sr-90   | 1,00E+10       | 4,10E+06  |           |
| Nb-95   | 2,31E+07       |           |           |
| Ru-106  | 2,80E+08       |           |           |
| Sb-124  | 2,72E+08       |           |           |
| Sb-125  | 1,80E+08       |           |           |
| Cs-134  | 2,02E+10       | 5,80E+06  |           |
| Cs-137  | 3,00E+10       | 4,90E+07  |           |
| Ce-144  | 4,90E+08       |           |           |
| Eu-152  | 9,80E+07       | 5,10E+07  |           |
| Eu-154  | 5,60E+07       | 1,54E+07  |           |
| Eu-155  | 1,40E+07       |           |           |
| Ir-192  | 7,90E+09       | 3,70E+07  |           |
| Pu-238  | 2,11E+07       | 3,60E+05  |           |
| Pu-239  | 5,49E+06       | 1,39E+05  |           |
| Am-241  | 4,74E+06       | 3,56E+06  |           |
| Cm-242  | 1,30E+07       | 2,33E+06  |           |
| Cm-244  | 3,51E+07       | 1,03E+07  |           |
| Totalfa | 1,23E+08       | 1,40E+06  | 1,80E+06  |
| Totbeta |                | 4,30E+05  | 4,10E+08  |



**Tabell B.26 Utsläpp till vatten angivet i becquerel (Bq) för Studsvik 2003.***Table B.26 Discharges to water for Studsvik for 2003 given in Bq.*

| Nuklid  | Bergösundet K4 | Tvären K5 | Tvären K6 |
|---------|----------------|-----------|-----------|
| H-3     | 4,00E+13       | 4,10E+10  |           |
| Cr-51   | 3,00E+07       | 5,00E+07  |           |
| Mn-54   | 7,00E+07       | 6,30E+06  |           |
| Co-57   | 3,00E+06       | 3,60E+05  |           |
| Co-58   | 3,10E+06       | 1,50E+07  |           |
| Co-60   | 7,00E+09       | 8,80E+07  |           |
| Zn-65   |                | 8,10E+06  |           |
| Sr-90   | 3,60E+09       | 2,60E+06  |           |
| Nb-95   | 1,20E+07       | 2,50E+05  |           |
| Ru-106  | 3,50E+07       |           |           |
| Ag-110m |                | 6,80E+07  |           |
| Sb-124  | 1,90E+08       |           |           |
| Sb-125  | 5,70E+08       |           |           |
| I-131   |                | 4,40E+06  |           |
| Cs-134  | 2,80E+09       | 9,20E+06  |           |
| Cs-137  | 8,50E+09       | 6,90E+07  |           |
| Ba-140  |                | 2,10E+06  |           |
| Ce-144  | 1,10E+08       |           |           |
| Eu-152  | 1,00E+07       | 1,30E+07  |           |
| Eu-154  | 1,50E+07       | 3,40E+06  |           |
| Ir-192  | 1,00E+09       | 4,40E+06  |           |
| Pu-238  | 9,50E+06       | 1,70E+04  |           |
| Pu-239  | 1,70E+06       | 9,50E+04  |           |
| Am-241  | 7,50E+06       | 2,60E+05  |           |
| Cm-242  | 5,10E+06       |           |           |
| Cm-244  | 3,60E+07       | 2,20E+05  |           |
| Totalfa | 5,40E+07       | 8,30E+05  |           |
| Totbeta |                |           | 5,90E+08  |

**Tabell B.27 Utsläpp till vatten angivet i becquerel (Bq) för Studsvik 2004.***Table B.27 Discharges to water for Studsvik for 2004 given in Bq.*

| Nuklid  | Bergösundet K4 | Tvären K5 | Tvären K6 |
|---------|----------------|-----------|-----------|
| H-3     | 1,80E+13       | 1,20E+11  |           |
| Cr-51   |                | 5,10E+07  |           |
| Mn-54   | 7,60E+08       | 3,10E+06  |           |
| Co-57   | 1,20E+07       |           |           |
| Co-58   | 6,10E+08       | 2,40E+06  |           |
| Fe-59   | 1,56E+08       |           |           |
| Co-60   | 1,30E+10       | 9,10E+07  |           |
| Zn-65   | 4,80E+07       |           |           |
| Sr-90   | 1,67E+10       | 9,90E+06  |           |
| Nb-95   | 6,20E+07       |           |           |
| Ru-106  | 3,90E+08       |           |           |
| Ag-110m | 5,60E+06       | 1,40E+06  |           |
| Sb-124  | 8,60E+07       |           |           |
| Sb-125  | 9,50E+07       |           |           |
| Cs-134  | 1,99E+09       | 7,80E+06  |           |
| Cs-137  | 7,00E+09       | 2,90E+07  |           |
| Ce-144  | 1,00E+09       |           |           |
| Eu-152  | 3,80E+08       | 1,00E+07  |           |
| Eu-154  | 1,66E+08       | 5,00E+05  |           |
| Eu-155  | 3,20E+07       |           |           |
| Ir-192  | 1,39E+09       | 7,60E+07  |           |
| Pu-238  | 6,60E+06       |           |           |
| Pu-239  | 1,32E+06       |           |           |
| Am-241  | 1,00E+07       | 6,30E+04  |           |
| Cm-242  | 2,84E+06       |           |           |
| Cm-244  | 3,90E+07       | 1,00E+05  |           |
| Totalfa | 1,20E+08       | 3,70E+05  | 8,50E+06  |
| Totbeta |                |           | 4,00E+08  |

**Tabell B.28 Utsläpp till luft angivet i becquerel (Bq) för Studsvik 2002***Table B.28 Releases to air for Studsvik for 2002 given in Bq.*

| Nuklid           | Central Lab. | Hot cell Lab. | Förbränn.anl | Smält-anlägggn. | Behandling-sanl. | R2-reaktorn | Aktiva kemilab. |
|------------------|--------------|---------------|--------------|-----------------|------------------|-------------|-----------------|
| <b>Aerosoler</b> |              |               |              |                 |                  |             |                 |
| H-3              |              |               | 2,99E+09     |                 |                  |             |                 |
| Be-7             |              |               |              | 7,40E+02        |                  |             | 2,90E+04        |
| Co-60            |              |               |              | 2,61E+04        |                  | 8,50E+04    |                 |
| Sr-90            | 2,25E+03     | 3,40E+03      | 8,00E+01     |                 | 5,00E+01         |             |                 |
| Sb-125           |              |               |              |                 |                  |             | 4,10E+02        |
| Cs-137           |              | 7,50E+04      |              | 8,60E+02        |                  |             |                 |
| Po-210           | 6,70E+04     |               |              |                 | 4,40E+02         |             | 2,07E+03        |
| Pu-238           |              |               |              |                 | 3,90E+02         |             |                 |
| Pu-239           |              |               |              |                 | 2,80E+02         |             |                 |
| <b>Ädelgaser</b> |              |               |              |                 |                  |             |                 |
| Ar-41            |              |               |              |                 |                  | 1,52E+12    |                 |
| Xe-133           |              |               |              |                 |                  | 1,50E+08    |                 |
| <b>Jod</b>       |              |               |              |                 |                  |             |                 |
| I-125            |              |               | 3,31E+06     |                 |                  | 1,73E+09    |                 |
| I-131            |              | 6,30E+06      |              |                 |                  | 1,31E+07    |                 |
| I-133            |              |               |              |                 |                  | 2,25E+08    |                 |
| Totalfa          | 1,48E+04     | 5,70E+03      | 7,40E+03     | 6,10E+03        | 4,10E+02         | 1,96E+04    | 1,04E+03        |

**Tabell B.29 Utsläpp till luft angivet i becquerel (Bq) för Studsvik 2003***Table B.29 Releases to air for Studsvik for 2003 given in Bq.*

| Nuklid           | Central Lab. | Hot cell Lab. | Förbränn.anl | Smält-anlägggn. | Behandling-sanl. | R2-reaktorn | Aktiva kemilab. |
|------------------|--------------|---------------|--------------|-----------------|------------------|-------------|-----------------|
| <b>Aerosoler</b> |              |               |              |                 |                  |             |                 |
| H-3              |              |               | 6,40E+09     |                 |                  |             |                 |
| C-14             |              |               |              | 7,20E+07        |                  |             |                 |
| Co-60            |              |               |              | 9,80E+04        |                  |             |                 |
| Br-82            |              |               |              |                 |                  | 2,10E+07    |                 |
| Sr-90            | 2,40E+02     | 1,60E+04      | 5,10E+02     |                 |                  |             |                 |
| Sb-125           |              |               |              |                 |                  |             | 2,00E+04        |
| Cs-134           |              |               |              |                 |                  |             | 2,60E+04        |
| Cs-137           |              | 7,50E+04      |              | 4,70E+04        |                  |             | 3,70E+04        |
| Ir-192           |              |               |              |                 |                  | 1,10E+04    |                 |
| Po-210           | 2,10E+04     |               |              |                 | 5,20E+03         |             | 3,00E+03        |
| Pu-238           |              |               |              |                 | 4,50E+02         |             |                 |
| Pu-239           |              |               |              |                 | 3,30E+02         |             |                 |
| <b>Ädelgaser</b> |              |               |              |                 |                  |             |                 |
| Ar-41            |              |               |              |                 |                  | 1,30E+12    |                 |
| Xe-133           |              |               |              |                 |                  | 1,20E+08    |                 |
| <b>Jod</b>       |              |               |              |                 |                  |             |                 |
| I-125            |              |               | 3,10E+04     |                 |                  | 4,40E+09    |                 |
| I-131            |              | 6,00E+06      |              |                 |                  | 1,60E+07    |                 |
| I-133            |              |               |              |                 |                  | 9,80E+07    |                 |
| Totalfa          | 6,50E+03     | 6,80E+03      | 1,10E+04     | 1,30E+03        | 7,20E+02         | 2,50E+04    | 9,20E+02        |

**Tabell B.30 Utsläpp till luft angivet i becquerel (Bq) för Studsvik 2004***Table B.30 Releases to air for Studsvik for 2004 given in Bq.*

| Nuklid           | Central Lab. | Hot cell Lab. | Förbränn.anl | Smält-anlägg.n. | Behandling-sanl. | R2-reaktorn | Aktiva kemilab. |
|------------------|--------------|---------------|--------------|-----------------|------------------|-------------|-----------------|
| <b>Aerosoler</b> |              |               |              |                 |                  |             |                 |
| H-3              |              |               | 2,60E+12     |                 |                  |             |                 |
| Co-60            |              |               |              | 1,30E+05        |                  | 1,00E+05    |                 |
| Sr-90            |              | 7,90E+03      | 4,60E+02     |                 | 7,40E+01         |             |                 |
| Cs-137           |              |               |              | 5,60E+03        |                  |             | 2,20E+03        |
| Ir-192           |              |               |              |                 | 1,90E+03         | 5,80E+04    |                 |
| Po-210           | 6,20E+03     |               |              |                 | 4,50E+02         |             | 1,44E+03        |
| Pu-238           |              |               |              |                 | 4,00E+02         |             |                 |
| Pu-239           |              |               |              |                 | 2,90E+02         |             |                 |
| Totalfa          | 1,70E+03     | 1,90E+03      | 8,20E+03     | 4,30E+02        | 3,00E+02         | 3,10E+03    | 9,00E+02        |
|                  |              |               |              |                 |                  |             |                 |
| <b>Ädelgaser</b> |              |               |              |                 |                  |             |                 |
| Ar-41            |              |               |              |                 |                  | 7,90E+11    |                 |
|                  |              |               |              |                 |                  |             |                 |
| <b>Jod</b>       |              |               |              |                 |                  |             |                 |
| I-125            |              |               | 6,50E+07     |                 |                  | 1,30E+09    |                 |
| I-131            |              | 3,20E+07      |              |                 |                  | 1,10E+07    |                 |
| I-133            |              |               |              |                 |                  | 1,20E+08    |                 |

**Tabell B.31 Utsläpp till vatten angivet i becquerel (Bq) för Westinghouse Electric Sweden AB 2002.**

Table B.31 Discharges to water for Westinghouse Electric Sweden AB for 2002 given in Bq.

| Nuklid | Minikalktorn | Vattenrening | Neutralisering | FSC      | TRYM     |
|--------|--------------|--------------|----------------|----------|----------|
| Co-60  |              |              |                | 5,09E+06 | 1,47E+06 |
| Cs-137 |              |              |                | 6,84E+05 | 9,64E+06 |
| U-233  | 1,25E+06     | 2,82E+05     | 3,69E+04       |          |          |
| U-234  | 9,39E+06     | 4,33E+07     | 1,24E+04       |          |          |
| U-235  | 4,39E+05     | 2,20E+06     | 1,01E+03       |          |          |
| U-236  | 3,51E+03     | 1,42E+04     | 1,11E+01       |          |          |
| Np-237 | 3,76E+03     | 1,16E+04     | 6,54E+02       |          |          |
| U-238  | 1,93E+06     | 1,02E+07     | 4,11E+03       |          |          |
| Th-232 | 6,51E+01     | 3,44E+01     | 1,23E+02       |          |          |

**Tabell B.32 Utsläpp till vatten angivet i becquerel (Bq) för Westinghouse Electric Sweden AB 2003.**

Table B.32 Discharges to water for Westinghouse Electric Sweden AB for 2003 given in Bq.

| Nuklid | Minikalktorn | Vattenrening | Neutralisering | FSC      | TRYM     |
|--------|--------------|--------------|----------------|----------|----------|
| Co-60  |              |              |                | 3,82E+06 | 7,83E+05 |
| Cs-137 |              |              |                | 2,99E+05 | 8,65E+04 |
| U-233  | 5,07E+05     | 9,05E+04     | 1,07E+04       |          |          |
| U-234  | 3,45E+07     | 4,61E+07     | 3,55E+04       |          |          |
| U-235  | 1,61E+06     | 2,24E+06     | 1,38E+03       |          |          |
| U-236  | 6,08E+04     | 1,49E+05     | 3,27E+02       |          |          |
| Np-237 | 5,82E+03     | 3,14E+03     | 4,06E+03       |          |          |
| U-238  | 6,20E+06     | 1,05E+07     | 5,93E+03       |          |          |
| Th-232 | 9,10E+01     | 4,40E+01     | 1,89E+02       |          |          |

**Tabell B.33 Utsläpp till vatten angivet i becquerel (Bq) för Westinghouse Electric Sweden AB 2004.**

Table B.33 Discharges to water for Westinghouse Electric Sweden AB for 2004 given in Bq.

| Nuklid | Minikalktorn | Vattenrening | Neutralisering | FSC      | TRYM     |
|--------|--------------|--------------|----------------|----------|----------|
| Co-60  |              |              |                | 6,17E+06 | 8,95E+05 |
| Cs-137 |              |              |                | 3,25E+05 | 7,35E+04 |
| U-233  | 2,08E+06     | 1,20E+05     | 3,74E+04       |          |          |
| U-234  | 5,47E+06     | 3,37E+07     | 9,84E+04       |          |          |
| U-235  | 2,21E+05     | 1,55E+06     | 3,81E+03       |          |          |
| U-236  | 1,55E+04     | 1,06E+05     | 2,38E+02       |          |          |
| Np-237 | 7,50E+02     | 1,53E+04     | 2,46E+03       |          |          |
| U-238  | 9,67E+05     | 7,24E+06     | 2,34E+04       |          |          |
| Th-232 | 2,70E+01     | 1,70E+01     | 1,80E+02       |          |          |

**Tabell B.34 Utsläpp till luft angivet i becquerel (Bq) för Westinghouse Electric Sweden AB 2002.**

Table B.34 Releases to air for Westinghouse Electric Sweden AB for 2002 given in Bq.

| Nuklid    | Konvertering | Kutsverkstad | BA-verkstad | Övrigt   | FSC      | TRYM     |
|-----------|--------------|--------------|-------------|----------|----------|----------|
| Co-60     |              |              |             |          |          |          |
| Th-232    | 1,00E+02     | 1,51E+02     | 4,86E+01    | 9,33E+00 |          |          |
| U-234     | 1,78E+05     | 8,96E+05     | 1,59E+04    | 5,29E+03 |          |          |
| U-235     | 8,80E+03     | 4,56E+04     | 7,84E+02    | 2,58E+02 |          |          |
| U-236     | 4,01E+02     | 1,81E+03     | 3,90E+01    | 1,01E+01 |          |          |
| Np-237    | 3,48E+01     | 1,05E+02     | 1,24E+01    | 2,43E+00 |          |          |
| U-238     | 4,00E+04     | 2,19E+05     | 3,71E+03    | 1,12E+03 |          |          |
| Totalbeta |              |              |             |          | 1,05E+06 | 1,67E+06 |

**Tabell B.35 Utsläpp till luft angivet i becquerel (Bq) för Westinghouse Electric Sweden AB 2003.**

Table B.35 Releases to air for Westinghouse Electric Sweden AB for 2003 given in Bq.

| Nuklid    | Konvertering | Kutsverkstad | BA-verkstad | Övrigt   | FSC      | TRYM     |
|-----------|--------------|--------------|-------------|----------|----------|----------|
| Th-232    | 1,40E+01     | 2,00E+01     | 1,00E+01    | 1,00E+00 |          |          |
| U-234     | 1,63E+05     | 1,54E+06     | 1,72E+04    | 8,45E+03 |          |          |
| U-235     | 7,59E+03     | 6,83E+04     | 7,86E+02    | 3,93E+02 |          |          |
| U-236     | 3,03E+02     | 3,13E+03     | 5,00E+01    | 2,10E+01 |          |          |
| Np-237    | 1,71E+02     | 1,82E+03     | 1,30E+01    | 5,00E+00 |          |          |
| U-238     | 3,50E+04     | 3,08E+05     | 3,47E+03    | 1,81E+03 |          |          |
| Totalbeta |              |              |             |          | 4,38E+05 | 3,25E+05 |

**Tabell B.36 Utsläpp till luft angivet i becquerel (Bq) för Westinghouse Electric Sweden AB 2004.**

Table B.36 Releases to air for Westinghouse Electric Sweden AB for 2004 given in Bq.

| Nuklid    | Konvertering | Kutsverkstad | BA-verkstad | Övrigt   | FSC      | TRYM     |
|-----------|--------------|--------------|-------------|----------|----------|----------|
| Th-232    | 3,40E+01     | 6,40E+01     | 2,00E+01    | 2,00E+00 |          |          |
| U-234     | 2,52E+05     | 4,07E+05     | 2,71E+04    | 1,74E+04 |          |          |
| U-235     | 1,21E+04     | 1,92E+04     | 1,30E+03    | 8,67E+02 |          |          |
| U-236     | 5,59E+02     | 6,37E+02     | 6,00E+01    | 4,60E+01 |          |          |
| Np-237    | 1,40E+02     | 4,42E+02     | 3,80E+01    | 2,50E+01 |          |          |
| U-238     | 5,07E+04     | 8,81E+04     | 5,10E+03    | 3,32E+03 |          |          |
| Totalbeta |              |              |             |          | 3,58E+05 | 4,07E+05 |

## Bilaga C1 Ingående provslag i omgivningskontrollprogrammet

Översikt över provtagningsstationer för omgivningskontroll vid respektive kärnteknisk anläggning

| Grundprogram land                                                                                                                | ANTAL PROVTAGNINGSTATIONER |          |            |          |          |                                 | TIDPUNKT<br>(V=vår, H=höst)                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------|------------|----------|----------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                                                                                                  | Barsebäck                  | Forsmark | Oskarshamn | Ringhals | Studsvik | Westinghouse Electric Sweden AB |                                                     |
| <b>Naturlig vegetation</b>                                                                                                       |                            |          |            |          |          |                                 |                                                     |
| Björnmossa, <i>Polytrichum commune</i> ,<br>Väggmossa, <i>Pleurozium schreberi</i><br>alt. Kvastmossa, <i>Dicranum scoparium</i> | 2                          | 3        | 3          | 2        | 2        |                                 | VH                                                  |
| Renlav, <i>Cladina</i> sp.                                                                                                       |                            | 2        | 1          | 2        | 2        |                                 | H                                                   |
| Träjon, <i>Dryopteris filix-mas</i><br>alt. Örnbräken, <i>Pteridium aquilinum</i>                                                | 2                          | 2        | 2          | 2        |          |                                 | H                                                   |
| ”Strandgräs”, fam Poaceae                                                                                                        | 1                          | 1        | 2          | 1        |          | 2                               | H                                                   |
| <b>Odlad vegetation</b>                                                                                                          |                            |          |            |          |          |                                 |                                                     |
| Sallad, fam Brassicace                                                                                                           | 1                          | 1        | 1          | 1        | 1        |                                 | juli                                                |
| Betesvall, fam Poaceae                                                                                                           | 1                          | 2        | 2          | 3        | 1        |                                 | H                                                   |
| Spannmål (tröskad vete/korn/råg)                                                                                                 | 2                          | 2        | 1          | 1        | 2        |                                 | H                                                   |
| <b>Animaliska prover</b>                                                                                                         |                            |          |            |          |          |                                 |                                                     |
| Får, muskel                                                                                                                      |                            | 1        |            |          | 1        |                                 | H                                                   |
| Nötboskap, muskel                                                                                                                | 1                          | 1        | 1          | 1        | 1        |                                 | H                                                   |
| Älg/hjort/rådjur, muskel                                                                                                         | 1                          | 2        | 2          | 1        | 1        |                                 | H                                                   |
| Fasan, muskel                                                                                                                    | 1                          |          |            |          |          |                                 | H                                                   |
| Mjölk                                                                                                                            | 1                          | 1        | 1          | 1        | 1*       |                                 | var 14:e dag under betes-säsong<br>*2 gånger per år |
| Rötslam                                                                                                                          | 2                          | 4        | 3          | 4        | 3        | 1                               | H                                                   |
| Nederbörd                                                                                                                        |                            |          |            |          |          | 4                               | VH                                                  |

|                                         | ANTAL PROVTAGNINGSTATIONER |                      |                      |                      |                 |                                               | TIDPUNKT<br>(V=vår,<br>H=höst)                          |
|-----------------------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                         | Barse-<br>bäck             | Forsmark             | Oskars<br>hamn       | Ringhals             | Studsvik        | Westing-<br>house<br>Electric<br>Sweden<br>AB |                                                         |
| <b>Grundprogram vatten</b>              |                            |                      |                      |                      |                 |                                               |                                                         |
| <b>Vattenprov</b>                       | 1                          | 1                    | 1                    | 1                    |                 |                                               | 1 gång/<br>kvartal                                      |
| <b>Sedimentprov</b>                     | 1                          | 2<br>1 <sup>2)</sup> | 1<br>1 <sup>2)</sup> | 2<br>1 <sup>2)</sup> | 5 <sup>1)</sup> |                                               | 1 gång/<br>kvartal<br>1) 2 gånger<br>per år<br>2) H     |
| <b>Alger</b>                            |                            |                      |                      |                      |                 |                                               |                                                         |
| Grönslick, <i>Cladophora</i> sp.        | 2                          | 4                    | 2                    | 2                    | 2               |                                               | H                                                       |
| Tarmtång, <i>Enteromorpha</i> sp..      |                            | 4                    |                      |                      |                 |                                               | H                                                       |
| Blåstång, <i>Fucus vesiculosus</i>      | 5                          | 2                    | 7                    | 7                    | 4 <sup>3)</sup> |                                               | H, <sup>3)</sup> VH                                     |
| Sågtång, <i>Fucus serratus</i>          | 2                          |                      |                      |                      |                 |                                               | H                                                       |
| Påväxtprov                              | 1                          | 3                    | 1                    | 2                    | 2 <sup>4)</sup> |                                               | 1 gång/<br>månad<br>4) 1 gång/<br>månad isfri<br>period |
| <b>Mollusker &amp; Leddjur</b>          |                            |                      |                      |                      |                 |                                               |                                                         |
| Strandsnäcka, <i>Littorina</i>          |                            |                      |                      | 2                    |                 |                                               | H                                                       |
| Radix/Theodoxus                         |                            | 2                    | 1                    |                      |                 |                                               | H                                                       |
| Blåmussla, <i>Mytilus edulis</i>        | 3                          | 1                    | 3                    | 3                    | 2               |                                               | H                                                       |
| Östersjömussla, <i>Macoma baltica</i>   |                            | 1                    | 1                    |                      | 1               |                                               | H                                                       |
| Hummer, <i>Homarus gammarus</i>         |                            |                      |                      | 1                    |                 |                                               | H                                                       |
| Krabbtaska, <i>Cancer Pagurus</i>       |                            |                      |                      | 1                    |                 |                                               | H                                                       |
| <b>Fisk</b>                             |                            |                      |                      |                      |                 |                                               |                                                         |
| Gulål, <i>Anguilla anguilla</i>         | 2                          | 2                    | 3                    | 3                    |                 |                                               | VH                                                      |
| Torsk, <i>Gadus morrhua</i>             | 1                          | 1                    | 1                    | 1                    |                 |                                               | H                                                       |
| Skrubbskädda, <i>Platichthys flesus</i> | 1                          |                      |                      |                      | 1               |                                               | VH                                                      |
| Skärsnultra, <i>Crenilabrus melops</i>  |                            |                      |                      | 1                    |                 |                                               | VH                                                      |
| Sill/strömming, <i>Clupea harengus</i>  | 1                          | 1                    | 1                    |                      | 1 <sup>5)</sup> |                                               | H, <sup>5)</sup> V                                      |
| Gädda, <i>Esox lucius</i>               |                            | 1                    | 1                    |                      | 1               |                                               | VH                                                      |
| Abborre, <i>Perca fluviatilis</i>       |                            | 1                    | 3                    |                      | 1               |                                               | VH                                                      |
| Rötsimpa, <i>Myoxocephalus scorpius</i> | 1                          |                      |                      | 1                    |                 |                                               | VH                                                      |
| Sik, <i>Coregonus</i> sp.               |                            | 1                    |                      |                      |                 |                                               | H                                                       |



**Översikt över provtagningsstationer för omgivningskontroll vid respektive kärnteknisk anläggning**

|                                             | ANTAL PROVTAGNINGSTATIONER |           |            |           |           |
|---------------------------------------------|----------------------------|-----------|------------|-----------|-----------|
|                                             | Barsebäck                  | Forsmark  | Oskarshamn | Ringhals  | Studsvik  |
| <b>Utökad program</b>                       |                            |           |            |           |           |
| Genomförs var 4:e år på våren.              | 2001                       | 1999      | 1998       | 2000      | 1998      |
| De senaste och kommande års utökad program: | 2005                       | 2003      | 2002       | 2004      | 2002      |
|                                             | 2009                       | 2007      | 2006       | 2008      | 2006      |
| <b>Alger</b>                                |                            |           |            |           |           |
| Grönslick, <i>Cladophora</i> sp.            | 4                          | 4         | 4          | 4         | 4         |
| Tarmtång, <i>Enteromorpha</i> sp..          |                            | 4         |            |           |           |
| Blåstång, <i>Fucus vesiculosus</i>          | 9                          | 4         | 6          | 9         | 6         |
| <b>Mollusker</b>                            |                            |           |            |           |           |
| Radix/Theodoxus                             |                            | 3         | 3          |           | 2         |
| Strandsnäcka, <i>Littorina</i> sp.          |                            |           |            | 3         |           |
| Blåmussla, <i>Mytilus edulis</i>            | 4                          | 3         | 4          | 5         | 6         |
| Östersjömussla, <i>Macoma baltica</i>       |                            | 3         | 1          |           |           |
| Sediment                                    | 11                         | 11        | 13         | 13        | 14        |
| <b>Antal prov i intensivprovtagningen</b>   | <b>28</b>                  | <b>32</b> | <b>31</b>  | <b>34</b> | <b>32</b> |

| Summa omgivningsprover i grundprogrammet | Barsebäck | Forsmark   | Oskarshamn | Ringhals  | Studsvik  | Westinghouse Electric Sweden AB |
|------------------------------------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|---------------------------------|
| Vårprovtagning                           | 6         | 7          | 10         | 7         | 15        | 4                               |
| Höstprovtagning                          | 33        | 44         | 47         | 42        | 32        | 7                               |
| Månadsprover                             | 12        | 36         | 12         | 24        | 24        | 0                               |
| Mjölksprover                             | 18        | 12         | 13         | 14        | 2         | 0                               |
| Kvartalsprover                           | 8         | 12         | 8          | 12        | 0         | 0                               |
| <b>Totalt</b>                            | <b>77</b> | <b>111</b> | <b>90</b>  | <b>99</b> | <b>73</b> | <b>11</b>                       |

## Annex C2 English overview of samples and number of stations

### Overview of the samples and number of stations at the Nuclear facilities.

|                                                                                                                               | NUMBER OF SAMPLING STATIONS |          |                 |          |          |                                               | PERIOD<br>(S=Spring,<br>A=Autum<br>n)                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|-----------------|----------|----------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                               | Barse-<br>bäck              | Forsmark | Oskars-<br>hamn | Ringhals | Studsvik | Westing-<br>house<br>Electric<br>Sweden<br>AB |                                                               |
| <b>Terrestrial programme</b>                                                                                                  |                             |          |                 |          |          |                                               |                                                               |
| <b>Natural vegetation</b>                                                                                                     |                             |          |                 |          |          |                                               |                                                               |
| Hair moss, <i>Polytrichum commune</i> ,<br>Stair-step moss, <i>Pleurozium<br/>schreberi</i><br>alt. <i>Dicranum scoparium</i> | 2                           | 3        | 3               | 2        | 2        |                                               | SA                                                            |
| Lichen, <i>Cladina</i> sp.                                                                                                    |                             | 2        | 1               | 2        | 2        |                                               | A                                                             |
| Shield fern, <i>Dryopteris filix-mas</i><br>alt. Bracken, <i>Pteridium aquilinum</i>                                          | 2                           | 2        | 2               | 2        |          |                                               | A                                                             |
| "Maritime grass", fam <i>Poaceae</i>                                                                                          | 1                           | 1        | 2               | 1        |          | 2                                             | A                                                             |
| <b>Cultivated vegetation</b>                                                                                                  |                             |          |                 |          |          |                                               |                                                               |
| Lettuce, fam <i>Brassicace</i>                                                                                                | 1                           | 1        | 1               | 1        | 1        |                                               | July                                                          |
| Pasture grass, fam <i>Poaceae</i>                                                                                             | 1                           | 2        | 2               | 3        | 1        |                                               | A                                                             |
| Cereals (grains of wheat/barley/rye)                                                                                          | 2                           | 2        | 1               | 1        | 2        |                                               | A                                                             |
| <b>Animal samples</b>                                                                                                         |                             |          |                 |          |          |                                               |                                                               |
| Sheep, muscle                                                                                                                 |                             | 1        |                 |          | 1        |                                               | A                                                             |
| Cattle, muscle                                                                                                                | 1                           | 1        | 1               | 1        | 1        |                                               | A                                                             |
| Elk/deer/roe deer, muscle                                                                                                     | 1                           | 2        | 2               | 1        | 1        |                                               | A                                                             |
| Pheasant, muscle                                                                                                              | 1                           |          |                 |          |          |                                               | A                                                             |
| Milk                                                                                                                          | 1                           | 1        | 1               | 1        | 1*       |                                               | Every<br>fortnight<br>during<br>grazing<br>*twice<br>annually |
| <b>Sludge</b>                                                                                                                 | 2                           | 4        | 3               | 4        | 3        | 1                                             | A                                                             |
| <b>Precipitation</b>                                                                                                          |                             |          |                 |          |          | 4                                             | SA                                                            |

|                                         | NUMBER OF SAMPLING STATIONS |                      |                      |                      |                 |                                  | PERIOD<br>(S= Spring, A= Autumn))                            |
|-----------------------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                         | Barsebäck                   | Forsmark             | Oskars hamn          | Ringhals             | Studsvik        | Westing-house Electric Sweden AB |                                                              |
| <b>Marine programme</b>                 |                             |                      |                      |                      |                 |                                  |                                                              |
| <b>Seawater</b>                         | 1                           | 1                    | 1                    | 1                    |                 |                                  | Quarterly                                                    |
| <b>Sediment</b>                         | 1                           | 2<br>1 <sup>2)</sup> | 1<br>1 <sup>2)</sup> | 2<br>1 <sup>2)</sup> | 5 <sup>1)</sup> |                                  | Quarterly<br><sup>1)</sup> twice annually<br><sup>2)</sup> A |
| <b>Algae</b>                            |                             |                      |                      |                      |                 |                                  |                                                              |
| Green algae, <i>Cladophora</i> sp.      | 2                           | 4                    | 2                    | 2                    | 2               |                                  | A                                                            |
| Enteromorpha sp.                        |                             | 4                    |                      |                      |                 |                                  |                                                              |
| Bladder wrack, <i>Fucus vesiculosus</i> | 5                           | 2                    | 7                    | 7                    | 4 <sup>3)</sup> |                                  | A, <sup>3)</sup> SA                                          |
| <i>Fucus serratus</i>                   | 2                           |                      |                      |                      |                 |                                  | A                                                            |
| Diatomic algae                          | 1                           | 3                    | 1                    | 2                    | 2 <sup>4)</sup> |                                  | monthly<br><sup>4)</sup> monthly ice-free period             |
| <b>Molluscs &amp; Arthropods</b>        |                             |                      |                      |                      |                 |                                  |                                                              |
| Littorina                               |                             |                      |                      | 2                    |                 |                                  | A                                                            |
| Radix/Theodoxus                         |                             | 2                    | 1                    |                      |                 |                                  | A                                                            |
| Sea mussel, <i>Mytilus edulis</i>       | 3                           | 1                    | 3                    | 3                    | 2               |                                  | A                                                            |
| Baltic mussel, <i>Macoma baltica</i> ,  |                             | 1                    | 1                    |                      | 1               |                                  | A                                                            |
| Lobster, <i>Homarus gammarus</i>        |                             |                      |                      | 1                    |                 |                                  | A                                                            |
| Crab, <i>Cancer Pagurus</i>             |                             |                      |                      | 1                    |                 |                                  | A                                                            |
| <b>Fish</b>                             |                             |                      |                      |                      |                 |                                  |                                                              |
| Eel, <i>Anguilla anguilla</i>           | 2                           | 2                    | 3                    | 3                    |                 |                                  | SA                                                           |
| Cod, <i>Gadus morrhua</i>               | 1                           | 1                    | 1                    | 1                    |                 |                                  | A                                                            |
| Dab, <i>Platichthys flesus</i>          | 1                           |                      |                      |                      | 1               |                                  | SA                                                           |
| Corkwing, <i>Crenilabrus melops</i>     |                             |                      |                      | 1                    |                 |                                  | SA                                                           |
| Herring, <i>Clupea harengus</i>         | 1                           | 1                    | 1                    |                      | 1 <sup>5)</sup> |                                  | A, <sup>5)</sup> S                                           |
| Pike, <i>Esox lucius</i>                |                             | 1                    | 1                    |                      | 1               |                                  | SA                                                           |
| Perch, <i>Perca fluviatilis</i>         |                             | 1                    | 3                    |                      | 1               |                                  | SA                                                           |
| Bullhead, <i>Myoxocephalus scorpius</i> | 1                           |                      |                      | 1                    |                 |                                  | SA                                                           |
| Whitefish, <i>Coregonus</i> sp.         |                             | 1                    |                      |                      |                 |                                  | A                                                            |

Overview of the samples and number of stations at the Nuclear facilities.

|                                                                                                   | NUMBER OF SAMPLING STATIONS |                      |                      |                      |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Extended programme</b>                                                                         | Barsebäck                   | Forsmark             | Oskarshamn           | Ringhals             | Studsvik             |
| Carried out every fourth year in the Spring. The latest and succeeding years for extra programme: | 2001<br>2005<br>2009        | 1999<br>2003<br>2007 | 1998<br>2002<br>2006 | 2000<br>2004<br>2008 | 1998<br>2002<br>2006 |
| <b>Algae</b>                                                                                      |                             |                      |                      |                      |                      |
| Green algae, <i>Cladophora</i> sp.                                                                | 4                           | 4                    | 4                    | 4                    | 4                    |
| Enteromorpha sp.                                                                                  |                             | 4                    |                      |                      |                      |
| Bladder wrack, <i>Fucus vesiculosus</i>                                                           | 9                           | 4                    | 6                    | 9                    | 6                    |
| <b>Molluscs</b>                                                                                   |                             |                      |                      |                      |                      |
| Radix/Theodoxus                                                                                   |                             | 3                    | 3                    |                      | 2                    |
| Littorina sp.                                                                                     |                             |                      |                      | 3                    |                      |
| Sea mussel, <i>Mytilus edulis</i>                                                                 | 4                           | 3                    | 4                    | 5                    | 6                    |
| Baltic mussel, <i>Macoma baltica</i>                                                              |                             | 3                    | 1                    |                      |                      |
| Sediment                                                                                          | 11                          | 11                   | 13                   | 13                   | 14                   |
| Amount of samples in the extended programme                                                       | 28                          | 32                   | 31                   | 34                   | 32                   |

| Amount of samples in the programme | Barsebäck | Forsmark   | Oskarshamn | Ringhals  | Studsvik  | Westinghouse Electric Sweden AB |
|------------------------------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|---------------------------------|
| Spring sampling                    | 6         | 7          | 10         | 7         | 15        | 4                               |
| Autumn sampling                    | 33        | 44         | 47         | 42        | 32        | 7                               |
| Monthly samples                    | 12        | 36         | 12         | 24        | 24        | 0                               |
| Milk samples                       | 18        | 12         | 13         | 14        | 2         | 0                               |
| Quarterly sampling                 | 8         | 12         | 8          | 12        | 0         | 0                               |
| <b>Total</b>                       | <b>77</b> | <b>111</b> | <b>90</b>  | <b>99</b> | <b>73</b> | <b>11</b>                       |

## Bilaga D Analysresultat av omgivningsprov från år 2002 - 2004

Samtliga analysresultat för mangan-54 kobolt-58, kobolt-60, zink-65, cesium-134 och cesium-137. För Studsvik redovisas värden för europium-152 istället för zink-65. Ytterligare nuklider finns i SSI:s databas. För mjölkprover redovisas mangan-54, kobolt-60, jod-131 och cesium-137. På de ställen där mätvärden saknas har nukliden inte detekterats i provet.

**Tabell D.1 Omgivningsprover utom mjölkprover för 2002**

Aktiviteten anges i Bq/kg torrsvikt för fasta prover och Bq/l för havsvatten.

| Anläggning | Provslag   | Datum    | Station  | Mn-54  | Co-58  | Co-60   | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137 |
|------------|------------|----------|----------|--------|--------|---------|-------|--------|--------|
| Barsebäck  | Betesvall  | 02-10-07 | B        |        |        |         |       |        |        |
| Barsebäck  | Björnmossa | 02-05-14 | A        |        |        |         |       |        |        |
| Barsebäck  | Björnmossa | 02-05-14 | C        |        |        |         |       |        | 8,10   |
| Barsebäck  | Björnmossa | 02-09-27 | A        |        |        |         |       |        | 3,40   |
| Barsebäck  | Björnmossa | 02-09-18 | C        |        |        |         |       |        | 7,20   |
| Barsebäck  | Blåmussla  | 02-12-10 | 2        |        |        | 21,00   |       |        | 5,30   |
| Barsebäck  | Blåmussla  | 02-12-10 | 9        |        |        | 8,40    |       |        | 9,30   |
| Barsebäck  | Blåmussla  | 02-12-10 | 21       |        |        |         |       |        | 4,40   |
| Barsebäck  | Blåstång   | 02-10-21 | 1        | 9,30   | 7,20   | 82,00   |       |        | 19,00  |
| Barsebäck  | Blåstång   | 02-09-18 | 7        | 57,00  | 79,00  | 263,00  | 12,00 |        | 27,00  |
| Barsebäck  | Blåstång   | 02-09-18 | 9        | 6,40   | 3,50   | 42,00   |       |        | 29,00  |
| Barsebäck  | Blåstång   | 02-10-21 | 14       | 8,60   | 8,90   | 90,00   |       |        | 22,00  |
| Barsebäck  | Blåstång   | 02-10-21 | 16       |        |        | 3,00    |       |        | 13,40  |
| Barsebäck  | Fasan      | 02-11-12 | B        |        |        |         |       |        |        |
| Barsebäck  | Grönslick  | 02-09-18 | 7        | 14,00  | 19,00  | 82,00   |       |        | 19,00  |
| Barsebäck  | Grönslick  | 02-09-18 | 9        | 3,00   | 2,60   | 14,00   |       |        | 14,00  |
| Barsebäck  | Gulål      | 02-04-25 | 7        |        |        |         |       |        | 17,00  |
| Barsebäck  | Gulål      | 02-04-25 | 17       |        |        |         |       |        | 19,00  |
| Barsebäck  | Gulål      | 02-09-30 | 7        |        |        | 1,80    |       |        | 19,10  |
| Barsebäck  | Gulål      | 02-09-30 | 17       |        |        | 2,80    |       |        | 19,00  |
| Barsebäck  | Havsvatten | 02-03-18 | 2        |        |        |         |       |        |        |
| Barsebäck  | Havsvatten | 02-06-28 | 2        |        |        |         |       |        | 0,20   |
| Barsebäck  | Havsvatten | 02-09-27 | 2        |        |        | 1,30    |       |        |        |
| Barsebäck  | Havsvatten | 02-12-13 | 2        |        |        |         |       |        |        |
| Barsebäck  | Nötboskap  | 02-09-29 | A        |        |        |         |       |        | 1,10   |
| Barsebäck  | Påväxtprov | 02-03-18 | 7        | 22,40  |        | 610,00  |       |        | 79,00  |
| Barsebäck  | Påväxtprov | 02-04-26 | 7        | 7,20   |        | 56,60   |       |        | 20,70  |
| Barsebäck  | Påväxtprov | 02-05-29 | 7        | 15,60  | 5,60   | 269,50  |       |        | 13,80  |
| Barsebäck  | Påväxtprov | 02-06-28 | 7        |        |        | 59,10   |       |        | 17,90  |
| Barsebäck  | Påväxtprov | 02-07-30 | 7        | 10,50  | 18,30  | 52,00   |       |        | 4,50   |
| Barsebäck  | Påväxtprov | 02-08-29 | 7        | 321,00 | 437,00 | 1499,00 | 42,40 |        | 8,10   |
| Barsebäck  | Påväxtprov | 02-09-27 | 7        | 111,00 | 373,00 | 1734,00 | 61,20 |        | 17,80  |
| Barsebäck  | Rådjur     | 02-11-12 | B        |        |        |         |       |        | 2,20   |
| Barsebäck  | Rötsimpa   | 02-04-23 | 9        |        |        |         |       |        | 25,00  |
| Barsebäck  | Rötsimpa   | 02-09-18 | 9        |        |        |         |       |        | 24,00  |
| Barsebäck  | Röt slam   | 02-10-02 | Borgeby  |        |        |         |       |        | 5,90   |
| Barsebäck  | Röt slam   | 02-10-02 | Kävlinge |        |        | 9,70    |       |        | 4,10   |
| Barsebäck  | Sallad     | 02-07-11 | G        |        |        |         |       |        |        |
| Barsebäck  | Sediment   | 02-03-18 | 38       |        |        |         | 4,00  |        | 42,10  |
| Barsebäck  | Sediment   | 02-06-28 | 38       |        |        | 4,80    |       | 1,60   | 34,50  |

| Anläggning | Provslag       | Datum    | Station | Mn-54  | Co-58 | Co-60  | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137 |
|------------|----------------|----------|---------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|
| Barsebäck  | Sediment       | 02-09-27 | 38      |        |       | 8,50   |       | 1,70   | 41,40  |
| Barsebäck  | Sediment       | 02-12-10 | 38      |        |       | 10,60  |       |        | 47,20  |
| Barsebäck  | Sediment       | 02-05-12 | 38      |        |       | 3,60   |       |        | 26,00  |
| Barsebäck  | Sediment       | 02-09-27 | 38      |        |       | 9,80   |       |        | 44,00  |
| Barsebäck  | Sill/strömning | 02-10-16 | 18      |        |       |        |       |        | 3,30   |
| Barsebäck  | Skrubbskädda   | 02-04-23 | 18      |        |       |        |       |        | 28,00  |
| Barsebäck  | Skrubbskädda   | 02-09-24 | 18      |        |       |        |       |        | 19,00  |
| Barsebäck  | Strandgräs     | 02-10-07 | 9       |        |       |        |       |        |        |
| Barsebäck  | Torsk          | 02-10-03 | 7       |        |       |        |       |        | 32,00  |
| Barsebäck  | Träjon         | 02-09-27 | A       |        |       |        |       |        | 14,00  |
| Barsebäck  | Träjon         | 02-09-18 | C       |        |       |        |       |        | 8,50   |
| Barsebäck  | Tånglake       | 02-04-24 | 9       |        |       |        |       |        | 22,00  |
| Barsebäck  | Tånglake       | 02-09-18 | 9       |        |       | 2,90   |       |        | 19,00  |
| Barsebäck  | Vete           | 02-10-03 | B       |        |       |        |       |        |        |
| Barsebäck  | Vete           | 02-10-02 | D       |        |       |        |       |        |        |
| Anläggning | Provslag       | Datum    | Station | Mn-54  | Co-58 | Co-60  | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137 |
| Forsmark   | Abborre        | 02-05-19 | 101     |        |       |        |       | 1,90   | 230,00 |
| Forsmark   | Abborre        | 02-10-30 | 101     |        |       |        |       | 1,30   | 160,00 |
| Forsmark   | Betesvall      | 02-09-05 | B       |        |       |        |       |        | 11,00  |
| Forsmark   | Betesvall      | 02-09-04 | F       |        |       |        |       |        | 24,00  |
| Forsmark   | Blåstång       | 02-10-04 | 104     | 1,70   | 1,70  | 22,00  |       |        | 29,00  |
| Forsmark   | Blåstång       | 02-10-05 | 111     |        |       | 6,10   |       |        | 48,00  |
| Forsmark   | Grönslick      | 02-09-04 | 101     | 30,00  | 26,00 | 160,00 |       |        | 38,00  |
| Forsmark   | Gulål          | 02-06-11 | 34      |        |       | 0,76   |       |        | 56,00  |
| Forsmark   | Gulål          | 02-10-31 | 34      |        |       |        |       |        | 44,00  |
| Forsmark   | Gulål          | 02-05-28 | 101     |        |       | 2,40   | 1,10  | 0,67   | 65,00  |
| Forsmark   | Gulål          | 02-10-31 | 101     |        |       | 1,50   | 1,40  | 0,87   | 79,00  |
| Forsmark   | Gädda          | 02-06-01 | 101     |        |       |        |       | 0,73   | 150,00 |
| Forsmark   | Gädda          | 02-10-29 | 101     |        |       |        |       | 1,30   | 150,00 |
| Forsmark   | Havsvatten     | 02-04-03 | 101     |        |       |        |       |        |        |
| Forsmark   | Havsvatten     | 02-06-28 | 101     |        |       |        |       |        | 0,13   |
| Forsmark   | Havsvatten     | 02-10-03 | 101     |        |       |        |       |        |        |
| Forsmark   | Havsvatten     | 03-01-09 | 101     |        |       |        |       |        |        |
| Forsmark   | Korn           | 02-08-01 | B       |        |       |        |       |        | 0,45   |
| Forsmark   | Korn           | 02-08-01 | F       |        |       |        |       |        | 0,55   |
| Forsmark   | Nötboskap      | 03-01-23 | A       |        |       |        |       |        | 2,30   |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 02-02-01 | 101     |        |       | 950,00 |       |        | 170,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 02-03-01 | 101     |        |       | 500,00 |       |        | 670,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 02-04-03 | 101     | 53,00  | 42,00 | 470,00 | 21,00 |        | 570,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 02-05-02 | 101     | 110,00 | 48,00 | 750,00 |       |        | 440,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 02-06-03 | 101     | 100,00 | 77,00 | 610,00 |       |        | 530,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 02-06-28 | 101     | 74,00  |       | 220,00 |       |        | 280,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 02-08-02 | 101     | 91,00  | 79,00 | 640,00 |       | 15,00  | 220,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 02-09-02 | 101     | 66,00  | 59,00 | 310,00 |       |        | 82,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 02-10-03 | 101     | 34,00  |       | 220,00 |       |        | 75,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 02-11-05 | 101     | 52,00  |       | 340,00 |       |        | 370,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 02-12-03 | 101     |        |       | 160,00 |       |        | 140,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 03-01-09 | 101     |        |       | 150,00 |       |        | 170,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 02-02-01 | 114     |        |       | 110,00 |       |        | 310,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 02-03-01 | 114     |        |       | 82,00  |       |        | 510,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 02-04-03 | 114     |        |       | 43,00  |       |        | 410,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 02-05-02 | 114     | 22,00  | 9,30  | 86,00  |       |        | 430,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 02-06-03 | 114     |        |       | 54,00  |       |        | 360,00 |

| Anläggning | Provslag        | Datum    | Station    | Mn-54  | Co-58  | Co-60   | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137  |
|------------|-----------------|----------|------------|--------|--------|---------|-------|--------|---------|
| Forsmark   | Påväxtprov      | 02-06-28 | 114        |        |        | 190,00  |       |        | 430,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 02-08-02 | 114        |        |        | 83,00   |       |        | 230,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 02-09-02 | 114        |        |        | 99,00   |       |        | 240,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 02-10-03 | 114        |        |        |         |       |        | 150,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 02-11-05 | 114        |        |        | 52,00   |       |        | 300,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 02-12-03 | 114        |        |        |         |       |        | 300,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 03-01-09 | 114        |        |        |         |       |        | 130,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 02-02-01 | 115        |        |        | 200,00  |       |        | 220,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 02-03-01 | 115        |        |        | 180,00  |       |        | 350,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 02-04-03 | 115        | 18,00  | 14,00  | 97,00   |       |        | 180,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 02-05-02 | 115        | 50,00  |        | 380,00  |       |        | 150,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 02-06-03 | 115        | 64,00  | 28,00  | 2100,00 |       |        | 550,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 02-06-28 | 115        | 93,00  |        | 440,00  |       |        | 150,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 02-08-02 | 115        | 7,80   | 7,90   | 42,00   |       |        | 20,00   |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 02-09-02 | 115        | 170,00 | 140,00 | 1600,00 |       |        | 300,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 02-10-03 | 115        | 34,00  | 33,00  | 320,00  |       |        | 180,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 02-11-05 | 115        |        |        |         |       |        |         |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 02-12-03 | 115        |        |        |         |       |        | 130,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 03-01-09 | 115        |        |        |         |       |        |         |
| Forsmark   | Radix/Theodorus | 02-09-10 | 101        |        |        | 13,00   |       |        |         |
| Forsmark   | Radix/Theodorus | 02-09-04 | 102        |        |        | 7,50    |       |        | 22,00   |
| Forsmark   | Renlav          | 02-09-05 | B          |        |        |         |       | 2,40   | 790,00  |
| Forsmark   | Renlav          | 02-09-04 | D          |        |        |         |       | 5,00   | 1700,00 |
| Forsmark   | Rådjur          | 02-12-01 | A          |        |        |         |       | 1,10   | 320,00  |
| Forsmark   | Röt slam        | 02-09-02 | Forsmark   | 87,00  |        | 72,00   | 7,90  |        | 12,00   |
| Forsmark   | Röt slam        | 02-11-20 | Öregrund   |        |        | 1,30    |       |        | 10,00   |
| Forsmark   | Röt slam        | 02-11-20 | Östhammar  | 1,30   |        | 2,00    |       |        | 1,90    |
| Forsmark   | Röt slam        | 02-11-20 | Skärplinge |        |        |         |       |        | 30,00   |
| Forsmark   | Sallad          | 02-07-08 | K          |        |        |         |       |        |         |
| Forsmark   | Sediment        | 02-06-28 | 101        |        |        | 690,00  |       |        | 740,00  |
| Forsmark   | Sediment        | 02-10-03 | 101        |        |        | 910,00  |       |        | 930,00  |
| Forsmark   | Sediment        | 03-01-27 | 101        |        |        | 380,00  |       |        | 430,00  |
| Forsmark   | Sediment        | 02-06-28 | 68         |        |        | 220,00  |       |        | 900,00  |
| Forsmark   | Sediment        | 02-10-03 | 68         |        |        | 240,00  |       |        | 1100,00 |
| Forsmark   | Sik             | 02-10-03 | 22         |        |        |         |       |        | 45,00   |
| Forsmark   | Sill/strömning  | 02-10-03 | 22         |        |        |         |       |        | 62,00   |
| Forsmark   | Strandgräs      | 02-09-02 | H          |        |        |         |       |        | 37,00   |
| Forsmark   | Tarmtång        | 02-10-10 | 101        | 6,80   | 4,30   | 37,00   |       |        | 24,00   |
| Forsmark   | Tarmtång        | 02-09-04 | 102        | 1,00   |        | 5,50    |       |        |         |
| Forsmark   | Tarmtång        | 02-10-04 | 104        |        |        | 4,70    |       |        | 3700,00 |
| Forsmark   | Tarmtång        | 02-10-04 | 111        |        |        |         |       |        | 41,00   |
| Forsmark   | Träjon          | 02-09-05 | B          |        |        |         |       | 1,50   | 210,00  |
| Forsmark   | Träjon          | 02-09-04 | D          |        |        |         |       | 8,50   | 2700,00 |
| Forsmark   | Väggmossa       | 02-05-07 | B          |        |        |         |       | 2,70   | 610,00  |
| Forsmark   | Väggmossa       | 02-09-05 | B          |        |        |         |       | 2,20   | 600,00  |
| Forsmark   | Väggmossa       | 02-05-07 | C          |        |        |         |       |        | 170,00  |
| Forsmark   | Väggmossa       | 02-09-09 | C          |        |        |         |       |        | 120,00  |
| Forsmark   | Väggmossa       | 02-05-07 | D          |        |        |         |       | 4,60   | 1200,00 |
| Forsmark   | Väggmossa       | 02-09-04 | D          |        |        |         |       | 3,20   | 9,00    |
| Forsmark   | Älg             | 02-10-01 | A          |        |        |         |       |        | 77,00   |
| Forsmark   | Östersjömussla  | 02-10-05 | 108        |        |        | 2,30    |       |        | 5,90    |
| Anläggning | Provslag        | Datum    | Station    | Mn-54  | Co-58  | Co-60   | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137  |
| Oskarshamn | Abborre         | 02-04-04 | 1          |        |        |         |       |        | 160,00  |

| Anläggning | Provslag   | Datum    | Station | Mn-54  | Co-58  | Co-60   | Zn-65  | Cs-134 | Cs-137 |
|------------|------------|----------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| Oskarshamn | Abborre    | 02-05-22 | 17      |        |        |         |        |        | 120,00 |
| Oskarshamn | Abborre    | 02-05-22 | 18      |        |        |         |        |        | 140,00 |
| Oskarshamn | Abborre    | 02-10-28 | 1       |        |        |         |        |        | 110,00 |
| Oskarshamn | Abborre    | 02-11-04 | 17      |        |        |         |        |        | 120,00 |
| Oskarshamn | Abborre    | 02-10-22 | 18      |        |        |         |        |        | 100,00 |
| Oskarshamn | Betesvall  | 02-09-17 | A       |        |        |         |        |        | 5,50   |
| Oskarshamn | Betesvall  | 02-09-17 | B       |        |        |         |        |        |        |
| Oskarshamn | Björnmossa | 02-04-24 | A       |        |        |         |        |        | 24,00  |
| Oskarshamn | Björnmossa | 02-04-24 | B       |        |        |         |        |        | 22,00  |
| Oskarshamn | Björnmossa | 02-04-24 | C       |        |        |         |        |        | 54,00  |
| Oskarshamn | Björnmossa | 02-09-17 | A       |        |        | 7,30    |        |        | 61,00  |
| Oskarshamn | Björnmossa | 02-09-17 | B       |        |        |         |        |        | 44,00  |
| Oskarshamn | Björnmossa | 02-09-17 | C       |        |        |         |        |        | 140,00 |
| Oskarshamn | Blåmussla  | 02-04-12 | 11b     |        |        | 3,40    |        |        | 2,10   |
| Oskarshamn | Blåmussla  | 02-04-18 | 12      |        |        | 5,20    |        |        | 2,80   |
| Oskarshamn | Blåmussla  | 02-09-16 | 12      |        | 6,70   | 8,20    |        |        | 2,50   |
| Oskarshamn | Blåmussla  | 02-06-03 | 15      |        |        |         |        |        | 2,00   |
| Oskarshamn | Blåmussla  | 02-11-08 | 15      |        |        |         |        |        | 2,30   |
| Oskarshamn | Blåmussla  | 02-04-21 | 17      |        |        |         |        |        | 5,00   |
| Oskarshamn | Blåmussla  | 02-09-16 | 17      |        |        |         |        |        |        |
| Oskarshamn | Blåstång   | 02-04-12 | 11      |        |        | 18,00   |        |        | 37,00  |
| Oskarshamn | Blåstång   | 02-09-18 | 11      |        |        | 10,00   |        |        | 39,00  |
| Oskarshamn | Blåstång   | 02-04-18 | 12      | 2,20   |        | 35,00   |        |        | 27,00  |
| Oskarshamn | Blåstång   | 02-09-16 | 12      | 4,20   | 1,40   | 25,00   |        |        | 30,00  |
| Oskarshamn | Blåstång   | 02-06-03 | 15      |        |        |         |        |        | 22,00  |
| Oskarshamn | Blåstång   | 02-11-08 | 15      |        |        |         |        |        | 27,00  |
| Oskarshamn | Blåstång   | 02-04-21 | 17      |        |        | 3,60    |        |        | 27,00  |
| Oskarshamn | Blåstång   | 02-09-16 | 17      |        |        | 4,00    |        |        | 29,00  |
| Oskarshamn | Blåstång   | 02-04-12 | 18      |        |        | 9,20    |        |        | 32,00  |
| Oskarshamn | Blåstång   | 02-09-18 | 18      |        |        | 4,70    |        |        | 31,00  |
| Oskarshamn | Blåstång   | 02-05-20 | 19      |        |        |         |        |        | 27,00  |
| Oskarshamn | Blåstång   | 02-09-29 | 19      |        |        |         |        |        | 21,00  |
| Oskarshamn | Blåstång   | 02-09-29 | 23      |        |        |         |        |        | 20,00  |
| Oskarshamn | Grönslick  | 02-04-12 | 6       | 22,00  | 16,00  | 410,00  |        |        | 26,00  |
| Oskarshamn | Grönslick  | 02-09-16 | 6       | 21,00  | 3,50   | 260,00  |        |        | 14,00  |
| Oskarshamn | Grönslick  | 02-05-17 | 12      |        |        | 13,00   |        |        | 4,40   |
| Oskarshamn | Grönslick  | 02-09-16 | 12      |        |        | 11,00   |        |        | 5,40   |
| Oskarshamn | Gulål      | 02-04-19 | 1       |        |        | 5,50    | 4,80   |        | 46,00  |
| Oskarshamn | Gulål      | 02-05-22 | 17      |        |        |         |        |        | 20,00  |
| Oskarshamn | Gulål      | 02-05-22 | 18      |        |        |         |        |        | 21,00  |
| Oskarshamn | Gulål      | 02-10-28 | 1       |        |        | 5,50    | 4,10   |        | 28,00  |
| Oskarshamn | Gulål      | 02-10-24 | 17      |        |        |         |        |        | 27,00  |
| Oskarshamn | Gulål      | 02-10-22 | 18      |        |        |         |        |        | 16,00  |
| Oskarshamn | Gädda      | 02-05-22 | 1       |        |        |         | 7,90   |        | 71,00  |
| Oskarshamn | Gädda      | 02-09-20 | 1       |        |        |         |        |        | 76,00  |
| Oskarshamn | Havre      | 02-09-17 | B       |        |        |         |        |        |        |
| Oskarshamn | Havsvatten | 02-04-02 | 2       |        |        |         |        |        |        |
| Oskarshamn | Havsvatten | 02-06-26 | 2       |        |        |         |        |        |        |
| Oskarshamn | Havsvatten | 02-09-30 | 2       |        |        | 0,31    |        |        |        |
| Oskarshamn | Havsvatten | 02-12-30 | 2       |        | 0,23   | 0,33    |        |        |        |
| Oskarshamn | Nötboskap  | 02-11-24 | B       |        |        | 2,10    |        |        | 3,60   |
| Oskarshamn | Påväxtprov | 02-01-31 | 1       | 360,00 | 280,00 | 5500,00 | 130,00 |        | 79,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov | 02-02-28 | 1       | 310,00 | 350,00 | 8000,00 | 340,00 |        | 140,00 |



| Anläggning | Provslag        | Datum    | Station   | Mn-54  | Co-58  | Co-60   | Zn-65  | Cs-134 | Cs-137 |
|------------|-----------------|----------|-----------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| Oskarshamn | Påväxtprov      | 02-04-02 | 1         | 37,00  | 33,00  | 1500,00 | 30,00  |        | 32,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov      | 02-04-30 | 1         | 450,00 | 150,00 | 3300,00 | 110,00 |        | 65,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov      | 02-05-30 | 1         | 360,00 | 160,00 | 3100,00 | 120,00 |        | 57,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov      | 02-06-26 | 1         | 88,00  | 61,00  | 940,00  | 34,00  |        | 22,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov      | 02-07-31 | 1         | 780,00 | 190,00 | 4700,00 | 110,00 |        | 34,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov      | 02-08-30 | 1         | 390,00 | 160,00 | 4400,00 | 110,00 |        | 46,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov      | 02-09-30 | 1         | 180,00 | 43,00  | 1800,00 | 30,00  |        | 33,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov      | 02-10-31 | 1         | 200,00 | 62,00  | 2000,00 | 44,00  |        | 72,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov      | 02-11-29 | 1         | 160,00 | 38,00  | 2200,00 | 47,00  |        | 65,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov      | 02-12-30 | 1         |        |        | 960,00  |        |        | 50,00  |
| Oskarshamn | Radix/Theodoxus | 02-04-02 | 6         | 17,00  | 4,10   | 200,00  | 8,70   |        | 4,90   |
| Oskarshamn | Radix/Theodoxus | 02-04-18 | 12        |        |        | 7,30    |        |        | 2,30   |
| Oskarshamn | Radix/Theodoxus | 02-04-18 | 18        |        |        |         |        |        |        |
| Oskarshamn | Renlav          | 02-09-17 | A         |        |        |         |        |        | 29,00  |
| Oskarshamn | Rådjur          | 02-11-12 | B         |        |        |         |        |        | 36,00  |
| Oskarshamn | Röt slam        | 02-10-15 | Kristdala | 1,10   |        |         |        |        | 1,60   |
| Oskarshamn | Röt slam        | 02-10-15 | Figeholm  | 6,80   | 1,50   | 97,00   |        |        | 2,80   |
| Oskarshamn | Röt slam        | 02-10-16 | Ankarsrum | 2,30   |        | 1,70    |        |        | 6,20   |
| Oskarshamn | Sallad          | 02-09-17 | B         |        |        | 11,00   |        |        |        |
| Oskarshamn | Sediment        | 02-04-02 | 2         | 150,00 | 43,00  | 5000,00 |        |        | 200,00 |
| Oskarshamn | Sediment        | 02-06-26 | 2         | 61,00  | 17,00  | 1100,00 | 22,00  |        | 60,00  |
| Oskarshamn | Sediment        | 02-09-30 | 2         | 57,00  | 7,80   | 1100,00 | 18,00  |        | 64,00  |
| Oskarshamn | Sediment        | 02-12-30 | 2         | 96,00  |        | 4400,00 | 53,00  |        | 110,00 |
| Oskarshamn | Sediment        | 02-06-10 | 31        | 110,00 |        | 3000,00 |        |        | 210,00 |
| Oskarshamn | Sediment        | 02-06-04 | 36        |        |        |         |        |        | 20,00  |
| Oskarshamn | Sediment        | 02-06-04 | 37        |        |        |         |        |        | 54,00  |
| Oskarshamn | Sediment        | 02-06-04 | 38        |        |        | 8,90    |        |        | 180,00 |
| Oskarshamn | Sediment        | 02-06-04 | 39        |        |        | 18,00   |        |        | 530,00 |
| Oskarshamn | Sediment        | 02-06-04 | 40        |        |        |         |        |        |        |
| Oskarshamn | Sediment        | 02-06-04 | 41        |        |        |         |        |        | 120,00 |
| Oskarshamn | Sediment        | 02-06-06 | 45        |        |        | 110,00  |        |        | 280,00 |
| Oskarshamn | Sediment        | 02-06-03 | 46        |        |        |         |        |        | 16,00  |
| Oskarshamn | Sediment        | 02-06-03 | 47        |        |        | 15,00   |        |        | 130,00 |
| Oskarshamn | Sediment        | 02-06-03 | 48        | 1,30   |        | 1,70    |        |        | 28,00  |
| Oskarshamn | Sediment        | 02-06-03 | 49        |        |        |         |        |        | 9,30   |
| Oskarshamn | Sediment        | 02-06-03 | 50        |        |        |         |        |        | 29,00  |
| Oskarshamn | Sediment        | 02-06-03 | 51        | 4,20   |        |         |        |        | 400,00 |
| Oskarshamn | Sill/strömning  | 02-11-21 | 7         |        |        |         |        |        | 44,00  |
| Oskarshamn | Strandgräs      | 02-09-29 | D         |        |        |         |        |        | 1,60   |
| Oskarshamn | Strandgräs      | 02-09-17 | 11        |        |        | 3,50    |        |        |        |
| Oskarshamn | Torsk           | 02-10-29 | 7         |        |        |         |        |        | 76,00  |
| Oskarshamn | Träjon          | 02-09-17 | A         |        |        |         |        |        | 99,00  |
| Oskarshamn | Träjon          | 02-09-17 | B         |        |        |         |        |        | 2,80   |
| Oskarshamn | Älg             | 02-10-14 | B         |        |        |         |        |        | 12,00  |
| Oskarshamn | Östersjömussla  | 02-04-18 | 20        |        |        |         |        |        | 3,20   |
| Oskarshamn | Östersjömussla  | 02-09-18 | 20        |        |        |         |        |        | 4,70   |
| Anläggning | Provslag        | Datum    | Station   | Mn-54  | Co-58  | Co-60   | Zn-65  | Cs-134 | Cs-137 |
| Ringhals   | Betesvall       | 02-09-19 | A         |        |        |         |        |        | 4,72   |
| Ringhals   | Betesvall       | 02-09-19 | B         |        |        |         |        |        | 8,43   |
| Ringhals   | Betesvall       | 02-09-19 | C         |        |        |         |        |        | 37,30  |
| Ringhals   | Blåmussla       | 02-09-25 | 3         |        | 11,30  | 24,90   |        |        |        |
| Ringhals   | Blåmussla       | 02-09-25 | 7         |        | 5,63   | 6,61    |        |        | 1,61   |
| Ringhals   | Blåmussla       | 02-09-25 | 13        |        |        | 1,74    |        |        | 2,14   |

| Anläggning | Provslag          | Datum    | Station    | Mn-54  | Co-58  | Co-60   | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137 |
|------------|-------------------|----------|------------|--------|--------|---------|-------|--------|--------|
| Ringhals   | Blåstång          | 02-09-25 | 3          | 20,10  | 38,10  | 25,70   |       |        | 5,54   |
| Ringhals   | Blåstång          | 02-09-25 | 7          | 3,91   | 16,00  | 5,88    |       |        | 6,62   |
| Ringhals   | Blåstång          | 02-09-25 | 8          | 8,43   | 90,20  | 16,00   |       |        | 7,12   |
| Ringhals   | Blåstång          | 02-09-25 | 12b        | 1,38   | 8,00   | 4,89    |       |        | 4,62   |
| Ringhals   | Blåstång          | 02-09-25 | 13         | 1,42   | 6,86   |         |       |        | 7,23   |
| Ringhals   | Blåstång          | 02-09-25 | 16         | 0,95   | 2,27   | 1,67    |       |        | 8,11   |
| Ringhals   | Blåstång          | 02-09-25 | 25         | 0,77   | 1,77   | 1,18    |       |        | 8,78   |
| Ringhals   | Grönslick         | 02-09-25 | 3          | 1,79   | 7,35   | 15,80   |       |        | 3,37   |
| Ringhals   | Grönslick         | 02-09-25 | 12b        |        |        | 2,11    |       |        | 3,18   |
| Ringhals   | Gulål             | 02-05-07 | 21         |        |        |         |       |        | 9,28   |
| Ringhals   | Gulål             | 02-09-25 | 21         |        |        |         |       |        | 12,00  |
| Ringhals   | Gulål             | 02-04-17 | 22         |        |        | 0,70    |       |        | 9,13   |
| Ringhals   | Gulål             | 02-09-25 | 22         |        |        |         |       |        | 7,23   |
| Ringhals   | Gulål             | 02-04-05 | 23         |        |        |         |       |        | 7,98   |
| Ringhals   | Gulål             | 02-10-21 | 23         |        |        |         |       |        | 8,67   |
| Ringhals   | Havsvatten        | 02-03-25 | 3          |        |        |         |       |        |        |
| Ringhals   | Havsvatten        | 02-06-24 | 3          |        |        |         |       |        |        |
| Ringhals   | Havsvatten        | 02-09-30 | 3          |        |        |         |       |        |        |
| Ringhals   | Havsvatten        | 02-12-12 | 3          |        |        |         |       |        |        |
| Ringhals   | Hummer            | 02-10-10 | 8          |        |        |         |       |        | 1,86   |
| Ringhals   | Korn              | 02-08-20 | A          |        |        |         |       |        |        |
| Ringhals   | Krabbtaska        | 02-10-10 | 8          |        |        |         |       |        | 0,83   |
| Ringhals   | Nötboskap         | 03-01-08 | A          |        |        |         |       |        | 10,50  |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 02-03-28 | 3          | 4,78   |        | 32,80   |       |        | 8,54   |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 02-04-30 | 3          | 11,30  |        | 46,40   |       |        |        |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 02-05-31 | 3          |        | 31,90  | 21,10   |       |        | 13,00  |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 02-06-27 | 3          |        | 65,50  | 46,60   |       |        | 11,50  |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 02-07-30 | 3          | 12,10  | 52,80  | 96,20   |       |        | 12,00  |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 02-08-29 | 3          | 232,00 | 319,00 | 1240,00 |       |        | 12,00  |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 02-09-30 | 3          | 13,10  | 60,00  | 158,00  |       |        | 5,14   |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 02-10-30 | 3          | 3,54   | 9,18   | 18,40   |       |        | 5,48   |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 02-11-29 | 3          | 23,40  | 58,00  | 117,00  |       |        | 9,56   |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 02-12-30 | 3          |        |        | 23,60   |       |        |        |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 02-01-30 | 3          |        |        | 17,60   |       |        | 9,96   |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 02-02-28 | 3          |        |        | 83,20   |       |        | 7,94   |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 02-03-28 | 3          | 4,12   | 4,25   | 48,80   |       |        | 13,50  |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 02-04-30 | 3          |        |        | 25,20   |       |        |        |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 02-05-31 | 3          | 25,50  | 182,00 | 163,00  |       |        | 17,50  |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 02-06-27 | 3          | 14,00  | 128,00 | 54,70   |       |        | 12,60  |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 02-07-30 | 3          | 9,27   | 32,90  | 72,90   |       |        | 10,20  |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 02-08-29 | 3          | 144,00 | 222,00 | 904,00  | 15,50 |        | 11,00  |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 02-09-30 | 3          | 14,60  | 55,30  | 117,00  |       |        | 6,60   |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 02-10-30 | 3          | 6,78   | 31,10  | 51,60   |       |        | 7,86   |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 02-11-29 | 3          | 13,70  | 28,10  | 37,00   |       |        |        |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 02-12-30 | 3          | 16,60  |        | 38,20   |       |        | 9,83   |
| Ringhals   | Renlav            | 02-09-19 | A          |        |        |         |       |        | 133,00 |
| Ringhals   | Renlav            | 02-09-19 | C          |        |        |         |       |        | 102,00 |
| Ringhals   | Rötsimpa          | 02-04-16 | 22         |        |        | 1,36    |       |        | 10,00  |
| Ringhals   | Rötsimpa          | 02-10-21 | 22         |        |        |         |       |        | 9,80   |
| Ringhals   | Röt slam          | 02-12-11 | Bua        |        |        |         |       |        | 2,90   |
| Ringhals   | Röt slam          | 02-12-05 | Kungsbacka | 1,40   |        |         |       |        | 4,64   |
| Ringhals   | Röt slam          | 02-12-05 | Varberg    |        |        |         |       |        | 3,61   |

| Anläggning | Provslag     | Datum    | Station | Mn-54 | Co-58 | Co-60 | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137 |
|------------|--------------|----------|---------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Ringhals   | Röt slam     | 02-12-11 | Veddige |       |       |       |       |        | 2,18   |
| Ringhals   | Sallad       | 02-07-10 | A       |       |       |       |       |        |        |
| Ringhals   | Sediment     | 02-03-25 | 3       |       |       | 1,99  |       |        | 1,87   |
| Ringhals   | Sediment     | 02-06-24 | 3       |       |       | 4,05  |       |        | 5,17   |
| Ringhals   | Sediment     | 02-09-30 | 3       |       |       | 6,13  |       |        | 6,04   |
| Ringhals   | Sediment     | 02-12-12 | 3       |       | 0,90  | 9,43  |       |        | 2,93   |
| Ringhals   | Sediment     | 02-03-15 | 11b     |       |       | 4,26  |       |        | 5,75   |
| Ringhals   | Sediment     | 02-06-27 | 11b     |       |       | 3,64  |       |        | 2,33   |
| Ringhals   | Sediment     | 02-09-12 | 11b     | 0,72  |       | 4,22  |       |        | 1,78   |
| Ringhals   | Sediment     | 02-12-09 | 11b     |       |       | 4,65  |       |        | 5,33   |
| Ringhals   | Sediment     | 02-09-12 | 35      |       |       | 1,89  |       |        | 14,60  |
| Ringhals   | Skärsnulta   | 02-04-16 | 22      |       |       |       |       |        | 14,10  |
| Ringhals   | Skärsnulta   | 02-09-25 | 22      |       |       |       |       |        | 14,10  |
| Ringhals   | Strandgräs   | 02-09-25 | 12b     |       |       |       |       |        |        |
| Ringhals   | Strandsnäcka | 02-09-25 | 3       | 0,55  | 1,12  | 1,88  |       |        |        |
| Ringhals   | Strandsnäcka | 02-09-25 | 25      |       |       | 0,21  |       |        | 0,26   |
| Ringhals   | Torsk        | 02-09-25 | 22      |       |       |       |       |        | 15,00  |
| Ringhals   | Träjon       | 02-09-19 | B       | 1,30  |       |       |       |        | 346,00 |
| Ringhals   | Väggmossa    | 02-05-08 | A       |       |       |       |       |        | 14,30  |
| Ringhals   | Väggmossa    | 02-09-19 | A       |       |       |       |       |        | 13,00  |
| Ringhals   | Väggmossa    | 02-05-08 | C       |       |       |       |       |        | 52,80  |
| Ringhals   | Väggmossa    | 02-09-19 | C       |       |       |       |       |        | 36,80  |
| Ringhals   | Älg          | 02-10-19 | A       |       |       |       |       |        | 31,90  |
| Ringhals   | Örnbräken    | 02-09-19 | C       | 1,35  |       |       |       |        | 74,30  |

| Anläggning | Provslag  | Datum    | Station | Mn-54 | Co-58 | Co-60  | Eu-152 | Cs-134 | Cs-137 |
|------------|-----------|----------|---------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Studsvik   | Abborre   | 02-05-10 | F5      |       |       |        |        |        | 156,00 |
| Studsvik   | Abborre   | 02-09-29 | F5      |       |       |        |        |        | 127,00 |
| Studsvik   | Betesvall | 02-09-01 | B       |       |       |        |        |        | 15,80  |
| Studsvik   | Blåmussla | 02-04-07 | 30      |       |       | 7,79   |        |        | 5,48   |
| Studsvik   | Blåmussla | 02-04-05 | 31      | 0,91  |       | 8,22   |        |        | 6,16   |
| Studsvik   | Blåmussla | 02-04-06 | 33      | 1,87  |       | 15,00  |        |        | 3,30   |
| Studsvik   | Blåmussla | 02-04-06 | 34      |       |       | 9,60   |        |        | 7,87   |
| Studsvik   | Blåmussla | 02-04-06 | 3B      | 3,54  |       | 39,10  | 5,25   |        | 14,80  |
| Studsvik   | Blåmussla | 02-04-06 | 3S      | 7,58  |       | 74,10  |        | 3,78   | 38,20  |
| Studsvik   | Blåmussla | 02-09-28 | 3B      |       |       | 11,10  |        |        | 13,90  |
| Studsvik   | Blåmussla | 02-09-28 | 3S      |       |       | 5,38   |        |        | 5,77   |
| Studsvik   | Blåstång  | 02-04-03 | 3B      | 41,00 |       | 328,00 |        | 8,05   | 89,50  |
| Studsvik   | Blåstång  | 02-04-03 | 3S      | 31,80 |       | 226,00 |        | 11,20  | 80,70  |
| Studsvik   | Blåstång  | 02-04-07 | 30      | 15,40 |       | 138,00 |        |        | 71,10  |
| Studsvik   | Blåstång  | 02-04-05 | 31      | 8,67  |       | 106,00 |        | 2,73   | 58,20  |
| Studsvik   | Blåstång  | 02-04-05 | 32      |       |       | 18,40  |        |        | 49,80  |
| Studsvik   | Blåstång  | 02-04-03 | 33      | 33,80 |       | 271,00 |        | 13,50  | 85,50  |
| Studsvik   | Blåstång  | 02-04-06 | 34      | 11,50 |       | 84,20  |        |        | 46,70  |
| Studsvik   | Blåstång  | 02-04-06 | 35      | 2,01  |       | 15,30  |        | 1,06   | 51,70  |
| Studsvik   | Blåstång  | 02-09-29 | 3B      | 7,58  |       | 48,80  |        | 11,30  | 83,40  |
| Studsvik   | Blåstång  | 02-09-29 | 3S      | 7,78  |       | 40,20  |        | 8,52   | 79,20  |
| Studsvik   | Blåstång  | 02-09-29 | 33      | 5,18  |       | 35,60  |        |        | 60,80  |
| Studsvik   | Blåstång  | 02-09-29 | 34      | 6,81  |       | 20,70  |        |        | 71,30  |
| Studsvik   | Får       | 02-12-29 | B       |       |       |        |        |        | 11,70  |
| Studsvik   | Grönslick | 02-05-11 | 30      |       |       | 15,10  |        |        | 70,20  |
| Studsvik   | Grönslick | 02-04-06 | 31      |       |       |        |        |        | 18,50  |

| Anläggning | Provslag   | Datum    | Station   | Mn-54 | Co-58 | Co-60  | Eu-152 | Cs-134 | Cs-137  |
|------------|------------|----------|-----------|-------|-------|--------|--------|--------|---------|
| Studsvik   | Grönslick  | 02-05-11 | 33        | 7,34  |       | 21,50  |        | 7,15   | 58,30   |
| Studsvik   | Grönslick  | 02-04-06 | 34        |       |       | 10,30  |        |        | 56,30   |
| Studsvik   | Grönslick  | 02-07-01 | 3B        |       |       | 9,76   |        |        | 32,30   |
| Studsvik   | Grönslick  | 02-07-01 | 3S        |       |       |        |        |        | 22,10   |
| Studsvik   | Gädda      | 02-05-09 | F5        |       |       |        |        | 2,11   | 161,00  |
| Studsvik   | Gädda      | 02-10-27 | F5        |       |       |        |        |        | 118,00  |
| Studsvik   | Nötboskap  | 02-12-19 | K         |       |       |        |        |        |         |
| Studsvik   | Påväxtprov | 02-01-31 | 3N        |       |       | 376,00 |        |        | 545,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov | 02-03-01 | 3N        | 65,70 |       | 517,00 |        | 96,00  | 779,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov | 02-04-03 | 3N        | 15,20 |       | 73,30  |        | 46,90  | 272,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov | 02-05-02 | 3N        |       |       | 48,20  |        | 31,40  | 195,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov | 02-05-29 | 3N        |       |       | 75,30  |        | 43,80  | 309,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov | 02-07-01 | 3N        |       |       | 70,80  |        |        | 151,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov | 02-09-01 | 3N        |       |       | 24,00  |        |        | 57,80   |
| Studsvik   | Påväxtprov | 02-09-30 | 3N        | 26,90 |       | 232,00 |        | 880,00 | 2130,00 |
| Studsvik   | Påväxtprov | 02-10-29 | 3N        |       |       | 99,50  |        | 171,00 | 709,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov | 02-12-02 | 3N        |       |       | 192,00 |        | 498,00 | 1710,00 |
| Studsvik   | Påväxtprov | 02-01-31 | 3S        | 66,00 |       | 469,00 |        | 68,00  | 1120,00 |
| Studsvik   | Påväxtprov | 02-03-01 | 3S        |       |       | 226,00 |        |        | 797,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov | 02-04-03 | 3S        |       |       | 63,90  |        | 73,30  | 394,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov | 02-05-02 | 3S        | 16,00 |       | 80,90  |        | 49,60  | 255,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov | 02-05-29 | 3S        | 16,20 |       | 98,90  | 27,50  | 60,20  | 392,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov | 02-07-01 | 3S        |       |       | 92,70  |        |        | 195,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov | 02-08-01 | 3S        |       |       | 38,10  |        |        | 120,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov | 02-09-01 | 3S        |       |       | 14,20  |        |        | 46,00   |
| Studsvik   | Påväxtprov | 02-09-30 | 3S        | 30,40 | 9,35  | 234,00 | 62,60  | 1090,0 | 2580,00 |
| Studsvik   | Påväxtprov | 02-10-29 | 3S        |       |       | 121,00 |        |        | 3020,00 |
| Studsvik   | Påväxtprov | 02-12-02 | 3S        |       |       | 147,00 |        | 417,00 | 1200,00 |
| Studsvik   | Radix      | 02-05-11 | 30        |       |       | 6,97   |        |        | 5,62    |
| Studsvik   | Radix      | 02-05-09 | 33        | 5,74  |       | 18,80  |        |        | 11,70   |
| Studsvik   | Renlav     | 02-10-29 | B         |       |       |        |        |        | 62,90   |
| Studsvik   | Renlav     | 02-10-29 | C         |       |       |        |        |        | 139,00  |
| Studsvik   | Råg        | 02-08-16 | L         |       |       |        |        |        |         |
| Studsvik   | Råg        | 02-08-18 | M         |       |       |        |        |        |         |
| Studsvik   | Röt slam   | 02-12-12 | Nyköping  |       |       |        |        |        | 2,35    |
| Studsvik   | Röt slam   | 02-12-12 | Trosa     |       |       |        |        |        | 1,38    |
| Studsvik   | Röt slam   | 02-09-04 | Tystberga |       |       | 3,20   |        |        | 5,01    |
| Studsvik   | Sallad     | 02-07-25 | B         |       |       |        |        |        |         |
| Studsvik   | Sediment   | 02-04-05 | 2         |       |       | 205,00 | 201,00 | 58,90  | 838,00  |
| Studsvik   | Sediment   | 02-04-05 | 3N        | 6,81  |       | 342,00 | 441,00 | 195,00 | 2400,00 |
| Studsvik   | Sediment   | 02-04-05 | 3S        | 5,37  |       | 200,00 | 160,00 | 69,80  | 832,00  |
| Studsvik   | Sediment   | 02-04-05 | 4         | 7,43  |       | 140,00 | 87,20  | 50,10  | 845,00  |
| Studsvik   | Sediment   | 02-04-05 | 7         |       |       | 67,90  | 42,20  | 8,77   | 450,00  |
| Studsvik   | Sediment   | 02-04-07 | 10        |       |       | 80,70  | 38,40  | 10,70  | 444,00  |
| Studsvik   | Sediment   | 02-04-07 | 11        |       |       | 79,60  |        | 11,60  | 506,00  |
| Studsvik   | Sediment   | 02-04-07 | 12        |       |       | 78,50  | 40,70  | 8,15   | 378,00  |
| Studsvik   | Sediment   | 02-04-05 | 13        | 3,57  |       | 73,50  | 37,40  | 7,68   | 440,00  |
| Studsvik   | Sediment   | 02-04-05 | 14        | 3,12  |       | 60,40  | 27,40  | 5,89   | 395,00  |
| Studsvik   | Sediment   | 02-04-05 | 15        |       |       | 52,30  | 30,80  |        | 427,00  |
| Studsvik   | Sediment   | 02-04-05 | 16        |       |       | 11,20  | 10,90  |        | 378,00  |
| Studsvik   | Sediment   | 02-04-05 | 17        |       |       | 10,80  |        |        | 490,00  |
| Studsvik   | Sediment   | 02-04-06 | 18        |       |       | 95,80  | 98,00  | 20,20  | 577,00  |
| Studsvik   | Sediment   | 02-04-06 | 19        |       |       | 58,00  | 41,60  | 11,40  | 500,00  |

| Anläggning | Provslag       | Datum    | Station | Mn-54 | Co-58 | Co-60  | Eu-152 | Cs-134 | Cs-137  |
|------------|----------------|----------|---------|-------|-------|--------|--------|--------|---------|
| Studsvik   | Sediment       | 02-04-06 | 20      |       |       | 9,56   | 7,06   | 2,05   | 472,00  |
| Studsvik   | Sediment       | 02-04-06 | 26      |       |       | 9,34   | 7,12   |        | 361,00  |
| Studsvik   | Sediment       | 02-04-06 | 27      |       |       | 26,50  | 18,40  |        | 232,00  |
| Studsvik   | Sediment       | 02-04-07 | 28      |       |       | 56,70  | 40,50  |        | 391,00  |
| Studsvik   | Sediment       | 02-09-28 | 2       | 3,04  |       | 199,00 | 190,00 | 170,00 | 1140,00 |
| Studsvik   | Sediment       | 02-09-28 | 3N      | 5,95  | 7,50  | 434,00 | 498,00 | 462,00 | 3980,00 |
| Studsvik   | Sediment       | 02-09-28 | 3S      | 4,47  |       | 379,00 | 286,00 | 359,00 | 2170,00 |
| Studsvik   | Sediment       | 02-09-28 | 4       |       |       | 110,00 | 58,60  | 36,80  | 657,00  |
| Studsvik   | Sediment       | 02-09-28 | 7       |       |       | 54,40  | 32,50  | 8,70   | 448,00  |
| Studsvik   | Sill/strömning | 02-05-09 | F3      |       |       |        |        |        | 40,70   |
| Studsvik   | Skrubbskädda   | 02-05-10 | F3      |       |       |        |        |        | 59,50   |
| Studsvik   | Skrubbskädda   | 02-09-29 | F3      |       |       |        |        | 3,84   | 72,20   |
| Studsvik   | Väggmossa      | 02-04-04 | B       |       |       |        |        |        | 24,80   |
| Studsvik   | Väggmossa      | 02-04-04 | C       |       |       |        |        |        | 33,90   |
| Studsvik   | Väggmossa      | 02-10-01 | B       |       |       |        |        |        | 36,40   |
| Studsvik   | Väggmossa      | 02-10-01 | C       |       |       |        |        |        | 23,40   |
| Studsvik   | Östersjömussla | 02-09-28 | 2       |       |       | 62,50  | 13,70  | 7,07   | 30,10   |

**Tabell D.2 Omgivningsprover för Westinghouse Electric Sweden AB 2002**

Aktiviteten anges i Bq/kg torrsvikt för fasta prover och Bq/l för vatten.

| Anläggning                      | Provslag  | Datum    | Station | U-234  | U-235  | U-238  |
|---------------------------------|-----------|----------|---------|--------|--------|--------|
| Westinghouse Electric Sweden AB | Nederbörd | 02-05-29 | A       | 0,0058 |        | 0,0015 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Nederbörd | 02-05-29 | B       | 0,0044 |        | 0,0018 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Nederbörd | 02-05-29 | C       | 0,0041 |        | 0,0013 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Nederbörd | 02-05-29 | D       | 0,0068 |        | 0,0016 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Nederbörd | 02-10-30 | A       | 0,0024 | 0,0002 | 0,0006 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Nederbörd | 02-10-30 | B       | 0,0040 | 0,0009 | 0,0020 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Nederbörd | 02-10-30 | C       | 0,0024 | 0,0002 | 0,0005 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Nederbörd | 02-10-30 | D       | 0,0015 | 0,0001 | 0,0006 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Gräs      | 02-10-30 | C       | 0,0048 | 0,0002 | 0,0035 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Gräs      | 02-10-30 | D       | 0,0041 | 0,0001 | 0,0018 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Röt slam  | 02-10-30 | E       | 0,363  | 0,012  | 0,260  |

**Tabell D.3. Mjölksprover 2002**

Aktiviteten anges i Bq/liter.

| Anläggning | Datum    | Provslag | Station | Mn-54 | Co-60 | I-131 | Cs-137 |
|------------|----------|----------|---------|-------|-------|-------|--------|
| Barsebäck  | 02-05-06 | Mjök     | F       | <0,13 | <0,29 | <0,10 | <0,12  |
| Barsebäck  | 02-05-22 | Mjök     | F       | <0,25 | <0,48 | <0,13 | <0,17  |
| Barsebäck  | 02-06-05 | Mjök     | F       | <0,13 | <0,35 | <0,09 | <0,10  |
| Barsebäck  | 02-06-17 | Mjök     | F       | <0,12 | <0,32 | <0,10 | <0,14  |
| Barsebäck  | 02-07-01 | Mjök     | F       | <0,26 | <0,50 | <0,14 | <0,37  |
| Barsebäck  | 02-07-17 | Mjök     | F       | <0,12 | <0,28 | <0,10 | <0,11  |
| Barsebäck  | 02-07-29 | Mjök     | F       | <0,13 | <1,50 | <0,10 | <0,20  |
| Barsebäck  | 02-08-12 | Mjök     | F       | <0,11 | <0,32 | <0,10 | <0,10  |
| Barsebäck  | 02-08-28 | Mjök     | F       | <0,25 | <0,63 | <0,16 | <0,16  |
| Barsebäck  | 02-09-11 | Mjök     | F       | <0,11 | <0,37 | <0,10 | <0,15  |
| Barsebäck  | 02-09-25 | Mjök     | F       | <0,26 | <0,48 | <0,16 | <0,21  |
| Anläggning | Datum    | Provslag | Station | Mn-54 | Co-60 | I-131 | Cs-137 |
| Forsmark   | 02-05-30 | Mjök     | L       | <0,10 | <0,14 | <0,11 | 1,30   |
| Forsmark   | 02-06-13 | Mjök     | L       | <0,17 | <0,24 | <0,21 | 2,00   |
| Forsmark   | 02-06-27 | Mjök     | L       | <0,10 | <0,13 | <0,12 | 3,00   |
| Forsmark   | 02-07-11 | Mjök     | L       | <0,10 | <0,13 | <0,15 | 3,10   |
| Forsmark   | 02-07-25 | Mjök     | L       | <0,10 | <0,15 | <0,14 | 2,20   |
| Forsmark   | 02-08-08 | Mjök     | L       | <0,11 | <0,14 | <0,11 | 2,50   |
| Forsmark   | 02-08-22 | Mjök     | L       | <0,09 | <0,14 | <0,10 | 2,00   |
| Forsmark   | 02-09-05 | Mjök     | L       | <0,10 | <0,13 | <0,21 | 2,10   |
| Forsmark   | 02-09-19 | Mjök     | L       | <0,10 | <0,13 | <0,10 | 1,60   |
| Forsmark   | 02-10-03 | Mjök     | L       | <0,10 | <0,13 | <0,09 | 1,10   |
| Forsmark   | 02-10-17 | Mjök     | L       | <0,10 | <0,12 | <0,10 | 0,65   |
| Anläggning | Datum    | Provslag | Station | Mn-54 | Co-60 | I-131 | Cs-137 |
| Oskarshamn | 02-05-08 | Mjök     | E       | <0,16 | <0,19 | <0,13 | <0,14  |
| Oskarshamn | 02-05-22 | Mjök     | E       | <0,15 | <0,23 | <0,17 | <0,15  |
| Oskarshamn | 02-06-05 | Mjök     | E       | <0,18 | <0,19 | <0,20 | 0,21   |
| Oskarshamn | 02-06-19 | Mjök     | E       | <0,15 | <0,21 | <0,13 | 0,20   |
| Oskarshamn | 02-07-03 | Mjök     | E       | <0,15 | <0,21 | <0,10 | 0,17   |
| Oskarshamn | 02-07-17 | Mjök     | E       | <0,12 | <0,24 | <0,12 | 0,33   |
| Oskarshamn | 02-07-31 | Mjök     | E       | <0,14 | <0,19 | <0,14 | <0,14  |
| Oskarshamn | 02-08-14 | Mjök     | E       | <0,14 | <0,21 | <0,15 | <0,14  |
| Oskarshamn | 02-08-28 | Mjök     | E       | <0,14 | <0,22 | <0,16 | 0,15   |
| Oskarshamn | 02-09-11 | Mjök     | E       | <0,14 | <0,27 | <0,16 | <0,15  |
| Oskarshamn | 02-09-25 | Mjök     | E       | <0,17 | <0,21 | <0,12 | 0,17   |
| Oskarshamn | 02-10-09 | Mjök     | E       | <0,13 | <0,24 | <0,12 | <0,15  |
| Oskarshamn | 02-10-23 | Mjök     | E       | <0,18 | <0,21 | <0,12 | <0,15  |
| Anläggning | Datum    | Provslag | Station | Mn-54 | Co-60 | I-131 | Cs-137 |
| Ringhals   | 02-05-02 | Mjök     | A       | <0,14 | <0,12 | <0,15 | <0,15  |
| Ringhals   | 02-05-16 | Mjök     | A       | <0,10 | <0,12 | <0,09 | <0,12  |
| Ringhals   | 02-05-30 | Mjök     | A       | <0,13 | <0,17 | <0,13 | 0,35   |
| Ringhals   | 02-06-13 | Mjök     | A       | <0,11 | <0,27 | <0,11 | 0,20   |
| Ringhals   | 02-06-27 | Mjök     | A       | <0,10 | <0,13 | <0,10 | 0,22   |
| Ringhals   | 02-07-10 | Mjök     | A       | <0,11 | <0,15 | <0,11 | 0,20   |
| Ringhals   | 02-07-25 | Mjök     | A       | <0,10 | <0,25 | <0,11 | 0,27   |
| Ringhals   | 02-08-06 | Mjök     | A       | <0,08 | <0,10 | <0,09 | 0,23   |
| Ringhals   | 02-08-22 | Mjök     | A       | <0,10 | <0,11 | <0,10 | 0,18   |
| Ringhals   | 02-09-05 | Mjök     | A       | <0,14 | <0,18 | <0,15 | 0,44   |
| Ringhals   | 02-09-19 | Mjök     | A       | <0,08 | <0,10 | <0,08 | 0,22   |
| Ringhals   | 02-10-03 | Mjök     | A       | <0,09 | <0,11 | <0,09 | <0,11  |

|            |          |          |         |       |       |       |        |
|------------|----------|----------|---------|-------|-------|-------|--------|
| Ringhals   | 02-10-18 | Mjolk    | A       | <0,09 | <0,10 | <0,09 | <0,10  |
| Ringhals   | 02-10-30 | Mjolk    | A       | <0,10 | <0,11 | <0,10 | <0,11  |
| Anläggning | Datum    | Provslag | Station | Mn-54 | Co-60 | I-131 | Cs-137 |
| Studsvik   | 02-05-28 | Mjolk    | G       | <0,31 | <0,29 | <0,30 | <0,26  |
| Studsvik   | 02-11-08 | Mjolk    | G       | <0,49 | <0,52 | <0,61 | <0,56  |

**Tabell D.4 Omgivningsprover utom mjölkprover för 2003**

Aktiviteten anges i Bq/kg torrsvikt för fasta prover och Bq/l för havsvatten.

| Anläggning | Provslag       | Datum    | Station  | Mn-54  | Co-58   | Co-60   | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137 |
|------------|----------------|----------|----------|--------|---------|---------|-------|--------|--------|
| Barsebäck  | Betesvall      | 03-10-14 | B        |        |         |         |       |        |        |
| Barsebäck  | Björnmossa     | 03-06-03 | A        |        |         |         |       |        | 9,00   |
| Barsebäck  | Björnmossa     | 03-06-03 | C        |        |         |         |       |        |        |
| Barsebäck  | Björnmossa     | 03-10-14 | A        |        |         |         |       |        | 10,00  |
| Barsebäck  | Björnmossa     | 03-10-14 | C        |        |         |         |       |        | 13,00  |
| Barsebäck  | Blåmussla      | 03-10-22 | 2        |        |         | 9,10    |       |        | 4,90   |
| Barsebäck  | Blåmussla      | 03-10-22 | 9        |        |         | 6,50    |       |        | 7,40   |
| Barsebäck  | Blåmussla      | 03-10-22 | 21       |        |         |         |       |        | 4,20   |
| Barsebäck  | Blåstång       | 03-09-22 | 1        | 12,00  | 16,00   | 70,00   |       |        | 17,00  |
| Barsebäck  | Blåstång       | 03-09-15 | 7        | 88,00  | 137,00  | 258,00  | 15,00 |        | 25,00  |
| Barsebäck  | Blåstång       | 03-09-15 | 9        | 8,80   | 8,00    | 31,00   |       |        | 21,00  |
| Barsebäck  | Blåstång       | 03-09-22 | 14       | 11,00  | 18,00   | 66,00   |       |        | 14,00  |
| Barsebäck  | Blåstång       | 03-10-14 | 16       |        |         |         |       |        | 13,00  |
| Barsebäck  | Fasan          | 03-10-27 | B        |        |         |         |       |        |        |
| Barsebäck  | Grönslick      | 03-09-15 | 7        | 33,00  | 24,00   | 60,00   | 3,40  |        | 12,00  |
| Barsebäck  | Grönslick      | 03-09-15 | 9        | 4,50   | 2,20    | 7,90    |       |        | 12,00  |
| Barsebäck  | Gulål          | 03-05-12 | 7        |        |         | 1,70    |       |        | 19,00  |
| Barsebäck  | Gulål          | 03-05-12 | 17       |        |         |         |       |        | 19,00  |
| Barsebäck  | Gulål          | 03-10-08 | 7        |        |         | 1,00    |       |        | 19,00  |
| Barsebäck  | Gulål          | 03-10-08 | 17       |        |         | 1,40    |       |        | 26,00  |
| Barsebäck  | Havsvatten     | 03-04-02 | 2        | 0,10   |         | 1,00    |       |        |        |
| Barsebäck  | Havsvatten     | 03-06-17 | 2        |        |         |         |       |        |        |
| Barsebäck  | Havsvatten     | 03-10-03 | 2        |        |         |         |       |        |        |
| Barsebäck  | Havsvatten     | 04-01-13 | 2        |        |         |         |       |        |        |
| Barsebäck  | Korn           | 03-10-14 | B        |        |         |         |       |        |        |
| Barsebäck  | Påväxtprov     | 03-05-29 | 7        | 9,20   |         | 17,7    |       |        | 6,80   |
| Barsebäck  | Påväxtprov     | 03-06-26 | 7        | 6,40   |         | 36,10   |       |        | 19,10  |
| Barsebäck  | Påväxtprov     | 03-08-05 | 7        | 628,00 | 1857,00 | 1228,00 | 50,10 |        | 22,90  |
| Barsebäck  | Påväxtprov     | 03-09-02 | 7        | 59,90  | 132,00  | 405,00  | 11,10 |        | 27,30  |
| Barsebäck  | Påväxtprov     | 03-10-03 | 7        | 32,20  | 76,90   | 415,00  | 24,70 |        | 21,20  |
| Barsebäck  | Rådjur         | 03-10-27 | B        |        |         |         |       |        | 262,00 |
| Barsebäck  | Rötsimpa       | 03-05-22 | 9        |        |         | 1,50    |       |        | 24,00  |
| Barsebäck  | Rötsimpa       | 03-10-08 | 9        |        |         |         |       |        | 24,00  |
| Barsebäck  | Röt slam       | 03-10-14 | Borgeby  |        |         |         |       |        | 6,10   |
| Barsebäck  | Röt slam       | 03-10-14 | Kävlinge |        |         |         |       |        | 3,50   |
| Barsebäck  | Sallad         | 03-07-09 | G        |        |         |         |       |        |        |
| Barsebäck  | Sediment       | 03-04-02 | 38       | 0,70   |         | 3,70    |       |        | 25,60  |
| Barsebäck  | Sediment       | 03-06-17 | 38       | 1,20   |         | 4,60    |       |        | 26,70  |
| Barsebäck  | Sediment       | 03-10-03 | 38       |        |         |         |       |        | 7,40   |
| Barsebäck  | Sediment       | 04-01-13 | 38       |        |         | 3,90    |       | 2,40   | 16,90  |
| Barsebäck  | Sediment       | 03-06-05 | 38       |        |         | 2,00    |       |        | 21,00  |
| Barsebäck  | Sediment       | 03-10-03 | 38       |        |         |         |       |        | 6,70   |
| Barsebäck  | Sill/strömning | 03-10-15 | 9        |        |         |         |       |        | 2,60   |

| Anläggning | Provslag     | Datum    | Station | Mn-54  | Co-58  | Co-60   | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137 |
|------------|--------------|----------|---------|--------|--------|---------|-------|--------|--------|
| Barsebäck  | Skrubbskädda | 03-05-22 | 18      |        |        |         |       |        | 44,00  |
| Barsebäck  | Skrubbskädda | 03-10-08 | 18      |        |        |         |       |        | 17,00  |
| Barsebäck  | Strandgräs   | 03-10-14 | 9       |        |        |         |       |        |        |
| Barsebäck  | Torsk        | 03-10-08 | 7       |        |        |         |       |        | 23,00  |
| Barsebäck  | Träjon       | 03-10-14 | A       |        |        |         |       |        | 11,00  |
| Barsebäck  | Träjon       | 03-10-14 | C       |        |        |         |       |        | 41,00  |
| Barsebäck  | Tånglake     | 03-05-12 | 9       |        |        |         |       |        | 22,00  |
| Barsebäck  | Tånglake     | 03-10-08 | 9       |        |        | 1,30    |       |        | 27,00  |
| Barsebäck  | Vete         | 03-10-14 | B       |        |        |         |       |        |        |
| Barsebäck  | Vete         | 03-10-14 | D       |        |        |         |       |        |        |
| Anläggning | Provslag     | Datum    | Station | Mn-54  | Co-58  | Co-60   | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137 |
| Forsmark   | Abborre      | 03-04-22 | 101     |        |        | 1,60    |       | 1,10   | 190,00 |
| Forsmark   | Abborre      | 03-08-26 | 101     |        |        |         |       |        | 190,00 |
| Forsmark   | Betesvall    | 03-09-30 | B       |        |        |         |       |        | 5,20   |
| Forsmark   | Betesvall    | 03-09-04 | F       |        |        |         |       |        | 6,00   |
| Forsmark   | Blåstång     | 03-05-13 | 104     | 1,60   |        | 23,00   |       |        | 41,00  |
| Forsmark   | Blåstång     | 03-10-01 | 104     | 2,60   |        | 16,00   |       |        | 23,00  |
| Forsmark   | Blåstång     | 03-05-13 | 107     |        |        | 530,00  |       |        | 34,00  |
| Forsmark   | Blåstång     | 03-05-04 | 108     |        |        | 6,10    |       |        | 44,00  |
| Forsmark   | Blåstång     | 03-05-28 | 111     |        |        | 5,00    |       |        | 44,00  |
| Forsmark   | Blåstång     | 03-10-01 | 111     | 1,40   |        | 3,70    |       |        | 34,00  |
| Forsmark   | Grönslick    | 03-04-29 | 101     | 4,30   |        | 37,00   |       |        | 60,00  |
| Forsmark   | Grönslick    | 03-09-08 | 101     | 26,00  | 24,00  | 120,00  |       |        | 76,00  |
| Forsmark   | Grönslick    | 03-06-12 | 102     |        |        | 46,00   |       |        | 240,00 |
| Forsmark   | Grönslick    | 03-09-08 | 102     |        |        | 43,00   |       |        | 120,00 |
| Forsmark   | Grönslick    | 03-10-01 | 111     |        |        |         |       |        | 31,00  |
| Forsmark   | Gulål        | 03-04-15 | 34      |        |        |         |       |        | 45,00  |
| Forsmark   | Gulål        | 03-08-26 | 34      |        |        |         |       |        | 43,00  |
| Forsmark   | Gulål        | 03-04-15 | 101     |        |        | 1,50    |       | 0,70   | 69,00  |
| Forsmark   | Gulål        | 03-08-26 | 101     |        |        | 0,76    |       |        | 50,00  |
| Forsmark   | Gädda        | 03-04-15 | 101     |        |        | 1,10    |       | 1,10   | 180,00 |
| Forsmark   | Gädda        | 03-08-26 | 101     |        |        |         |       |        | 100,00 |
| Forsmark   | Havsvatten   | 03-04-01 | 101     |        |        |         |       |        |        |
| Forsmark   | Havsvatten   | 03-07-02 | 101     |        |        |         |       |        |        |
| Forsmark   | Havsvatten   | 03-09-30 | 101     |        |        |         |       |        |        |
| Forsmark   | Havsvatten   | 04-01-08 | 101     |        |        |         |       |        |        |
| Forsmark   | Korn         | 03-09-01 | B       |        |        |         |       |        | 0,78   |
| Forsmark   | Korn         | 03-09-03 | F       |        |        |         |       |        | 1,50   |
| Forsmark   | Nötboskap    | 03-10-27 | A       |        |        |         |       |        | 17,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov   | 03-02-04 | 101     |        |        | 250,00  |       |        | 240,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov   | 03-03-06 | 101     | 37,00  | 13,00  | 870,00  |       |        | 500,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov   | 03-04-01 | 101     | 19,00  |        | 460,00  |       |        | 410,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov   | 03-04-29 | 101     | 15,00  |        | 150,00  |       |        | 390,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov   | 03-06-05 | 101     | 190,00 | 350,00 | 1200,00 |       |        | 320,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov   | 03-07-02 | 101     | 25,00  | 40,00  | 250,00  |       |        | 300,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov   | 03-08-01 | 101     | 24,00  | 19,00  | 170,00  |       |        | 160,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov   | 03-09-01 | 101     | 48,00  | 47,00  | 330,00  |       |        | 280,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov   | 03-09-30 | 101     | 30,00  |        | 130,00  |       |        | 170,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov   | 03-10-27 | 101     | 7,70   | 24,00  | 140,00  |       |        | 320,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov   | 03-12-03 | 101     |        |        |         |       |        | 65,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov   | 04-01-08 | 101     |        |        | 83,00   |       |        | 180,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov   | 03-02-04 | 114     |        |        |         |       |        | 230,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov   | 03-03-06 | 114     |        |        | 42,00   |       |        | 200,00 |



| Anläggning | Provslag        | Datum    | Station    | Mn-54  | Co-58  | Co-60   | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137  |
|------------|-----------------|----------|------------|--------|--------|---------|-------|--------|---------|
| Forsmark   | Påväxtprov      | 03-04-01 | 114        |        |        | 27,00   |       |        | 200,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 03-04-29 | 114        |        |        | 52,00   |       |        | 350,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 03-06-05 | 114        |        |        |         |       |        | 130,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 03-07-02 | 114        |        |        | 87,00   |       |        | 350,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 03-08-01 | 114        |        |        | 77,00   |       |        | 230,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 03-09-01 | 114        |        | 13,00  | 93,00   |       |        | 410,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 03-09-30 | 114        |        |        | 60,00   |       |        | 86,00   |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 03-10-27 | 114        |        |        | 40,00   |       |        | 190,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 03-12-03 | 114        |        |        |         |       |        | 270,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 04-01-08 | 114        |        |        | 47,00   |       |        | 230,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 03-02-04 | 115        |        |        | 100,00  |       |        | 160,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 03-03-06 | 115        |        |        | 270,00  |       |        | 130,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 03-04-01 | 115        |        |        | 130,00  |       |        | 210,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 03-04-29 | 115        |        |        | 25,00   |       |        | 180,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 03-06-05 | 115        | 130,00 | 170,00 | 930,00  |       |        | 380,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 03-07-02 | 115        | 30,00  | 48,00  | 170,00  |       |        | 290,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 03-08-01 | 115        | 38,00  | 32,00  | 310,00  |       |        | 310,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 03-09-01 | 115        | 75,00  | 110,00 | 760,00  |       |        | 350,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 03-09-30 | 115        | 47,00  | 35,00  | 400,00  |       |        | 300,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 03-10-27 | 115        | 17,00  |        | 140,00  |       |        | 400,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 03-12-03 | 115        |        |        | 170,00  |       |        | 240,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 04-01-08 | 115        |        |        |         |       |        | 96,00   |
| Forsmark   | Radix/Theodoxus | 03-05-02 | 101        |        |        | 20,00   |       |        | 7,20    |
| Forsmark   | Radix/Theodoxus | 03-09-08 | 101        |        |        | 22,00   |       |        |         |
| Forsmark   | Radix/Theodoxus | 03-04-29 | 102        |        |        | 12,00   |       |        | 32,00   |
| Forsmark   | Radix/Theodoxus | 03-09-08 | 102        |        |        | 2,00    |       |        | 17,00   |
| Forsmark   | Radix/Theodoxus | 03-05-08 | 144        |        |        |         |       |        | 26,00   |
| Forsmark   | Renlav          | 03-09-30 | B          |        |        |         |       | 1,30   | 570,00  |
| Forsmark   | Renlav          | 03-09-04 | D          |        |        |         |       | 3,00   | 1300,00 |
| Forsmark   | Rådjur          | 03-11-08 | A          |        |        |         |       | 3,50   | 1600,00 |
| Forsmark   | Röt slam        | 03-09-01 | Forsmark   | 5,20   |        | 100,00  |       |        | 6,20    |
| Forsmark   | Röt slam        | 03-11-17 | Öregrund   | 2,30   |        | 6,10    |       |        | 7,80    |
| Forsmark   | Röt slam        | 03-11-17 | Östhammar  | 1,70   |        | 4,40    |       |        | 3,50    |
| Forsmark   | Röt slam        | 03-11-18 | Skärplinge |        |        |         |       |        | 20,00   |
| Forsmark   | Sallad          | 03-07-02 | K          |        |        |         |       |        | 11,00   |
| Forsmark   | Sediment        | 03-05-20 | 13         |        |        | 55,00   |       |        | 42,00   |
| Forsmark   | Sediment        | 03-05-20 | 30         |        |        | 35,00   |       |        | 35,00   |
| Forsmark   | Sediment        | 03-05-20 | 41         | 7,80   |        | 530,00  |       |        | 270,00  |
| Forsmark   | Sediment        | 03-05-20 | 49         |        |        | 220,00  |       |        | 120,00  |
| Forsmark   | Sediment        | 03-05-20 | 50         | 5,30   |        | 730,00  |       |        | 730,00  |
| Forsmark   | Sediment        | 03-05-20 | 79         |        |        | 29,00   |       |        | 230,00  |
| Forsmark   | Sediment        | 03-05-20 | 124        |        |        | 13,00   |       |        | 400,00  |
| Forsmark   | Sediment        | 03-05-20 | 140        |        |        |         |       |        | 33,00   |
| Forsmark   | Sediment        | 03-05-20 | 141        |        |        |         |       |        | 42,00   |
| Forsmark   | Sediment        | 03-04-01 | 101        |        |        | 670,00  |       |        | 490,00  |
| Forsmark   | Sediment        | 03-07-02 | 101        | 5,30   |        | 4200,00 |       |        | 490,00  |
| Forsmark   | Sediment        | 03-09-30 | 101        |        |        | 250,00  |       |        | 310,00  |
| Forsmark   | Sediment        | 04-01-08 | 101        |        |        | 280,00  |       |        | 400,00  |
| Forsmark   | Sediment        | 03-04-08 | 68         |        |        | 94,00   |       |        | 450,00  |
| Forsmark   | Sediment        | 03-07-03 | 68         |        |        | 210,00  |       |        | 830,00  |
| Forsmark   | Sediment        | 03-10-02 | 68         |        |        | 380,00  |       |        | 880,00  |
| Forsmark   | Sik             | 03-10-20 | 22         |        |        |         |       |        | 44,00   |
| Forsmark   | Sill/strömning  | 03-10-02 | 22         |        |        |         |       |        | 44,00   |

| Anläggning | Provslag       | Datum    | Station | Mn-54 | Co-58 | Co-60  | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137  |
|------------|----------------|----------|---------|-------|-------|--------|-------|--------|---------|
| Forsmark   | Strandgräs     | 03-09-29 | H       |       |       |        |       |        | 27,00   |
| Forsmark   | Tarmtång       | 03-05-02 | 101     | 3,50  |       | 81,00  |       |        | 69,00   |
| Forsmark   | Tarmtång       | 03-09-08 | 101     | 1,70  |       | 20,00  |       |        | 12,00   |
| Forsmark   | Tarmtång       | 03-06-12 | 102     |       |       | 7,70   |       |        | 76,00   |
| Forsmark   | Tarmtång       | 03-09-08 | 102     |       |       | 7,00   |       |        | 35,00   |
| Forsmark   | Tarmtång       | 03-10-01 | 104     |       |       | 2,50   |       |        | 18,00   |
| Forsmark   | Tarmtång       | 03-10-01 | 111     |       |       |        |       |        | 17,00   |
| Forsmark   | Träjon         | 03-09-30 | B       |       |       |        |       |        | 95,00   |
| Forsmark   | Träjon         | 03-09-04 | D       |       |       |        |       | 9,00   | 4000,00 |
| Forsmark   | Väggmossa      | 03-04-14 | B       |       |       |        |       | 1,80   | 600,00  |
| Forsmark   | Väggmossa      | 03-09-30 | B       |       |       |        |       | 2,20   | 920,00  |
| Forsmark   | Väggmossa      | 03-04-22 | C       |       |       |        |       |        | 180,00  |
| Forsmark   | Väggmossa      | 03-09-03 | C       |       |       |        |       |        | 150,00  |
| Forsmark   | Väggmossa      | 03-04-14 | D       |       |       |        |       | 1,70   | 660,00  |
| Forsmark   | Väggmossa      | 03-09-04 | D       |       |       |        |       | 3,90   | 1100,00 |
| Forsmark   | Älg            | 03-10-15 | A       |       |       |        |       |        | 55,00   |
| Forsmark   | Östersjömussla | 03-05-13 | 68      |       |       | 15,00  |       |        | 17,00   |
| Forsmark   | Östersjömussla | 03-05-14 | 108     |       |       | 3,00   |       |        | 7,30    |
| Forsmark   | Östersjömussla | 03-10-02 | 108     |       |       | 1,40   |       |        | 6,20    |
| Anläggning | Provslag       | Datum    | Station | Mn-54 | Co-58 | Co-60  | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137  |
| Oskarshamn | Abborre        | 03-05-21 | 1       |       |       |        |       |        | 110,00  |
| Oskarshamn | Abborre        | 03-05-22 | 17      |       |       |        |       |        | 110,00  |
| Oskarshamn | Abborre        | 03-05-28 | 18      |       |       |        |       |        | 110,00  |
| Oskarshamn | Abborre        | 03-09-17 | 1       |       |       | 3,00   |       |        | 140,00  |
| Oskarshamn | Abborre        | 03-11-05 | 17      |       |       | 1,70   |       |        | 150,00  |
| Oskarshamn | Abborre        | 03-11-05 | 18      |       |       |        |       |        | 68,00   |
| Oskarshamn | Betesvall      | 03-09-16 | A       |       |       |        |       |        | 1,70    |
| Oskarshamn | Betesvall      | 03-09-16 | B       |       |       |        |       |        |         |
| Oskarshamn | Björnmossa     | 03-05-08 | A       |       |       |        |       |        | 88,00   |
| Oskarshamn | Björnmossa     | 03-05-08 | B       |       |       |        | 7,70  |        | 35,00   |
| Oskarshamn | Björnmossa     | 03-05-08 | C       |       |       |        |       |        | 71,00   |
| Oskarshamn | Björnmossa     | 03-09-16 | A       |       |       |        |       |        | 51,00   |
| Oskarshamn | Björnmossa     | 03-09-16 | B       |       |       |        |       |        | 29,00   |
| Oskarshamn | Björnmossa     | 03-09-16 | C       |       |       |        |       |        | 170,00  |
| Oskarshamn | Blåmussla      | 03-09-18 | 12      |       |       | 2,50   |       |        |         |
| Oskarshamn | Blåmussla      | 03-09-12 | 15      |       |       |        |       |        | 1,40    |
| Oskarshamn | Blåmussla      | 03-09-12 | 17      |       |       |        |       |        | 1,10    |
| Oskarshamn | Blåstång       | 03-09-22 | 11      | 2,20  |       | 7,70   |       |        | 31,00   |
| Oskarshamn | Blåstång       | 03-09-18 | 12      | 6,40  | 4,40  | 33,00  |       |        | 30,00   |
| Oskarshamn | Blåstång       | 03-09-12 | 15      |       |       |        |       | 0,71   | 23,00   |
| Oskarshamn | Blåstång       | 03-09-12 | 17      |       |       |        |       |        | 39,00   |
| Oskarshamn | Blåstång       | 03-09-22 | 18      | 1,80  |       | 2,70   |       |        | 25,00   |
| Oskarshamn | Blåstång       | 03-10-12 | 19      |       |       |        |       |        | 18,00   |
| Oskarshamn | Blåstång       | 03-10-12 | 23      | 0,71  |       |        |       |        | 20,00   |
| Oskarshamn | Grönslick      | 03-10-29 | 6       | 77,00 | 30,00 | 710,00 | 16,00 |        | 42,00   |
| Oskarshamn | Grönslick      | 03-09-18 | 12      | 1,00  | 1,10  | 6,30   |       |        | 6,10    |
| Oskarshamn | Gulål          | 03-05-05 | 1       |       |       | 2,20   | 2,30  |        | 32,00   |
| Oskarshamn | Gulål          | 03-05-22 | 17      |       |       |        |       |        | 23,00   |
| Oskarshamn | Gulål          | 03-05-28 | 18      |       |       |        |       |        | 20,00   |
| Oskarshamn | Gulål          | 03-09-22 | 1       |       | 0,79  | 5,30   | 1,70  |        | 41,00   |
| Oskarshamn | Gulål          | 03-11-05 | 17      |       |       |        |       |        | 23,00   |
| Oskarshamn | Gulål          | 03-11-05 | 18      |       |       |        |       |        | 31,00   |
| Oskarshamn | Gädda          | 03-04-01 | 1       |       |       | 2,40   |       |        | 77,00   |

| Anläggning | Provslag        | Datum    | Station   | Mn-54   | Co-58   | Co-60   | Zn-65  | Cs-134 | Cs-137 |
|------------|-----------------|----------|-----------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| Oskarshamn | Gädda           | 03-09-22 | 1         |         |         |         |        |        | 69,00  |
| Oskarshamn | Havre           | 03-09-16 | B         |         |         |         |        |        | 0,69   |
| Oskarshamn | Havsvatten      | 03-03-31 | 2         |         |         | 0,17    |        |        |        |
| Oskarshamn | Havsvatten      | 03-06-30 | 2         |         |         |         |        |        |        |
| Oskarshamn | Havsvatten      | 03-09-30 | 2         |         |         |         |        |        |        |
| Oskarshamn | Havsvatten      | 03-12-30 | 2         |         |         |         |        |        |        |
| Oskarshamn | Nötboskap       | 03-11-23 | B         |         |         |         |        |        | 2,90   |
| Oskarshamn | Påväxtprov      | 03-01-31 | 1         | 63,00   | 14,00   | 900,00  |        |        | 40,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov      | 03-02-28 | 1         | 200,00  | 13,00   | 980,00  |        |        | 42,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov      | 03-03-31 | 1         | 58,00   | 23,00   | 1500,00 | 54,00  |        | 47,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov      | 03-04-30 | 1         | 80,00   | 24,00   | 980,00  |        |        | 99,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov      | 03-05-31 | 1         | 230,00  | 150,00  | 3800,00 | 94,00  |        | 75,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov      | 03-06-30 | 1         | 1600,00 | 1400,00 | 9600,00 | 370,00 |        | 77,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov      | 03-08-01 | 1         | 500,00  | 210,00  | 2500,00 | 65,00  |        | 18,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov      | 03-09-01 | 1         | 78,00   | 100,00  | 830,00  | 27,00  |        | 24,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov      | 03-09-30 | 1         | 140,00  | 96,00   | 2300,00 | 50,00  |        | 25,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov      | 03-10-31 | 1         | 830,00  | 260,00  | 5700,00 | 85,00  |        | 110,00 |
| Oskarshamn | Påväxtprov      | 03-12-01 | 1         | 370,00  | 150,00  | 4700,00 | 110,00 |        | 87,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov      | 03-12-30 | 1         | 110,00  | 58,00   | 1500,00 | 63,00  |        | 98,00  |
| Oskarshamn | Radix/Theodoxus | 03-09-10 | 6         | 16,00   | 16,00   | 120,00  | 8,40   |        | 5,10   |
| Oskarshamn | Renlav          | 03-09-16 | A         |         |         |         |        |        | 36,00  |
| Oskarshamn | Rådjur          | 03-11-08 | B         |         |         |         |        |        | 160,00 |
| Oskarshamn | Röt slam        | 03-10-27 | Kristdala |         |         |         |        |        | 1,40   |
| Oskarshamn | Röt slam        | 03-10-27 | Figeholm  | 4,90    | 2,40    | 110,00  | 2,50   |        | 2,00   |
| Oskarshamn | Röt slam        | 03-10-27 | Ankarsrum | 1,40    |         |         |        |        | 4,30   |
| Oskarshamn | Sallad          | 03-08-12 | B         |         |         |         |        |        |        |
| Oskarshamn | Sediment        | 03-03-31 | 2         | 86,00   |         | 1900,00 | 27,00  |        | 88,00  |
| Oskarshamn | Sediment        | 03-06-30 | 2         | 96,00   |         | 2500,00 | 44,00  |        | 110,00 |
| Oskarshamn | Sediment        | 03-09-30 | 2         | 47,00   | 10,00   | 2100,00 | 23,00  |        | 89,00  |
| Oskarshamn | Sediment        | 03-12-30 | 2         | 50,00   | 9,00    | 2300,00 | 22,00  |        | 100,00 |
| Oskarshamn | Sediment        | 03-05-28 | 36        | 3,10    |         | 2,70    |        |        | 20,00  |
| Oskarshamn | Sill/strömning  | 03-11-06 | 7         |         |         |         |        |        | 47,00  |
| Oskarshamn | Strandgräs      | 03-10-12 | D         |         | 3,90    |         |        |        | 3,90   |
| Oskarshamn | Strandgräs      | 03-09-16 | 11        |         |         |         |        |        |        |
| Oskarshamn | Torsk           | 03-11-06 | 7         |         |         | 2,00    |        |        | 90,00  |
| Oskarshamn | Träjon          | 03-09-16 | A         |         |         |         |        |        | 110,00 |
| Oskarshamn | Träjon          | 03-09-16 | B         |         |         |         |        |        | 2,60   |
| Oskarshamn | Östersjömussla  | 03-09-22 | 20        |         |         |         |        |        | 6,40   |
| Anläggning | Provslag        | Datum    | Station   | Mn-54   | Co-58   | Co-60   | Zn-65  | Cs-134 | Cs-137 |
| Ringhals   | Betesvall       | 03-09-22 | A         |         |         |         |        |        | 13,80  |
| Ringhals   | Betesvall       | 03-09-22 | B         |         |         |         |        |        | 4,78   |
| Ringhals   | Betesvall       | 03-09-22 | C         |         |         |         |        |        | 13,80  |
| Ringhals   | Blåmussla       | 03-10-17 | 3         |         | 8,15    | 8,86    |        |        |        |
| Ringhals   | Blåmussla       | 03-09-30 | 7         |         | 5,69    | 3,67    |        |        | 2,40   |
| Ringhals   | Blåmussla       | 03-09-30 | 13        |         | 4,64    |         |        |        |        |
| Ringhals   | Blåstång        | 03-10-17 | 3         | 24,00   | 44,20   | 28,80   |        |        | 4,89   |
| Ringhals   | Blåstång        | 03-09-30 | 7         | 0,89    | 17,40   | 2,30    |        |        | 4,42   |
| Ringhals   | Blåstång        | 03-09-30 | 8         | 3,82    | 41,20   | 7,34    |        |        | 3,96   |
| Ringhals   | Blåstång        | 03-10-17 | 12b       | 1,44    | 6,98    | 3,57    |        |        | 4,61   |
| Ringhals   | Blåstång        | 03-09-30 | 13        | 0,68    | 5,63    | 1,48    |        |        | 4,12   |
| Ringhals   | Blåstång        | 03-10-21 | 16        | 0,51    | 2,98    | 1,12    |        |        | 5,34   |
| Ringhals   | Blåstång        | 03-09-30 | 25        | 0,61    | 2,06    | 1,56    |        |        | 6,66   |
| Ringhals   | Grönslick       | 03-10-17 | 3         | 2,18    | 3,89    | 24,90   |        |        | 2,28   |

| Anläggning | Provslag          | Datum    | Station    | Mn-54  | Co-58 | Co-60  | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137 |
|------------|-------------------|----------|------------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|
| Ringhals   | Grönslick         | 03-10-16 | 12b        |        |       | 2,73   |       |        |        |
| Ringhals   | Gulål             | 03-05-09 | 21         |        |       |        |       |        | 7,98   |
| Ringhals   | Gulål             | 03-10-17 | 21         |        |       |        |       |        | 7,59   |
| Ringhals   | Gulål             | 03-05-09 | 22         |        |       |        |       |        | 8,12   |
| Ringhals   | Gulål             | 03-09-03 | 22         |        |       |        |       |        | 8,05   |
| Ringhals   | Gulål             | 03-05-09 | 23         |        |       |        |       |        | 8,45   |
| Ringhals   | Gulål             | 03-09-30 | 23         |        |       |        |       |        | 7,87   |
| Ringhals   | Havsvatten        | 03-03-27 | 3          |        |       |        |       |        |        |
| Ringhals   | Havsvatten        | 03-06-16 | 3          |        |       |        |       |        |        |
| Ringhals   | Havsvatten        | 03-09-30 | 3          |        |       |        |       |        |        |
| Ringhals   | Havsvatten        | 03-12-02 | 3          |        |       |        |       |        |        |
| Ringhals   | Hummer            | 03-10-02 | 8          |        |       |        |       |        | 1,98   |
| Ringhals   | Korn              | 03-08-14 | A          |        |       |        |       |        |        |
| Ringhals   | Krabbtaska        | 03-10-02 | 8          |        |       |        |       |        | 1,40   |
| Ringhals   | Nötboskap         | 03-11-26 | A          |        |       |        |       |        | 8,65   |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 03-01-31 | 3          |        |       | 27,50  |       |        | 11,20  |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 03-03-10 | 3          | 5,26   |       | 50,80  |       |        | 10,80  |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 03-03-31 | 3          |        | 5,91  | 47,60  |       |        | 6,14   |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 03-04-30 | 3          |        | 9,88  | 42,50  |       |        |        |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 03-05-28 | 3          | 2,88   | 48,50 | 23,90  |       |        | 5,17   |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 03-07-31 | 3          | 4,25   | 29,20 | 30,50  |       |        | 3,18   |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 03-08-29 | 3          |        | 9,14  | 5,68   |       |        |        |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 03-09-30 | 3          | 56,90  | 68,20 | 221,00 |       |        | 8,46   |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 03-10-30 | 3          | 18,60  | 16,20 | 141,00 |       |        | 6,32   |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 03-11-28 | 3          | 44,30  | 39,80 | 215,00 |       |        | 11,10  |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 03-01-31 | 3          |        |       |        |       |        |        |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 03-03-10 | 3          |        |       | 26,50  |       |        |        |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 03-03-31 | 3          |        |       | 12,40  |       |        | 2,75   |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 03-04-30 | 3          |        |       | 29,90  |       |        | 9,24   |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 03-05-28 | 3          |        | 44,30 | 23,40  |       |        |        |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 03-07-31 | 3          | 14,00  | 68,70 | 68,10  |       |        | 4,46   |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 03-08-29 | 3          | 5,59   | 57,30 | 45,60  |       |        | 6,33   |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 03-09-30 | 3          | 43,60  | 78,30 | 218,00 |       |        | 6,23   |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 03-10-30 | 3          | 20,80  | 11,00 | 53,90  |       |        | 12,60  |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 03-11-28 | 3          | 231,00 | 95,10 | 358,00 |       |        | 20,90  |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 03-12-29 | 3          |        |       |        |       |        |        |
| Ringhals   | Renlav            | 03-09-22 | A          |        |       |        |       |        | 55,20  |
| Ringhals   | Renlav            | 03-09-22 | C          |        |       |        |       |        | 106,00 |
| Ringhals   | Rötsimpa          | 03-05-09 | 22         |        |       |        |       |        | 10,30  |
| Ringhals   | Rötsimpa          | 03-09-30 | 22         |        |       |        |       |        | 7,87   |
| Ringhals   | Röt slam          | 03-11-26 | Bua        | 0,93   |       | 3,15   |       |        | 1,16   |
| Ringhals   | Röt slam          | 03-12-04 | Kungsbacka | 1,35   |       | 1,18   |       |        | 5,17   |
| Ringhals   | Röt slam          | 03-12-04 | Varberg    |        |       |        |       |        | 3,74   |
| Ringhals   | Röt slam          | 03-11-26 | Veddige    |        |       | 1,03   |       |        | 3,24   |
| Ringhals   | Sallad            | 03-07-17 | A          |        |       |        |       |        |        |
| Ringhals   | Sediment          | 03-03-27 | 3          |        |       | 3,71   |       |        | 3,11   |
| Ringhals   | Sediment          | 03-06-16 | 3          |        | 0,91  | 3,45   |       |        | 2,34   |
| Ringhals   | Sediment          | 03-09-30 | 3          | 0,56   |       | 4,71   |       |        | 2,17   |
| Ringhals   | Sediment          | 03-12-02 | 3          |        |       | 1,83   |       |        | 1,67   |
| Ringhals   | Sediment          | 03-03-13 | 11b        |        |       | 6,40   |       |        | 6,12   |
| Ringhals   | Sediment          | 03-06-15 | 11b        |        |       | 4,58   |       |        | 4,28   |
| Ringhals   | Sediment          | 03-09-24 | 11b        |        |       | 8,09   |       |        | 5,55   |

| Anläggning | Provslag     | Datum    | Station | Mn-54 | Co-58 | Co-60 | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137 |
|------------|--------------|----------|---------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Ringhals   | Sediment     | 03-12-02 | 11b     |       |       | 4,72  |       |        | 5,65   |
| Ringhals   | Sediment     | 03-09-24 | 35      |       |       | 1,61  |       |        | 11,70  |
| Ringhals   | Skärsnultra  | 03-05-09 | 22      |       |       |       |       |        | 12,20  |
| Ringhals   | Skärsnultra  | 03-09-03 | 22      |       | 1,35  |       |       |        | 10,80  |
| Ringhals   | Strandgräs   | 03-09-22 | 12b     |       |       | 0,69  |       |        |        |
| Ringhals   | Strandsnäcka | 03-10-17 | 3       | 0,69  | 1,53  | 0,94  |       |        |        |
| Ringhals   | Strandsnäcka | 03-09-30 | 25      |       |       | 0,18  |       |        | 0,34   |
| Ringhals   | Torsk        | 03-09-03 | 22      |       |       |       |       |        | 11,30  |
| Ringhals   | Träjon       | 03-09-22 | B       | 1,56  |       |       |       |        | 110,00 |
| Ringhals   | Väggmossa    | 03-05-08 | A       |       |       |       |       |        | 8,95   |
| Ringhals   | Väggmossa    | 03-09-22 | A       |       |       |       |       |        | 113,00 |
| Ringhals   | Väggmossa    | 03-05-08 | C       |       |       |       |       |        | 34,80  |
| Ringhals   | Väggmossa    | 03-09-22 | C       |       |       |       |       |        | 9,11   |
| Ringhals   | Älg          | 03-11-08 | A       |       |       |       |       |        | 183,00 |
| Ringhals   | Örnbräken    | 03-09-22 | C       |       |       |       |       |        | 728,00 |

| Anläggning | Provslag   | Datum    | Station    | Mn-54 | Co-58 | Co-60  | Eu-152 | Cs-134 | Cs-137 |
|------------|------------|----------|------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Studsvik   | Abborre    | 03-05-28 | F5         |       |       |        |        |        | 157,00 |
| Studsvik   | Abborre    | 03-09-09 | F5         |       |       |        |        |        | 143,00 |
| Studsvik   | Betesvall  | 03-08-31 | B          |       |       |        |        |        |        |
| Studsvik   | Blåmussla  | 03-09-08 | 3B         |       |       | 18,60  |        |        | 35,70  |
| Studsvik   | Blåmussla  | 03-09-08 | 3S         |       |       | 5,53   |        |        | 2,16   |
| Studsvik   | Blåstång   | 03-05-02 | 3B         | 7,13  |       | 82,70  |        | 7,77   | 59,20  |
| Studsvik   | Blåstång   | 03-05-02 | 3S         | 4,05  |       | 75,10  |        |        | 59,00  |
| Studsvik   | Blåstång   | 03-05-02 | 33         | 4,61  |       | 73,10  |        | 2,28   | 63,10  |
| Studsvik   | Blåstång   | 03-05-02 | 34         | 2,72  |       | 34,00  |        |        | 49,10  |
| Studsvik   | Blåstång   | 03-09-08 | 3B         |       |       | 11,00  |        |        | 43,50  |
| Studsvik   | Blåstång   | 03-09-08 | 3S         |       |       | 14,70  |        |        | 45,20  |
| Studsvik   | Blåstång   | 03-09-08 | 33         |       |       | 11,00  |        |        | 44,60  |
| Studsvik   | Blåstång   | 03-09-08 | 34         |       |       | 6,49   |        |        | 45,40  |
| Studsvik   | Får        | 03-12-08 | B          |       |       |        |        |        | 2,61   |
| Studsvik   | Grönslick  | 03-07-31 | 3B         |       |       | 4,82   |        |        | 22,50  |
| Studsvik   | Grönslick  | 03-07-31 | 3S         |       |       |        |        |        | 23,70  |
| Studsvik   | Gädda      | 03-05-26 | F5         |       |       |        |        |        | 88,90  |
| Studsvik   | Gädda      | 03-09-09 | F5         |       |       |        |        |        | 99,10  |
| Studsvik   | Nötboskap  | 04-01-16 | K Segersta |       |       |        |        |        | 0,85   |
| Studsvik   | Påväxtprov | 03-05-01 | 3N         | 6,97  |       | 126,00 |        | 159,00 | 724,00 |
| Studsvik   | Påväxtprov | 03-05-30 | 3N         |       |       | 140,00 |        | 154,00 | 665,00 |
| Studsvik   | Påväxtprov | 03-07-01 | 3N         |       |       | 111,00 |        |        | 286,00 |
| Studsvik   | Påväxtprov | 03-07-31 | 3N         |       |       | 19,70  |        |        | 61,20  |
| Studsvik   | Påväxtprov | 03-08-31 | 3N         |       |       | 21,30  |        |        | 59,30  |
| Studsvik   | Påväxtprov | 03-09-28 | 3N         |       | 2,59  | 40,90  |        | 124,00 | 528,00 |
| Studsvik   | Påväxtprov | 03-10-31 | 3N         |       |       | 67,10  |        | 45,90  | 259,00 |
| Studsvik   | Påväxtprov | 03-11-30 | 3N         |       |       | 65,90  |        | 67,10  | 565,00 |
| Studsvik   | Påväxtprov | 03-05-01 | 3S         |       |       | 104,00 |        | 136,00 | 580,00 |
| Studsvik   | Påväxtprov | 03-05-30 | 3S         |       |       | 67,40  |        | 54,70  | 253,00 |
| Studsvik   | Påväxtprov | 03-07-01 | 3S         |       |       | 21,80  |        |        | 74,50  |
| Studsvik   | Påväxtprov | 03-07-31 | 3S         |       |       | 14,80  | 6,22   |        | 59,60  |
| Studsvik   | Påväxtprov | 03-08-31 | 3S         |       |       | 23,80  |        |        | 74,30  |
| Studsvik   | Påväxtprov | 03-09-28 | 3S         |       |       | 43,90  |        | 28,20  | 234,00 |
| Studsvik   | Påväxtprov | 03-10-31 | 3S         |       |       | 44,90  |        |        | 239,00 |
| Studsvik   | Påväxtprov | 03-11-30 | 3S         |       |       | 79,30  |        |        | 391,00 |
| Studsvik   | Renlav     | 03-09-10 | B          |       |       |        |        |        | 55,20  |

| Anläggning | Provslag       | Datum    | Station   | Mn-54 | Co-58 | Co-60  | Eu-152 | Cs-134 | Cs-137  |
|------------|----------------|----------|-----------|-------|-------|--------|--------|--------|---------|
| Studsvik   | Renlav         | 03-09-09 | C         |       |       |        |        |        | 92,20   |
| Studsvik   | Rådjur         | 03-02-28 | A         |       |       |        |        |        | 28,70   |
| Studsvik   | Råg            | 03-09-11 | L Källnäs |       |       |        |        |        |         |
| Studsvik   | Råg            | 03-09-11 | M Stäk    |       |       |        |        |        |         |
| Studsvik   | Röt slam       | 03-09-15 | Nyköping  |       |       |        |        |        | 1,49    |
| Studsvik   | Röt slam       | 03-09-25 | Trosa     |       |       |        |        |        | 3,03    |
| Studsvik   | Röt slam       | 03-10-22 | Tystberga |       |       |        |        |        | 4,49    |
| Studsvik   | Sallad         | 03-07-25 | B         |       |       |        |        |        | 4,98    |
| Studsvik   | Sediment       | 03-05-02 | 2         |       | 0,91  | 169,00 | 166,00 | 131,00 | 1040,00 |
| Studsvik   | Sediment       | 03-05-02 | 3N        | 3,31  |       | 220,00 | 228,00 | 133,00 | 1450,00 |
| Studsvik   | Sediment       | 03-05-02 | 3S        |       |       | 270,00 | 226,00 | 215,00 | 2090,00 |
| Studsvik   | Sediment       | 03-05-02 | 4         |       |       | 111,00 | 73,80  | 37,00  | 712,00  |
| Studsvik   | Sediment       | 03-05-02 | 7         |       |       | 62,20  |        | 10,50  | 460,00  |
| Studsvik   | Sediment       | 03-09-10 | 2         |       |       | 133,00 | 157,00 | 86,80  | 826,00  |
| Studsvik   | Sediment       | 03-09-10 | 3N        |       |       | 392,00 | 456,00 | 330,00 | 3410,00 |
| Studsvik   | Sediment       | 03-09-10 | 3S        | 3,02  |       | 187,00 | 125,00 | 127,00 | 965,00  |
| Studsvik   | Sediment       | 03-09-10 | 4         |       |       | 95,80  | 77,10  | 32,90  | 646,00  |
| Studsvik   | Sediment       | 03-09-10 | 7         |       |       | 67,20  |        |        | 444,00  |
| Studsvik   | Sill/strömning | 03-05-26 | F3        |       |       |        |        |        | 34,30   |
| Studsvik   | Skrubbskädda   | 03-06-02 | F3        |       |       | 4,98   |        |        | 89,80   |
| Studsvik   | Skrubbskädda   | 03-09-09 | F3        |       |       |        |        |        | 56,80   |
| Studsvik   | Väggmossa      | 03-05-02 | B         |       |       |        |        |        | 29,80   |
| Studsvik   | Väggmossa      | 03-05-02 | C         |       |       |        |        |        | 37,10   |
| Studsvik   | Väggmossa      | 03-09-10 | B         |       |       |        |        |        | 42,20   |
| Studsvik   | Väggmossa      | 03-09-09 | C         |       |       |        |        |        | 51,10   |
| Studsvik   | Älg            | 03-12-15 | A         |       |       |        |        |        | 176,00  |
| Studsvik   | Östersjömussla | 03-09-08 | 2         |       |       | 57,60  | 11,00  |        | 24,90   |

**Tabell D5 Omgivningsprover för Westinghouse Electric Sweden AB 2003**

Aktiviteten anges i Bq/kg torrsvikt för fasta prover och Bq/l för vatten.

| Anläggning                      | Provslag  | Datum    | Station | U-234  | U-235   | U-238  |
|---------------------------------|-----------|----------|---------|--------|---------|--------|
| Westinghouse Electric Sweden AB | Nederbörd | 03-05-28 | A       | 0,0015 |         | 0,0007 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Nederbörd | 03-05-28 | B       | 0,0046 |         | 0,0021 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Nederbörd | 03-05-28 | C       | 0,0017 |         | 0,0007 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Nederbörd | 03-10-09 | A       | 0,0033 |         | 0,0009 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Nederbörd | 03-10-09 | B       | 0,0026 |         | 0,0011 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Nederbörd | 03-10-09 | C       | 0,0012 |         | 0,0005 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Gräs      | 03-10-20 | C       | 0,0050 | 0,00016 | 0,0012 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Gräs      | 03-10-20 | D       | 0,0103 | 0,00034 | 0,0048 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Röt slam  | 03-10-09 | E       | 0,328  | 0,0102  | 0,248  |

**Tabell D.6. Mjölksprover 2003**

Aktiviteten anges i Bq/liter.

| Anläggning | Datum    | Provslag | Station | Mn-54 | Co-60 | I-131 | Cs-137 |
|------------|----------|----------|---------|-------|-------|-------|--------|
| Barsebäck  | 03-05-07 | Mjölks   | F       | <0,13 | <0,35 | <0,10 | <0,16  |
| Barsebäck  | 03-05-21 | Mjölks   | F       | <0,15 | <0,36 | <0,12 | <0,16  |
| Barsebäck  | 03-06-04 | Mjölks   | F       | <0,04 | <0,11 | <0,04 | <0,05  |
| Barsebäck  | 03-06-16 | Mjölks   | F       | <0,10 | <0,28 | <0,10 | <0,11  |
| Barsebäck  | 03-06-30 | Mjölks   | F       | <0,10 | <0,40 | <0,10 | <0,16  |
| Barsebäck  | 03-07-14 | Mjölks   | F       | <0,12 | <0,35 | <0,11 | <0,12  |
| Barsebäck  | 03-07-28 | Mjölks   | F       | <0,37 | <0,44 | <0,24 | <0,25  |
| Barsebäck  | 03-08-11 | Mjölks   | F       | <0,41 | <2,00 | <0,23 | <0,37  |
| Barsebäck  | 03-08-25 | Mjölks   | F       | <0,16 | <2,00 | <0,10 | <0,17  |
| Barsebäck  | 03-09-10 | Mjölks   | F       | <0,12 | <0,25 | <0,11 | <0,14  |
| Barsebäck  | 03-09-24 | Mjölks   | F       | <0,20 | <0,29 | <0,12 | <0,16  |
| Anläggning | Datum    | Provslag | Station | Mn-54 | Co-60 | I-131 | Cs-137 |
| Forsmark   | 03-05-22 | Mjölks   | L       | <0,11 | <0,14 | <0,10 | 0,36   |
| Forsmark   | 03-06-05 | Mjölks   | L       | <0,10 | <0,14 | <0,09 | 0,86   |
| Forsmark   | 03-06-19 | Mjölks   | L       | <0,10 | <0,13 | <0,10 | 2,00   |
| Forsmark   | 03-07-03 | Mjölks   | L       | <0,10 | <0,14 | <0,10 | 1,60   |
| Forsmark   | 03-07-17 | Mjölks   | L       | <0,10 | <0,14 | <0,10 | 1,60   |
| Forsmark   | 03-07-31 | Mjölks   | L       | <0,10 | <0,13 | <0,11 | 2,40   |
| Forsmark   | 03-08-14 | Mjölks   | L       | <0,11 | <0,13 | <0,10 | 2,20   |
| Forsmark   | 03-08-28 | Mjölks   | L       | <0,10 | <0,14 | <0,11 | 1,60   |
| Forsmark   | 03-09-12 | Mjölks   | L       | <0,09 | <0,14 | <0,10 | 1,50   |
| Forsmark   | 03-09-25 | Mjölks   | L       | <0,10 | <0,13 | <0,10 | 0,83   |
| Forsmark   | 03-10-09 | Mjölks   | L       | <0,10 | <0,01 | <0,09 | 0,81   |
| Forsmark   | 03-10-23 | Mjölks   | L       | <0,11 | <0,14 | <0,10 | 0,61   |
| Anläggning | Datum    | Provslag | Station | Mn-54 | Co-60 | I-131 | Cs-137 |
| Oskarshamn | 03-05-07 | Mjölks   | E       | <0,13 | <0,24 | <0,13 | <0,15  |
| Oskarshamn | 03-05-21 | Mjölks   | E       | <0,17 | <0,25 | <0,13 | <0,14  |
| Oskarshamn | 03-06-04 | Mjölks   | E       | <0,16 | <0,26 | <0,18 | <0,13  |
| Oskarshamn | 03-06-18 | Mjölks   | E       | <0,23 | <0,26 | <0,13 | 0,27   |
| Oskarshamn | 03-07-02 | Mjölks   | E       | <0,20 | 0,53  | <0,17 | 0,25   |
| Oskarshamn | 03-07-16 | Mjölks   | E       | <0,12 | <0,27 | <0,20 | 0,32   |
| Oskarshamn | 03-07-30 | Mjölks   | E       | <0,15 | <0,25 | <0,14 | 0,42   |
| Oskarshamn | 03-08-13 | Mjölks   | E       | <0,18 | <0,28 | <0,15 | 0,22   |
| Oskarshamn | 03-08-27 | Mjölks   | E       | <0,14 | <0,21 | <0,15 | 0,16   |
| Oskarshamn | 03-09-10 | Mjölks   | E       | <0,18 | <0,24 | <0,16 | <0,15  |
| Oskarshamn | 03-09-24 | Mjölks   | E       | <0,17 | <0,19 | <0,40 | 0,26   |
| Oskarshamn | 03-10-08 | Mjölks   | E       | <0,21 | <0,27 | <0,85 | 0,15   |
| Oskarshamn | 03-10-23 | Mjölks   | E       | <0,20 | <0,17 | <0,18 | <0,14  |
| Anläggning | Datum    | Provslag | Station | Mn-54 | Co-60 | I-131 | Cs-137 |
| Ringhals   | 03-05-06 | Mjölks   | A       | <0,08 | <0,10 | <0,09 | <0,09  |
| Ringhals   | 03-05-21 | Mjölks   | A       | <0,09 | <0,18 | <0,09 | <0,14  |
| Ringhals   | 03-06-06 | Mjölks   | A       | <0,09 | <0,09 | <0,09 | 0,18   |
| Ringhals   | 03-06-17 | Mjölks   | A       | <0,09 | <0,19 | <0,09 | <0,10  |
| Ringhals   | 03-07-02 | Mjölks   | A       | <0,08 | <0,10 | <0,08 | <0,09  |
| Ringhals   | 03-07-17 | Mjölks   | A       | <0,10 | <0,20 | <0,09 | 0,17   |
| Ringhals   | 03-07-31 | Mjölks   | A       | <0,09 | <0,18 | <0,09 | 0,17   |
| Ringhals   | 03-08-14 | Mjölks   | A       | <0,09 | <0,09 | <0,09 | 0,21   |
| Ringhals   | 03-08-28 | Mjölks   | A       | <0,10 | <0,14 | <0,09 | 0,64   |
| Ringhals   | 03-09-12 | Mjölks   | A       | <0,08 | <0,10 | <0,08 | 0,47   |
| Ringhals   | 03-09-26 | Mjölks   | A       | <0,08 | <0,18 | <0,08 | 0,23   |

|            |          |          |         |       |       |       |        |
|------------|----------|----------|---------|-------|-------|-------|--------|
| Ringhals   | 03-10-09 | Mjolk    | A       | <0,10 | <0,12 | <0,09 | <0,12  |
| Ringhals   | 03-10-24 | Mjolk    | A       | <0,08 | <0,11 | <0,10 | <0,09  |
| Anläggning | Datum    | Provslag | Station | Mn-54 | Co-60 | I-131 | Cs-137 |
| Studsvik   | 03-06-06 | Mjolk    | G       | <0,51 | <0,50 | <0,50 | <0,64  |
| Studsvik   | 03-10-10 | Mjolk    | G       | <0,56 | <0,57 | <0,59 | <0,62  |

**Tabell D.7 Omgivningsprover utom mjölkprover för 2004**

Aktiviteten anges i Bq/kg torrsvikt för fasta prover och Bq/l för havsvatten.

| Anläggning | Provslag   | Datum    | Station  | Mn-54 | Co-58 | Co-60  | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137 |
|------------|------------|----------|----------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|
| Barsebäck  | Betesvall  | 04-09-20 | B        |       |       |        |       |        |        |
| Barsebäck  | Björnmossa | 04-05-27 | A        |       |       |        |       |        | 7,70   |
| Barsebäck  | Björnmossa | 04-05-27 | C        |       |       |        |       |        | 49,00  |
| Barsebäck  | Björnmossa | 04-09-20 | A        |       |       |        |       |        | 8,50   |
| Barsebäck  | Björnmossa | 04-09-20 | C        |       |       |        |       |        | 6,50   |
| Barsebäck  | Blåmussla  | 04-09-29 | 2        |       |       | 12,00  |       |        | 11,00  |
| Barsebäck  | Blåmussla  | 04-09-29 | 9        |       |       | 2,30   |       |        | 4,70   |
| Barsebäck  | Blåmussla  | 04-09-29 | 21       |       |       |        |       |        | 4,70   |
| Barsebäck  | Blåstång   | 04-09-09 | 1        | 9,50  | 4,60  | 35,00  |       |        | 22,00  |
| Barsebäck  | Blåstång   | 04-09-09 | 7        | 13,00 |       | 60,00  |       |        | 20,00  |
| Barsebäck  | Blåstång   | 04-09-09 | 9        | 4,80  |       | 22,00  |       |        | 19,00  |
| Barsebäck  | Blåstång   | 04-10-05 | 14       | 8,30  |       | 52,00  |       |        | 12,00  |
| Barsebäck  | Blåstång   | 04-09-18 | 16       |       |       |        |       |        | 12,00  |
| Barsebäck  | Fasan      | 04-10-28 | B        |       |       |        |       |        |        |
| Barsebäck  | Grönslick  | 04-09-09 | 7        |       |       | 26,00  |       |        | 15,00  |
| Barsebäck  | Grönslick  | 04-09-09 | 9        | 4,10  |       | 34,00  |       |        | 18,00  |
| Barsebäck  | Gulål      | 04-04-06 | 7        |       |       |        |       |        | 16,00  |
| Barsebäck  | Gulål      | 04-04-06 | 17       |       |       |        |       |        | 14,00  |
| Barsebäck  | Gulål      | 04-09-28 | 7        |       |       |        |       |        | 16,00  |
| Barsebäck  | Gulål      | 04-09-28 | 17       |       |       |        |       |        | 15,00  |
| Barsebäck  | Havsvatten | 04-03-30 | 2        |       |       | 2,50   | 0,30  |        |        |
| Barsebäck  | Havsvatten | 04-06-28 | 2        |       |       |        |       |        |        |
| Barsebäck  | Havsvatten | 04-09-28 | 2        |       |       |        |       |        |        |
| Barsebäck  | Havsvatten | 04-11-26 | 2        |       |       |        |       |        |        |
| Barsebäck  | Korn       | 04-09-20 | D        |       |       |        |       |        |        |
| Barsebäck  | Nötboskap  | 04-10-12 | Ådalen   |       |       |        |       |        |        |
| Barsebäck  | Påväxtprov | 04-03-30 | 7        | 31,90 | 22,60 | 323,00 | 8,50  |        | 43,80  |
| Barsebäck  | Påväxtprov | 04-04-29 | 7        | 7,70  | 5,70  | 98,10  |       |        | 19,60  |
| Barsebäck  | Påväxtprov | 04-06-02 | 7        |       |       | 51,90  |       |        | 10,80  |
| Barsebäck  | Påväxtprov | 04-06-28 | 7        |       |       | 71,70  |       |        | 13,00  |
| Barsebäck  | Påväxtprov | 04-07-28 | 7        | 7,70  | 14,80 | 36,80  | 4,40  |        | 20,70  |
| Barsebäck  | Påväxtprov | 04-08-30 | 7        | 5,10  | 4,4   |        |       |        | 9,20   |
| Barsebäck  | Påväxtprov | 04-09-28 | 7        |       |       |        |       |        | 5,20   |
| Barsebäck  | Påväxtprov | 04-10-27 | 7        |       | 6,70  | 124,00 |       |        | 20,70  |
| Barsebäck  | Rådjur     | 04-10-28 | B        |       |       |        |       |        | 743,00 |
| Barsebäck  | Rötsimpa   | 04-04-06 | 9        |       |       |        |       |        | 20,00  |
| Barsebäck  | Rötsimpa   | 04-09-23 | 9        |       |       |        |       |        | 23,00  |
| Barsebäck  | Röt slam   | 04-09-20 | Borgeby  |       |       |        |       |        |        |
| Barsebäck  | Röt slam   | 04-09-20 | Kävlinge |       |       |        |       |        | 4,50   |
| Barsebäck  | Sallad     | 04-07-02 | G        |       |       |        |       |        |        |
| Barsebäck  | Sediment   | 04-03-30 | 38       |       |       |        |       | 1,70   | 11,60  |
| Barsebäck  | Sediment   | 04-06-28 | 38       |       |       | 7,10   |       |        | 30,70  |
| Barsebäck  | Sediment   | 04-09-28 | 38       |       |       |        |       |        | 4,10   |



| Anläggning | Provslag       | Datum    | Station | Mn-54 | Co-58 | Co-60  | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137 |
|------------|----------------|----------|---------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|
| Barsebäck  | Sediment       | 04-11-26 | 38      |       |       |        |       |        | 6,60   |
| Barsebäck  | Sediment       | 04-06-02 | 38      |       |       | 5,90   |       |        | 21,00  |
| Barsebäck  | Sediment       | 04-09-29 | 38      |       |       |        |       |        | 6,40   |
| Barsebäck  | Sill/strömning | 04-10-12 | 9       |       |       |        |       |        | 3,50   |
| Barsebäck  | Skrubbskädda   | 04-04-06 | 18      |       |       |        |       |        | 21,00  |
| Barsebäck  | Skrubbskädda   | 04-09-23 | 18      |       |       |        |       |        | 16,00  |
| Barsebäck  | Strandgräs     | 04-09-20 | 9       |       |       |        |       |        |        |
| Barsebäck  | Torsk          | 04-09-23 | 7       |       |       |        |       |        | 21,00  |
| Barsebäck  | Träjon         | 04-09-20 | A       |       |       |        |       |        | 16,00  |
| Barsebäck  | Träjon         | 04-09-20 | C       |       |       |        |       |        | 95,00  |
| Barsebäck  | Tånglake       | 04-04-06 | 9       |       |       |        |       |        | 17,00  |
| Barsebäck  | Tånglake       | 04-09-23 | 9       |       |       |        |       |        | 16,00  |
| Barsebäck  | Vete           | 04-09-20 | B       |       |       |        |       |        |        |
| Barsebäck  | Äpple          | 04-09-23 | N       |       |       |        |       |        |        |
| Anläggning | Provslag       | Datum    | Station | Mn-54 | Co-58 | Co-60  | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137 |
| Forsmark   | Abborre        | 04-05-04 | 101     |       |       |        |       |        | 140,00 |
| Forsmark   | Abborre        | 04-09-07 | 101     |       |       |        |       |        | 150,00 |
| Forsmark   | Betesvall      | 04-09-01 | B       |       |       |        |       |        | 30,00  |
| Forsmark   | Betesvall      | 04-09-01 | F       |       |       |        |       |        | 9,70   |
| Forsmark   | Blåmussla      | 04-09-10 | 111     |       |       |        |       |        | 19,00  |
| Forsmark   | Blåstång       | 04-09-10 | 104     | 0,86  |       | 12,00  |       |        | 23,00  |
| Forsmark   | Blåstång       | 04-09-10 | 111     |       |       | 1,70   |       |        | 1,30   |
| Forsmark   | Grönslick      | 04-10-12 | 101     |       |       | 38,00  |       |        | 41,00  |
| Forsmark   | Grönslick      | 04-10-13 | 102     | 2,30  |       | 9,10   |       |        | 110,00 |
| Forsmark   | Grönslick      | 04-09-10 | 104     |       |       | 1,60   |       |        | 22,00  |
| Forsmark   | Grönslick      | 04-09-10 | 111     |       |       | 22,00  |       |        |        |
| Forsmark   | Gulål          | 04-05-25 | 34      |       |       |        |       |        | 43,00  |
| Forsmark   | Gulål          | 04-09-13 | 34      |       |       |        |       |        | 54,00  |
| Forsmark   | Gulål          | 04-05-11 | 101     |       |       |        |       |        | 39,00  |
| Forsmark   | Gulål          | 04-09-09 | 101     |       |       | 1,20   |       |        | 42,00  |
| Forsmark   | Gädda          | 04-05-04 | 101     |       |       |        |       |        | 150,00 |
| Forsmark   | Gädda          | 04-10-19 | 101     |       |       |        |       |        | 110,00 |
| Forsmark   | Havsvatten     | 04-04-01 | 101     |       |       |        |       |        |        |
| Forsmark   | Havsvatten     | 04-07-01 | 101     |       |       |        |       |        |        |
| Forsmark   | Havsvatten     | 04-10-01 | 101     |       |       |        |       |        |        |
| Forsmark   | Havsvatten     | 05-01-03 | 101     |       |       |        |       |        |        |
| Forsmark   | Korn           | 04-09-01 | B       |       |       |        |       |        | 0,21   |
| Forsmark   | Korn           | 04-09-01 | F       |       |       |        |       |        | 0,14   |
| Forsmark   | Nötboskap      | 04-10-09 | A       |       |       |        |       |        | 8,40   |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 04-02-02 | 101     |       |       | 63,00  |       |        | 190,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 04-03-03 | 101     | 25,00 | 36,00 | 400,00 |       |        | 440,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 04-04-01 | 101     | 11,00 |       | 330,00 |       |        | 260,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 04-05-05 | 101     |       |       | 120,00 |       |        | 290,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 04-06-01 | 101     |       |       | 190,00 |       |        | 330,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 04-07-01 | 101     | 11,00 | 33,00 | 500,00 |       |        | 550,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 04-08-02 | 101     |       | 14,00 | 73,00  |       |        | 140,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 04-09-06 | 101     |       |       |        |       |        | 110,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 04-10-01 | 101     |       |       | 35,00  |       |        | 5,40   |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 04-11-01 | 101     |       |       | 59,00  |       |        | 89,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 04-11-30 | 101     |       |       | 130,00 |       |        | 220,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 05-01-03 | 101     |       |       |        |       |        | 89,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 04-02-02 | 114     |       |       | 35,00  |       |        | 150,00 |
| Forsmark   | Påväxtprov     | 04-03-03 | 114     |       |       | 33,00  |       |        | 350,00 |

| Anläggning | Provslag        | Datum    | Station    | Mn-54 | Co-58 | Co-60   | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137  |
|------------|-----------------|----------|------------|-------|-------|---------|-------|--------|---------|
| Forsmark   | Påväxtprov      | 04-04-01 | 114        |       |       | 13,00   |       |        | 190,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 04-05-05 | 114        |       |       | 43,00   |       |        | 360,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 04-06-01 | 114        |       |       | 71,00   |       |        | 260,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 04-07-01 | 114        |       |       | 37,00   |       |        | 360,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 04-08-02 | 114        |       |       | 43,00   |       |        | 200,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 04-09-06 | 114        |       |       | 15,00   |       |        | 140,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 04-10-01 | 114        |       |       |         |       |        | 180,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 04-11-01 | 114        |       |       |         |       |        | 130,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 04-11-30 | 114        |       |       |         |       |        | 130,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 05-01-03 | 114        |       |       |         |       |        | 76,00   |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 04-02-02 | 115        |       |       | 31,00   |       |        | 99,00   |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 04-03-03 | 115        |       |       | 53,00   |       |        | 280,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 04-04-01 | 115        | 33,00 |       | 140,00  |       |        | 84,00   |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 04-05-05 | 115        |       |       |         |       |        | 150,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 04-06-01 | 115        |       |       | 83,00   |       |        | 260,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 04-07-01 | 115        | 8,60  | 19,00 | 130,00  |       |        | 130,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 04-08-02 | 115        |       | 3,40  | 60,00   |       |        | 210,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 04-09-06 | 115        |       |       | 16,00   |       |        | 62,00   |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 04-10-01 | 115        |       |       | 100,00  |       |        | 390,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 04-11-01 | 115        |       | 11,00 | 110,00  |       |        | 390,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 04-11-30 | 115        |       |       | 44,00   |       |        | 350,00  |
| Forsmark   | Påväxtprov      | 05-01-03 | 115        |       |       |         |       |        | 180,00  |
| Forsmark   | Radix/Theodoxus | 04-10-12 | 101        |       |       | 6,80    |       |        | 5,30    |
| Forsmark   | Radix/Theodoxus | 04-10-13 | 102        |       |       |         |       |        | 21,00   |
| Forsmark   | Renlav          | 04-09-06 | B          |       |       |         |       | 1,10   | 610,00  |
| Forsmark   | Renlav          | 04-09-01 | D          |       |       |         |       | 1,60   | 960,00  |
| Forsmark   | Rådjur          | 04-11-29 | A          |       |       |         |       | 0,91   | 440,00  |
| Forsmark   | Röt slam        | 04-09-14 | Forsmark   | 4,80  |       | 65,00   |       |        | 7,50    |
| Forsmark   | Röt slam        | 04-11-17 | Skärplinge |       |       |         |       |        | 32,00   |
| Forsmark   | Röt slam        | 04-12-06 | Öregrund   |       |       | 14,00   |       |        | 5,40    |
| Forsmark   | Röt slam        | 04-12-06 | Östhammar  |       |       | 5,00    |       |        | 3,80    |
| Forsmark   | Sallad          | 04-07-15 | K          |       |       |         |       |        | 8,30    |
| Forsmark   | Sediment        | 04-04-01 | 101        |       |       | 290,00  | 5,00  |        | 350,00  |
| Forsmark   | Sediment        | 04-07-01 | 101        |       |       | 130,00  |       |        | 2,20    |
| Forsmark   | Sediment        | 04-10-01 | 101        |       |       | 3500,00 |       |        | 360,00  |
| Forsmark   | Sediment        | 05-01-03 | 101        |       |       | 240,00  |       |        | 390,00  |
| Forsmark   | Sediment        | 04-07-06 | 68         |       |       | 230,00  |       |        | 890,00  |
| Forsmark   | Sediment        | 04-10-03 | 68         |       |       | 190,00  |       |        | 940,00  |
| Forsmark   | Sediment        | 04-12-21 | 68         |       |       | 230,00  |       |        | 1100,00 |
| Forsmark   | Sik             | 04-10-15 | 22         |       |       |         |       |        | 41,00   |
| Forsmark   | Sill/strömning  | 04-09-15 | 22         |       |       |         |       |        | 41,00   |
| Forsmark   | Strandgräs      | 04-08-30 | H          |       |       |         |       |        | 410,00  |
| Forsmark   | Tarvtång        | 04-10-12 | 101        |       |       | 10,00   |       |        | 12,00   |
| Forsmark   | Tarvtång        | 04-09-10 | 104        |       |       |         |       |        | 14,00   |
| Forsmark   | Tarvtång        | 04-09-10 | 111        |       |       |         |       |        | 10,00   |
| Forsmark   | Träjon          | 04-09-01 | B          |       |       |         |       |        | 220,00  |
| Forsmark   | Träjon          | 04-09-01 | D          |       |       |         |       | 5,40   | 3500,00 |
| Forsmark   | Väggmossa       | 04-05-05 | B          |       |       |         |       |        | 560,00  |
| Forsmark   | Väggmossa       | 04-09-06 | B          |       |       |         |       | 1,60   | 620,00  |
| Forsmark   | Väggmossa       | 04-04-28 | C          |       |       |         |       |        | 110,00  |
| Forsmark   | Väggmossa       | 04-08-31 | C          |       |       |         |       |        | 96,00   |
| Forsmark   | Väggmossa       | 04-04-26 | D          |       |       | 2,10    |       | 1,40   | 770,00  |
| Forsmark   | Väggmossa       | 04-09-01 | D          |       |       |         |       | 1,50   | 740,00  |

| Anläggning | Provslag       | Datum    | Station | Mn-54  | Co-58  | Co-60   | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137 |
|------------|----------------|----------|---------|--------|--------|---------|-------|--------|--------|
| Forsmark   | Älg            | 04-10-13 | A       |        |        |         |       |        | 82,00  |
| Forsmark   | Östersjömussla | 04-10-11 | 108     |        |        | 2,50    |       |        | 18,00  |
| Anläggning | Provslag       | Datum    | Station | Mn-54  | Co-58  | Co-60   | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137 |
| Oskarshamn | Abborre        | 04-05-17 | 1       |        |        |         |       |        | 130,00 |
| Oskarshamn | Abborre        | 04-05-15 | 17      |        |        |         |       |        | 180,00 |
| Oskarshamn | Abborre        | 04-05-11 | 18      |        |        |         |       |        | 120,00 |
| Oskarshamn | Abborre        | 04-09-20 | 1       |        |        |         |       |        | 110,00 |
| Oskarshamn | Abborre        | 04-10-25 | 17      |        |        |         |       |        | 110,00 |
| Oskarshamn | Abborre        | 04-10-01 | 18      |        |        |         |       |        | 110,00 |
| Oskarshamn | Betesvall      | 04-09-27 | A       |        |        |         |       |        |        |
| Oskarshamn | Betesvall      | 04-09-27 | B       |        |        |         |       |        |        |
| Oskarshamn | Björnmossa     | 04-05-05 | A       |        |        |         |       |        | 25,00  |
| Oskarshamn | Björnmossa     | 04-05-05 | B       |        |        |         |       |        | 19,00  |
| Oskarshamn | Björnmossa     | 04-05-05 | C       |        |        |         |       |        | 73,00  |
| Oskarshamn | Björnmossa     | 04-09-27 | A       |        |        |         |       |        | 32,00  |
| Oskarshamn | Björnmossa     | 04-09-27 | B       |        |        |         |       |        | 35,00  |
| Oskarshamn | Björnmossa     | 04-09-27 | C       |        |        |         |       |        | 84,00  |
| Oskarshamn | Blåmussla      | 04-09-20 | 12      |        |        |         |       |        | 1,70   |
| Oskarshamn | Blåmussla      | 04-11-25 | 15      |        |        |         |       |        | 2,20   |
| Oskarshamn | Blåmussla      | 04-09-20 | 17      |        |        |         |       |        | 1,30   |
| Oskarshamn | Blåstång       | 04-09-20 | 11      |        |        |         |       |        | 37,00  |
| Oskarshamn | Blåstång       | 04-09-20 | 12      | 3,10   | 1,30   | 9,30    |       |        | 24,00  |
| Oskarshamn | Blåstång       | 04-11-25 | 15      | 2,50   |        |         |       |        | 26,00  |
| Oskarshamn | Blåstång       | 04-09-20 | 17      |        |        |         |       |        | 27,00  |
| Oskarshamn | Blåstång       | 04-09-27 | 18      |        |        |         |       |        | 23,00  |
| Oskarshamn | Blåstång       | 04-10-02 | 19      |        |        | 1,10    |       |        | 30,00  |
| Oskarshamn | Blåstång       | 04-10-02 | 23      | 1,60   |        | 5,60    |       |        | 32,00  |
| Oskarshamn | Grönslick      | 04-10-28 | 6       | 15,00  | 5,30   | 220,00  |       |        | 24,00  |
| Oskarshamn | Gulål          | 04-05-25 | 1       |        |        |         | 1,40  |        | 23,00  |
| Oskarshamn | Gulål          | 04-05-15 | 17      |        |        |         |       |        | 16,00  |
| Oskarshamn | Gulål          | 04-05-11 | 18      |        |        |         |       |        | 12,00  |
| Oskarshamn | Gulål          | 04-09-27 | 1       |        |        | 2,30    |       |        | 26,00  |
| Oskarshamn | Gulål          | 04-10-25 | 17      |        |        |         |       |        | 26,00  |
| Oskarshamn | Gulål          | 04-10-01 | 18      |        |        |         |       |        | 12,00  |
| Oskarshamn | Gädda          | 04-04-14 | 1       |        |        |         |       |        | 68,00  |
| Oskarshamn | Gädda          | 04-09-21 | 1       |        |        |         |       |        | 62,00  |
| Oskarshamn | Havsvatten     | 04-03-31 | 2       |        |        | 0,27    |       |        |        |
| Oskarshamn | Havsvatten     | 04-06-30 | 2       |        |        |         |       |        |        |
| Oskarshamn | Havsvatten     | 04-10-01 | 2       |        |        |         |       |        |        |
| Oskarshamn | Havsvatten     | 04-12-30 | 2       |        |        | 0,26    |       |        |        |
| Oskarshamn | Korn           | 04-09-05 | B       |        |        |         |       |        |        |
| Oskarshamn | Påväxtprov     | 04-01-31 | 1       | 20,00  | 25,00  | 490,00  |       |        | 68,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov     | 04-03-01 | 1       | 97,00  | 44,00  | 1300,00 |       |        | 73,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov     | 04-03-31 | 1       | 39,00  | 21,00  | 630,00  |       |        | 56,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov     | 04-04-30 | 1       | 100,00 | 110,00 | 1600,00 | 51,00 |        | 63,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov     | 04-06-01 | 1       | 68,00  | 26,00  | 1400,00 | 30,00 |        | 41,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov     | 04-06-30 | 1       | 66,00  | 75,00  | 610,00  |       |        | 28,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov     | 04-08-03 | 1       | 81,00  | 110,00 | 1200,00 | 46,00 |        | 39,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov     | 04-08-30 | 1       | 300,00 | 370,00 | 2200,00 | 69,00 |        | 32,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov     | 04-10-01 | 1       | 63,00  | 97,00  | 660,00  | 19,00 |        | 25,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov     | 04-11-02 | 1       | 130,00 | 190,00 | 1400,00 | 64,00 |        | 70,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov     | 04-11-30 | 1       | 26,00  | 30,00  | 530,00  | 29,00 |        | 83,00  |
| Oskarshamn | Påväxtprov     | 04-12-30 | 1       |        |        | 1600,00 |       |        | 67,00  |

| Anläggning | Provslag        | Datum    | Station   | Mn-54 | Co-58 | Co-60   | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137 |
|------------|-----------------|----------|-----------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|
| Oskarshamn | Radix/Theodoxus | 04-10-21 | 6         | 6,10  |       | 220,00  |       |        | 7,40   |
| Oskarshamn | Renlav          | 04-09-27 | A         |       |       |         |       |        | 45,00  |
| Oskarshamn | Röt slam        | 04-10-14 | Kristdala |       |       | 2,30    |       |        | 1,40   |
| Oskarshamn | Röt slam        | 04-10-14 | Figeholm  | 14,00 | 5,60  | 94,00   |       |        | 2,80   |
| Oskarshamn | Röt slam        | 04-10-13 | Ankarsrum |       |       |         |       |        | 5,40   |
| Oskarshamn | Sallad          | 04-08-24 | B         |       |       |         |       |        |        |
| Oskarshamn | Sediment        | 04-03-31 | 2         |       |       | 300,00  | 56,00 |        | 120,00 |
| Oskarshamn | Sediment        | 04-06-30 | 2         | 54,00 | 10,00 | 1700,00 | 28,00 |        | 72,00  |
| Oskarshamn | Sediment        | 04-10-01 | 2         | 14,00 |       | 1000,00 |       |        | 70,00  |
| Oskarshamn | Sediment        | 04-12-30 | 2         | 26,00 | 12,00 | 1700,00 |       |        | 98,00  |
| Oskarshamn | Sediment        | 04-05-26 | 36        |       |       | 0,47    |       |        | 14,00  |
| Oskarshamn | Sill/strömning  | 04-10-27 | 7         |       |       |         |       |        | 42,00  |
| Oskarshamn | Strandgräs      | 04-10-01 | D         |       |       |         |       |        | 2,40   |
| Oskarshamn | Strandgräs      | 04-09-27 | 11        |       |       |         |       |        |        |
| Oskarshamn | Torsk           | 04-10-27 | 7         |       |       |         |       |        | 72,00  |
| Oskarshamn | Träjon          | 04-09-27 | A         |       |       |         |       |        | 120,00 |
| Oskarshamn | Träjon          | 04-09-27 | B         |       |       |         |       |        | 2,10   |
| Oskarshamn | Älg             | 04-11-05 | B (Ävrö)  |       |       |         |       |        | 32,00  |
| Oskarshamn | Östersjömussla  | 04-09-27 | 20        |       |       |         |       |        | 3,80   |
| Anläggning | Provslag        | Datum    | Station   | Mn-54 | Co-58 | Co-60   | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137 |
| Ringhals   | Betesvall       | 04-10-10 | A         |       |       |         |       |        | 18,80  |
| Ringhals   | Betesvall       | 04-10-01 | B         |       |       |         |       |        | 23,70  |
| Ringhals   | Betesvall       | 04-10-02 | C         |       |       |         |       |        | 57,60  |
| Ringhals   | Blåmussla       | 04-04-29 | 3         |       | 2,42  | 16,30   |       |        | 3,05   |
| Ringhals   | Blåmussla       | 04-10-11 | 3         |       | 8,68  | 11,30   |       |        |        |
| Ringhals   | Blåmussla       | 04-04-30 | 5b        |       |       | 6,95    |       |        | 2,55   |
| Ringhals   | Blåmussla       | 04-04-22 | 7         |       |       | 1,45    |       |        | 1,56   |
| Ringhals   | Blåmussla       | 04-09-30 | 7         |       |       | 1,68    |       |        | 2,26   |
| Ringhals   | Blåmussla       | 04-04-26 | 13        |       |       |         |       |        | 1,96   |
| Ringhals   | Blåmussla       | 04-09-30 | 13        |       | 3,75  | 3,12    |       |        | 1,88   |
| Ringhals   | Blåmussla       | 04-04-25 | 25        |       |       |         |       |        | 2,00   |
| Ringhals   | Blåstång        | 04-04-29 | 3         | 7,22  | 6,13  | 48,90   |       |        | 4,95   |
| Ringhals   | Blåstång        | 04-10-12 | 3         | 50,70 | 49,90 | 23,80   |       |        | 5,08   |
| Ringhals   | Blåstång        | 04-04-22 | 7         | 0,97  | 1,24  | 2,89    |       |        | 5,00   |
| Ringhals   | Blåstång        | 04-09-30 | 7         | 3,33  | 9,90  | 2,30    |       |        | 6,49   |
| Ringhals   | Blåstång        | 04-04-30 | 8         | 2,14  | 3,43  | 18,40   |       |        | 6,05   |
| Ringhals   | Blåstång        | 04-10-10 | 8         | 14,90 | 34,40 | 9,29    |       |        | 5,66   |
| Ringhals   | Blåstång        | 04-04-29 | 12b       | 1,64  | 1,35  | 6,02    |       |        | 5,98   |
| Ringhals   | Blåstång        | 04-10-01 | 12b       | 1,76  | 10,40 | 3,37    |       |        | 4,13   |
| Ringhals   | Blåstång        | 04-04-28 | 13        | 0,68  | 0,57  | 3,20    |       |        | 5,93   |
| Ringhals   | Blåstång        | 04-09-30 | 13        | 2,83  | 11,70 | 2,20    |       |        | 5,36   |
| Ringhals   | Blåstång        | 04-04-22 | 16        |       |       | 0,72    |       |        | 4,36   |
| Ringhals   | Blåstång        | 04-09-30 | 16        | 0,81  | 1,29  | 0,98    |       |        | 6,79   |
| Ringhals   | Blåstång        | 04-04-26 | 25        |       |       | 1,29    |       |        | 4,67   |
| Ringhals   | Blåstång        | 04-09-30 | 25        | 1,15  | 3,85  | 1,39    |       |        | 5,91   |
| Ringhals   | Blåstång        | 04-04-28 | 28        |       |       | 0,90    |       |        | 4,55   |
| Ringhals   | Blåstång        | 04-04-28 | 29        | 0,33  |       | 0,31    |       |        | 4,30   |
| Ringhals   | Grönslick       | 04-04-29 | 3         |       |       | 7,89    |       |        | 2,57   |
| Ringhals   | Grönslick       | 04-10-11 | 3         | 6,69  | 4,95  | 2,83    |       |        | 2,75   |
| Ringhals   | Grönslick       | 04-04-27 | 7         |       |       | 2,69    |       |        | 8,30   |
| Ringhals   | Grönslick       | 04-04-29 | 12b       |       |       | 3,24    |       |        | 4,49   |
| Ringhals   | Grönslick       | 04-10-01 | 12b       |       | 2,30  | 12,40   |       |        | 4,26   |

| Anläggning | Provslag          | Datum    | Station    | Mn-54  | Co-58  | Co-60  | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137 |
|------------|-------------------|----------|------------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|
| Ringhals   | Grönslick         | 04-04-26 | 25         |        |        |        |       |        | 3,82   |
| Ringhals   | Gulål             | 04-04-22 | 21         |        |        | 0,87   |       |        | 8,61   |
| Ringhals   | Gulål             | 04-09-30 | 21         |        |        |        |       |        | 7,78   |
| Ringhals   | Gulål             | 04-04-08 | 22         |        |        |        |       |        | 7,37   |
| Ringhals   | Gulål             | 04-09-26 | 22         |        |        |        |       |        | 5,72   |
| Ringhals   | Gulål             | 04-04-07 | 23         |        |        |        |       |        | 8,02   |
| Ringhals   | Gulål             | 04-10-04 | 23         |        |        |        |       |        | 6,86   |
| Ringhals   | Havsvatten        | 04-03-27 | 3          |        |        |        |       |        |        |
| Ringhals   | Havsvatten        | 04-06-01 | 3          |        |        |        |       |        |        |
| Ringhals   | Havsvatten        | 04-09-30 | 3          |        |        |        |       |        |        |
| Ringhals   | Havsvatten        | 04-11-29 | 3          |        |        |        |       |        |        |
| Ringhals   | Hummer            | 04-10-20 | 8          |        |        |        |       |        | 1,84   |
| Ringhals   | Korn              | 04-08-26 | A          |        |        |        |       |        |        |
| Ringhals   | Krabbtaska        | 04-10-13 | 8          |        |        |        |       |        | 1,43   |
| Ringhals   | Nötboskap         | 05-01-27 | A          |        |        |        |       |        | 0,81   |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 04-02-27 | 3          |        |        | 23,20  |       |        | 14,00  |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 04-03-31 | 3          |        |        | 51,20  |       |        |        |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 04-04-30 | 3          | 32,70  | 25,70  | 194,00 |       |        |        |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 04-05-30 | 3          | 4,92   | 4,62   | 8,71   |       |        | 4,14   |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 04-06-29 | 3          | 7,75   | 22,70  | 19,80  |       |        | 6,93   |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 04-07-30 | 3          | 21,10  | 20,60  | 36,70  |       |        | 8,29   |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 04-08-31 | 3          | 153,00 | 73,60  | 148,00 |       |        | 4,97   |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 04-09-30 | 3          |        |        | 48,20  |       |        | 7,64   |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 04-10-30 | 3          | 13,50  | 13,10  | 13,70  |       |        | 8,48   |
| Ringhals   | Påväxtprov-platta | 04-11-29 | 3          | 17,40  | 10,00  | 106,00 |       |        | 9,77   |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 04-01-30 | 3          |        |        | 28,70  |       |        |        |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 04-02-27 | 3          |        |        | 25,50  |       |        | 10,60  |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 04-03-31 | 3          | 21,20  | 23,00  | 132,00 |       |        | 7,06   |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 04-04-30 | 3          |        |        | 136,00 |       |        |        |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 04-05-30 | 3          | 6,92   |        | 19,00  |       |        |        |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 04-06-29 | 3          | 22,00  | 48,50  | 50,60  |       |        | 7,17   |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 04-07-30 | 3          | 13,80  | 13,40  | 15,20  |       |        | 5,32   |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 04-08-31 | 3          | 222,00 | 136,00 | 289,00 |       |        | 10,40  |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 04-09-30 | 3          | 12,30  | 20,60  | 36,40  |       |        | 9,39   |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 04-10-30 | 3          | 14,30  | 9,26   | 17,60  |       |        | 9,97   |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 04-11-29 | 3          |        |        | 38,40  |       |        |        |
| Ringhals   | Påväxtprov-rep    | 04-12-29 | 3          |        |        |        |       |        |        |
| Ringhals   | Renlav            | 04-10-01 | A          |        |        | 5,33   |       |        | 144,00 |
| Ringhals   | Renlav            | 04-10-02 | C          |        |        |        |       |        | 83,50  |
| Ringhals   | Rötsimpa          | 04-04-07 | 22         |        |        |        |       |        | 9,35   |
| Ringhals   | Rötsimpa          | 04-09-30 | 22         |        |        | 0,72   |       |        | 8,63   |
| Ringhals   | Röt slam          | 04-11-10 | Bua        |        |        |        |       |        | 2,87   |
| Ringhals   | Röt slam          | 04-10-22 | Kungsbacka | 0,92   |        |        |       |        | 2,00   |
| Ringhals   | Röt slam          | 04-10-22 | Varberg    |        |        | 4,76   |       |        | 3,90   |
| Ringhals   | Röt slam          | 04-11-11 | Veddige    |        |        |        |       |        | 3,54   |
| Ringhals   | Sallad            | 04-07-28 | A          |        |        |        |       |        | 2,12   |
| Ringhals   | Sediment          | 04-03-24 | 3          |        |        | 1,99   |       |        | 1,94   |
| Ringhals   | Sediment          | 04-06-01 | 3          |        |        | 15,90  |       |        | 2,00   |
| Ringhals   | Sediment          | 04-09-30 | 3          |        |        | 3,04   |       |        | 1,45   |
| Ringhals   | Sediment          | 04-11-29 | 3          |        |        | 1,10   |       |        | 1,43   |
| Ringhals   | Sediment          | 04-03-25 | 11b        |        |        | 7,71   |       |        | 5,46   |
| Ringhals   | Sediment          | 04-06-01 | 11b        |        |        | 4,61   |       |        | 5,23   |

| Anläggning | Provslag         | Datum    | Station | Mn-54 | Co-58 | Co-60 | Zn-65 | Cs-134 | Cs-137 |
|------------|------------------|----------|---------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Ringhals   | Sediment         | 04-09-30 | 11b     | 0,49  |       | 4,34  |       |        | 4,49   |
| Ringhals   | Sediment         | 04-11-29 | 11b     |       |       | 2,97  |       |        | 4,91   |
| Ringhals   | Sediment         | 04-09-30 | 35      |       |       | 4,41  |       |        | 12,90  |
| Ringhals   | Sediment         | 04-03-24 | 5       |       |       | 10,90 |       |        | 10,50  |
| Ringhals   | Sediment         | 04-04-16 | 11b     |       |       | 5,44  |       |        | 6,19   |
| Ringhals   | Sediment         | 04-03-23 | 17      |       |       | 1,67  |       |        | 4,17   |
| Ringhals   | Sediment         | 04-03-23 | 18      |       |       | 2,59  |       |        | 6,43   |
| Ringhals   | Sediment         | 04-03-23 | 26      |       |       | 2,34  |       |        | 13,10  |
| Ringhals   | Sediment         | 04-04-16 | 30      |       |       |       |       |        |        |
| Ringhals   | Sediment         | 04-04-30 | 31      |       |       | 1,45  |       |        | 10,50  |
| Ringhals   | Sediment         | 04-03-30 | 32      |       |       |       |       |        | 9,21   |
| Ringhals   | Sediment         | 04-03-29 | 33      |       |       | 3,37  |       |        | 11,80  |
| Ringhals   | Sediment         | 04-03-26 | 34      |       |       | 1,36  |       |        | 8,04   |
| Ringhals   | Sediment         | 04-05-10 | 35      |       |       | 2,25  |       |        | 13,50  |
| Ringhals   | Sediment         | 04-03-23 | 36      |       |       |       |       |        |        |
| Ringhals   | Sediment         | 04-03-23 | 37      |       |       | 1,85  |       |        | 5,92   |
| Ringhals   | Sediment 0-2 cm  | 04-03-29 | 38      |       |       | 3,29  |       |        | 16,90  |
| Ringhals   | Sediment 2-4 cm  | 04-03-29 | 38      |       |       | 3,26  |       |        | 18,10  |
| Ringhals   | Sediment 4-6 cm  | 04-03-29 | 38      |       |       | 2,32  |       |        | 19,70  |
| Ringhals   | Sediment 6-8 cm  | 04-03-29 | 38      | 1,42  |       |       |       |        | 19,20  |
| Ringhals   | Sediment 8-10 cm | 04-03-29 | 38      |       |       |       |       |        | 13,50  |
| Ringhals   | Skärsnultra      | 04-04-20 | 22      |       |       |       |       |        | 9,16   |
| Ringhals   | Skärsnultra      | 04-09-30 | 22      |       |       |       |       |        | 13,60  |
| Ringhals   | Strandgräs       | 04-10-10 | 12b     |       | 2,47  | 0,74  |       |        | 1,43   |
| Ringhals   | Strandsnäcka     | 04-04-29 | 3       | 0,74  | 0,39  | 3,33  |       |        | 0,36   |
| Ringhals   | Strandsnäcka     | 04-10-22 | 3       | 1,48  | 1,31  | 0,52  |       |        |        |
| Ringhals   | Strandsnäcka     | 04-04-26 | 13      |       |       | 0,39  |       |        | 0,31   |
| Ringhals   | Strandsnäcka     | 04-04-26 | 25      |       |       | 0,22  |       |        | 0,40   |
| Ringhals   | Torsk            | 04-09-24 | 22      |       |       | 0,62  |       |        | 11,50  |
| Ringhals   | Träjon           | 04-09-13 | B       | 1,06  |       |       |       |        | 63,30  |
| Ringhals   | Väggmossa        | 04-04-29 | A       |       |       | 0,79  |       |        | 8,11   |
| Ringhals   | Väggmossa        | 04-10-01 | A       |       |       |       |       |        | 5,44   |
| Ringhals   | Väggmossa        | 04-04-29 | C       |       |       |       |       |        | 43,30  |
| Ringhals   | Väggmossa        | 04-10-02 | C       |       |       |       |       |        | 50,10  |
| Ringhals   | Örnbräken        | 04-09-13 | C       |       |       |       |       |        | 357,00 |

| Anläggning | Provslag  | Datum    | Station | Mn-54 | Co-58 | Co-60  | Eu-152 | Cs-134 | Cs-137 |
|------------|-----------|----------|---------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Studsvik   | Abborre   | 04-05-28 | F5      |       |       |        |        |        | 118,00 |
| Studsvik   | Abborre   | 04-11-01 | F5      |       |       |        |        |        | 96,90  |
| Studsvik   | Betesvall | 04-08-31 | B       |       |       |        |        |        | 7,01   |
| Studsvik   | Blåmussla | 04-09-01 | 3B      |       |       | 46,40  |        |        | 5,11   |
| Studsvik   | Blåmussla | 04-09-01 | 3S      | 2,00  |       | 44,40  |        |        | 3,51   |
| Studsvik   | Blåstång  | 04-05-01 | 3B      | 6,50  |       | 118,00 |        |        | 63,30  |
| Studsvik   | Blåstång  | 04-05-01 | 3S      | 4,30  |       | 67,50  |        |        | 68,60  |
| Studsvik   | Blåstång  | 04-05-01 | 33      |       |       | 34,40  |        |        | 68,50  |
| Studsvik   | Blåstång  | 04-05-11 | 34      |       |       | 18,60  |        |        | 67,30  |
| Studsvik   | Blåstång  | 04-10-05 | 3B      | 23,00 | 5,05  | 199,00 |        |        | 49,20  |
| Studsvik   | Blåstång  | 04-10-05 | 3S      | 22,90 | 4,34  | 186,00 |        |        | 46,30  |
| Studsvik   | Blåstång  | 04-10-04 | 33      | 14,50 |       | 115,00 |        |        | 43,30  |
| Studsvik   | Blåstång  | 04-10-04 | 34      | 10,20 |       | 88,60  |        |        | 49,00  |

| Anläggning | Provslag       | Datum    | Station   | Mn-54 | Co-58 | Co-60  | Eu-152 | Cs-134 | Cs-137  |
|------------|----------------|----------|-----------|-------|-------|--------|--------|--------|---------|
| Studsvik   | Får            | 05-01-21 | Studsvik  |       |       |        |        |        | 2,34    |
| Studsvik   | Grönslick      | 04-07-31 | 3B        |       |       | 47,70  |        |        | 18,20   |
| Studsvik   | Grönslick      | 04-07-31 | 3S        |       |       | 47,10  |        |        | 24,90   |
| Studsvik   | Gädda          | 04-05-28 | F5        |       |       |        |        |        | 89,70   |
| Studsvik   | Havre          | 04-09-12 | A         |       |       |        |        |        |         |
| Studsvik   | Nötboskap      | 05-03-08 | H         |       |       |        |        |        |         |
| Studsvik   | Påväxtprov     | 04-04-01 | 3N        |       |       | 78,30  |        | 23,70  | 230,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov     | 04-05-01 | 3N        |       |       | 35,70  |        | 24,00  | 204,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov     | 04-05-29 | 3N        |       |       | 35,70  |        | 31,90  | 244,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov     | 04-07-01 | 3N        |       |       | 456,00 |        |        | 274,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov     | 04-07-31 | 3N        |       |       | 101,00 |        |        | 66,40   |
| Studsvik   | Påväxtprov     | 04-08-30 | 3N        | 33,90 | 6,07  | 165,00 | 11,10  | 3,42   | 80,70   |
| Studsvik   | Påväxtprov     | 04-10-02 | 3N        | 59,20 |       | 356,00 |        |        | 198,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov     | 04-10-31 | 3N        |       |       | 158,00 |        |        | 215,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov     | 04-11-29 | 3N        |       |       | 228,00 |        | 70,70  | 577,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov     | 05-01-12 | 3N        |       |       | 190,00 |        |        | 455,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov     | 04-04-01 | 3S        |       |       | 82,80  |        | 14,30  | 186,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov     | 04-05-01 | 3S        |       |       | 32,90  |        | 52,80  | 293,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov     | 04-05-29 | 3S        |       |       | 27,40  |        | 19,60  | 201,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov     | 04-07-01 | 3S        |       |       | 25,60  |        |        | 92,90   |
| Studsvik   | Påväxtprov     | 04-07-31 | 3S        |       |       | 100,00 |        |        | 44,60   |
| Studsvik   | Påväxtprov     | 04-08-30 | 3S        | 28,10 |       | 137,00 |        |        | 66,30   |
| Studsvik   | Påväxtprov     | 04-10-02 | 3S        | 46,00 | 12,70 | 325,00 |        |        | 139,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov     | 04-10-31 | 3S        | 35,80 |       | 120,00 |        |        | 143,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov     | 04-11-29 | 3S        | 23,80 |       | 254,00 |        |        | 373,00  |
| Studsvik   | Påväxtprov     | 05-01-12 | 3S        |       |       | 168,00 |        |        | 314,00  |
| Studsvik   | Renlav         | 04-10-06 | B         |       |       |        |        |        | 44,80   |
| Studsvik   | Renlav         | 04-10-06 | C         |       |       |        |        |        | 98,70   |
| Studsvik   | Röt slam       | 04-09-17 | Nyköping  |       |       |        |        |        | 1,46    |
| Studsvik   | Röt slam       | 04-10-21 | Trosa     |       |       |        |        |        |         |
| Studsvik   | Röt slam       | 04-10-27 | Tystberga |       |       |        |        |        | 2,47    |
| Studsvik   | Sallad         | 04-07-09 | Studsvik  |       |       |        |        |        | 6,78    |
| Studsvik   | Sediment       | 04-05-27 | 2         |       |       | 109,00 | 139,00 | 69,00  | 841,00  |
| Studsvik   | Sediment       | 04-05-11 | 3N        |       |       | 286,00 | 422,00 | 245,00 | 3240,00 |
| Studsvik   | Sediment       | 04-05-11 | 3S        |       |       | 156,00 | 102,00 | 107,00 | 878,00  |
| Studsvik   | Sediment       | 04-05-11 | 4         |       |       | 95,60  | 79,00  | 30,40  | 715,00  |
| Studsvik   | Sediment       | 04-05-11 | 7         |       |       | 45,90  | 30,80  |        | 424,00  |
| Studsvik   | Sediment       | 04-10-03 | 2         |       |       | 375,00 | 167,00 | 54,60  | 757,00  |
| Studsvik   | Sediment       | 04-10-04 | 3N        | 9,87  | 19,10 | 790,00 | 396,00 | 286,00 | 2850,00 |
| Studsvik   | Sediment       | 04-10-04 | 3S        | 6,01  | 8,54  | 581,00 | 217,00 | 245,00 | 2160,00 |
| Studsvik   | Sediment       | 04-10-03 | 4         |       |       | 117,00 | 55,80  | 22,60  | 364,00  |
| Studsvik   | Sediment       | 04-10-03 | 7         |       |       | 89,70  |        | 7,57   | 438,00  |
| Studsvik   | Sill/strömning | 04-05-28 | F3        |       |       |        |        |        | 21,90   |
| Studsvik   | Skrubbskädda   | 04-05-28 | F3        |       |       |        |        |        | 69,80   |
| Studsvik   | Skrubbskädda   | 04-11-01 | F3        |       |       |        |        | 3,86   | 54,70   |
| Studsvik   | Väggmossa      | 04-05-11 | B         |       |       |        |        |        | 27,10   |
| Studsvik   | Väggmossa      | 04-05-11 | C         |       |       |        |        |        | 45,10   |
| Studsvik   | Väggmossa      | 04-10-06 | B         |       |       |        |        |        | 35,30   |
| Studsvik   | Väggmossa      | 04-10-06 | C         |       |       |        |        |        | 61,50   |
| Studsvik   | Älg            | 04-12-15 | A         |       |       |        |        |        | 35,20   |
| Studsvik   | Östersjömussla | 04-09-01 | 2         |       |       | 112,00 |        |        | 13,00   |

**Tabell D.8 Omgivningsprover för Westinghouse Electric Sweden AB 2004**

Aktiviteten anges i Bq/kg torrsvikt för fasta prover och Bq/l för vatten.

| Anläggning                      | Provslag  | Datum    | Station | U-234  | U-235    | U-238   |
|---------------------------------|-----------|----------|---------|--------|----------|---------|
| Westinghouse Electric Sweden AB | Nederbörd | 04-05-28 | A       | 0,0011 |          | 0,00033 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Nederbörd | 04-05-28 | B       | 0,0013 |          | 0,00071 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Nederbörd | 04-05-28 | C       | 0,0010 |          | 0,00034 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Nederbörd | 04-05-28 | D       |        |          |         |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Nederbörd | 04-10-29 | A       | 0,012  | 0,00044  | 0,0021  |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Nederbörd | 04-10-29 | B       | 0,0016 | 0,000067 | 0,00037 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Nederbörd | 04-10-29 | C       | 0,0027 | 0,00011  | 0,00054 |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Nederbörd | 04-10-29 | D       | 0,0061 | 0,00024  | 0,0012  |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Gräs      | 04-10-29 | C       | 5,93   | 0,23     | 2,10    |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Gräs      | 04-10-29 | D       | 6,80   | 0,27     | 2,00    |
| Westinghouse Electric Sweden AB | Röt slam  | 04-10-29 | E       | 310,00 | 12,00    | 260,00  |

**Tabell D.9. Mjolkprover 2004**

Aktiviteten anges i Bq/liter.

| Anläggning | Datum    | Provslag | Station | Mn-54 | Co-60 | I-131 | Cs-137 |
|------------|----------|----------|---------|-------|-------|-------|--------|
| Barsebäck  | 04-05-03 | Mjolk    | F       | <0,10 | <0,25 | <0,10 | <0,11  |
| Barsebäck  | 04-05-19 | Mjolk    | F       | <0,17 | <0,26 | <0,10 | <0,11  |
| Barsebäck  | 04-06-02 | Mjolk    | F       | <0,26 | <0,26 | <0,13 | <0,11  |
| Barsebäck  | 04-06-16 | Mjolk    | F       | <0,16 | <0,65 | <0,13 | <0,20  |
| Barsebäck  | 04-06-28 | Mjolk    | F       | <1,00 | <0,50 | <0,10 | <0,11  |
| Barsebäck  | 04-07-12 | Mjolk    | F       | <0,25 | <0,50 | <0,08 | <0,11  |
| Barsebäck  | 04-07-26 | Mjolk    | F       | <0,17 | <0,45 | <0,13 | <0,25  |
| Barsebäck  | 04-08-09 | Mjolk    | F       | <0,14 | <0,44 | <0,11 | <0,20  |
| Barsebäck  | 04-08-23 | Mjolk    | F       | <0,15 | <0,44 | <0,10 | <0,20  |
| Barsebäck  | 04-09-06 | Mjolk    | F       | <0,19 | <0,50 | <0,10 | <0,11  |
| Barsebäck  | 04-09-20 | Mjolk    | F       | <0,11 | <0,31 | <0,10 | <0,10  |
| Barsebäck  | 04-10-18 | Mjolk    | F       | <0,20 | <0,50 | <0,10 | <0,11  |
| Anläggning | Datum    | Provslag | Station | Mn-54 | Co-60 | I-131 | Cs-137 |
| Forsmark   | 04-05-27 | Mjolk    | L       | <0,16 | <0,24 | <0,14 | <0,19  |
| Forsmark   | 04-06-10 | Mjolk    | L       | <0,10 | <0,13 | <0,09 | 0,68   |
| Forsmark   | 04-06-24 | Mjolk    | L       | <0,16 | <0,23 | <0,14 | 1,30   |
| Forsmark   | 04-07-08 | Mjolk    | L       | <0,07 | <0,22 | <0,19 | 1,40   |
| Forsmark   | 04-07-22 | Mjolk    | L       | <0,15 | <0,22 | <0,13 | 1,10   |
| Forsmark   | 04-08-05 | Mjolk    | L       | <0,10 | <0,13 | <0,17 | 0,97   |
| Forsmark   | 04-08-19 | Mjolk    | L       | <0,10 | <0,14 | <0,09 | 1,30   |
| Forsmark   | 04-09-02 | Mjolk    | L       | <0,10 | <0,14 | <0,09 | 1,10   |
| Forsmark   | 04-09-16 | Mjolk    | L       | <0,16 | <0,24 | <0,14 | 0,96   |
| Forsmark   | 04-09-30 | Mjolk    | L       | <0,17 | <0,24 | <0,14 | 0,42   |
| Forsmark   | 04-10-15 | Mjolk    | L       | <0,10 | <0,14 | <0,12 | 0,40   |



| Anläggning | Datum    | Provslag | Station | Mn-54 | Co-60 | I-131 | Cs-137 |
|------------|----------|----------|---------|-------|-------|-------|--------|
| Oskarshamn | 04-05-05 | Mjök     | G       | <0,17 | <0,33 | <0,23 | <0,17  |
| Oskarshamn | 04-05-19 | Mjök     | G       | <0,23 | <0,22 | <0,14 | <0,17  |
| Oskarshamn | 04-06-02 | Mjök     | G       | <0,24 | <0,29 | <0,13 | <0,17  |
| Oskarshamn | 04-06-16 | Mjök     | G       | <0,14 | 0,29  | <0,12 | <0,14  |
| Oskarshamn | 04-06-30 | Mjök     | G       | <0,17 | <0,24 | <0,11 | <0,18  |
| Oskarshamn | 04-07-14 | Mjök     | G       | <0,24 | <0,31 | <0,20 | <0,15  |
| Oskarshamn | 04-07-28 | Mjök     | G       | <0,15 | <0,25 | <0,19 | <0,16  |
| Oskarshamn | 04-08-11 | Mjök     | G       | <0,22 | <0,24 | <0,16 | <0,16  |
| Oskarshamn | 04-08-25 | Mjök     | G       | <0,25 | <0,27 | <0,18 | <0,17  |
| Oskarshamn | 04-09-08 | Mjök     | G       | <0,17 | <0,23 | <0,10 | <0,18  |
| Oskarshamn | 04-09-22 | Mjök     | G       | <0,26 | <0,25 | <0,27 | <0,18  |
| Oskarshamn | 04-10-06 | Mjök     | G       | <0,17 | <0,25 | <0,12 | <0,14  |
| Oskarshamn | 04-10-20 | Mjök     | G       | <0,23 | <0,26 | <0,16 | <0,16  |
| Anläggning | Datum    | Provslag | Station | Mn-54 | Co-60 | I-131 | Cs-137 |
| Ringhals   | 04-05-04 | Mjök     | A       | <0,09 | <0,11 | <0,08 | 0,15   |
| Ringhals   | 04-05-17 | Mjök     | A       | <0,10 | <0,12 | <0,10 | <0,11  |
| Ringhals   | 04-06-03 | Mjök     | A       | <0,08 | <0,09 | <0,09 | 0,17   |
| Ringhals   | 04-06-17 | Mjök     | A       | <0,09 | <0,11 | <0,08 | 0,13   |
| Ringhals   | 04-07-01 | Mjök     | A       | <0,12 | <0,17 | <0,11 | 0,25   |
| Ringhals   | 04-07-15 | Mjök     | A       | <0,09 | <0,10 | <0,08 | 0,12   |
| Ringhals   | 04-07-29 | Mjök     | A       | <0,10 | <0,20 | <0,09 | 0,13   |
| Ringhals   | 04-08-12 | Mjök     | A       | <0,09 | <0,11 | <0,09 | 0,15   |
| Ringhals   | 04-08-27 | Mjök     | A       | <0,10 | <0,14 | <0,10 | 0,12   |
| Ringhals   | 04-09-09 | Mjök     | A       | <0,09 | <0,11 | <0,08 | 0,13   |
| Ringhals   | 04-09-23 | Mjök     | A       | <0,11 | <0,14 | <0,11 | <0,13  |
| Ringhals   | 04-10-07 | Mjök     | A       | <0,10 | <0,20 | <0,10 | <0,11  |
| Ringhals   | 04-10-22 | Mjök     | A       | <0,08 | <0,09 | <0,08 | <0,09  |
| Anläggning | Datum    | Provslag | Station | Mn-54 | Co-60 | I-131 | Cs-137 |
| Studsvik   | 04-06-02 | Mjök     | G       | <0,28 | <0,29 | <0,27 | <0,28  |
| Studsvik   | 04-10-06 | Mjök     | G       | <0,28 | <0,30 | <0,29 | <0,32  |

## Bilaga E Resultat från SSI:s kontrollmätningar

**Tabell E.1. En jämförelse mellan de kärntekniska anläggningarnas egenkontroll och mätningar utförda vid SSI av utsläppta mängder till vattenrecipient under år 2002. Resultaten redovisas som ett urval av gammastrålande nuklider, tritium och strontium-90 per anläggning i Bq/år.**

| Nuklid | SSI      | Barsebäck | SSI      | Forsmark | SSI      | OKG+CLAB | SSI      | Ringhals | SSI      | Studsvik |
|--------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Mn-54  | 8,48E+08 | 1,07E+09  | 2,39E+08 | 4,24E+08 | 2,38E+08 | 6,82E+08 | 1,19E+08 | 6,50E+08 | 2,66E+08 | 1,03E+08 |
| Co-60  | 1,91E+10 | 1,76E+10  | 2,33E+09 | 3,41E+09 | 4,29E+09 | 9,20E+09 | 5,75E+09 | 5,20E+09 | 2,45E+09 | 9,20E+08 |
| Cs-134 | 5,95E+08 | 2,03E+08  | 6,18E+08 | 5,07E+08 | 1,12E+08 | 1,28E+08 | 6,94E+07 | 6,30E+07 | 1,33E+10 | 6,20E+09 |
| Cs-137 | 4,16E+09 | 1,22E+09  | 1,15E+09 | 1,14E+09 | 3,70E+08 | 6,04E+08 | 7,77E+08 | 6,90E+08 | 2,55E+10 | 1,00E+10 |
|        |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |
| H-3    | 2,90E+11 | 3,02E+11  | 1,26E+12 | 1,28E+12 | 7,26E+11 | 7,41E+11 | 2,20E+13 | 2,44E+13 | 7,96E+12 | 1,82E+12 |
|        |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Sr-90  | 3,67E+06 | 1,34E+06  | 8,61E+07 | 1,52E+08 | 1,91E+06 | 2,53E+06 | 1,15E+07 | 1,15E+07 | 8,65E+09 | 2,50E+09 |

**Tabell E.2. En jämförelse mellan de kärntekniska anläggningarnas egenkontroll och mätningar utförda vid SSI av utsläppta mängder till vattenrecipient under år 2002. Resultaten redovisas som ett urval av gammastrålande nuklider, tritium och strontium-90 för varje utsläppspunkt i Bq/år.**

| Anläggning/SSI            | Mn-54    | Co-60    | Cs-134   | Cs-137   | H-3      | Sr-90    |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Barsebäck                 | 1,07E+09 | 1,76E+10 | 2,03E+08 | 1,22E+09 | 3,02E+11 | 1,34E+06 |
| SSI                       | 8,48E+08 | 1,91E+10 | 5,95E+08 | 4,16E+09 | 2,90E+11 | 3,67E+06 |
|                           |          |          |          |          |          |          |
| Forsmark 1+2              | 4,17E+08 | 3,40E+09 | 5,05E+08 | 1,13E+09 | 8,40E+11 | 1,20E+07 |
| SSI                       | 2,36E+08 | 2,32E+09 | 6,16E+08 | 1,05E+09 | 8,42E+11 | 8,67E+06 |
|                           |          |          |          |          |          |          |
| Forsmark 3                | 6,60E+06 | 1,23E+07 | 1,50E+06 | 8,47E+06 | 4,40E+11 | Nd       |
| SSI                       | 3,88E+06 | 1,17E+07 | 2,45E+05 | 8,35E+06 | 4,26E+11 | 8,57E+03 |
|                           |          |          |          |          |          |          |
| OKG 1+2                   | 5,20E+08 | 7,98E+09 | 6,86E+07 | 2,95E+08 | 3,35E+11 | 2,26E+06 |
| SSI                       | 2,34E+08 | 4,20E+09 | 8,11E+07 | 2,73E+08 | 3,26E+11 | 1,76E+06 |
|                           |          |          |          |          |          |          |
| OKG 3                     | 1,62E+08 | 1,14E+09 | 5,94E+07 | 2,57E+08 | 4,06E+11 | 1,92E+05 |
| SSI                       | 4,41E+08 | 7,21E+07 | 3,07E+07 | 5,09E+07 | 4,00E+11 | 5,88E+04 |
|                           |          |          |          |          |          |          |
| CLAB                      | Nd       | 8,02E+07 | Nd       | 5,20E+07 | 2,37E+08 | 8,16E+04 |
| SSI                       | Nd       | 1,42E+07 | Nd       | 4,65E+07 | 2,02E+08 | 9,57E+04 |
|                           |          |          |          |          |          |          |
| Ringhals 1                | 4,10E+08 | 3,53E+09 | 4,76E+07 | 6,47E+08 | 7,36E+11 | 1,01E+07 |
| SSI                       | 9,84E+06 | 2,84E+08 | 5,25E+07 | 7,45E+08 | 7,44E+11 | 1,08E+07 |
|                           |          |          |          |          |          |          |
| Ringhals 2                | 9,52E+07 | 9,88E+08 | Nd       | 9,99E+06 | 8,67E+12 | 1,27E+06 |
| SSI                       | 5,26E+07 | 6,00E+08 | Nd       | 1,02E+07 | 7,25E+12 | 1,03E+06 |
|                           |          |          |          |          |          |          |
| Ringhals 3                | 1,24E+08 | 5,65E+08 | 8,50E+05 | 1,06E+07 | 7,23E+12 | Nd       |
| SSI                       | 7,44E+07 | 1,59E+08 | Nd       | Nd       | 6,55E+12 | 1,62E+05 |
|                           |          |          |          |          |          |          |
| Ringhals 4                | 2,06E+07 | 1,17E+08 | 1,45E+07 | 2,25E+07 | 7,73E+12 | 1,48E+05 |
| SSI                       | 1,73E+07 | 7,18E+07 | 1,69E+07 | 2,11E+07 | 7,44E+12 | 3,00E+04 |
|                           |          |          |          |          |          |          |
| Studsvik Bergösundet (K4) | 1,00E+08 | 8,10E+08 | 6,20E+09 | 1,00E+10 | 1,8E+12  | 2,5E+09  |
| SSI                       | 3,62E+08 | 2,38E+09 | 1,33E+10 | 2,55E+10 | 7,92E+12 | 8,65E+09 |
|                           |          |          |          |          |          |          |
| Studsvik Tvären (K5)      | 3,30E+06 | 1,10E+08 | 3,30E+06 | 3,10E+07 | 2,10E+10 | 3,00E+06 |
| SSI                       | 3,71E+06 | 7,45E+07 | 1,16E+06 | 3,34E+07 | 3,82E+10 | 2,65E+06 |

**Tabell E.3. Resultat för mätningar av kobolt-60 på utsläppsvatten 2002 (Bq/månad).**

| Anläggning/SSI | ianuari | februari | mars      | april    | mai      | iuni     |
|----------------|---------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Barsebäck      |         |          |           | 2,89E+08 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 2,74E+08 |          |          |
| Forsmark 1+2   |         |          |           | 4,95E+08 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 5,59E+08 |          |          |
| Forsmark 3     |         |          |           | 8,10E+05 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 1,30E+06 |          |          |
| OKG 1+2        |         |          |           | 1,42E+09 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 4,67E+08 |          |          |
| OKG 3          |         |          |           | 6,84E+07 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 3,60E+07 |          |          |
| CLAB           |         |          |           | 1,78E+06 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 8,96E+05 |          |          |
| Ringhals 1     |         |          |           | 3,73E+08 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 3,86E+08 |          |          |
| Ringhals 2     |         |          |           | 3,14E+07 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 4,76E+07 |          |          |
| Ringhals 3     |         |          |           | 1,72E+08 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 4,76E+07 |          |          |
| Ringhals 4     |         |          |           | 5,47E+06 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 5,07E+06 |          |          |
| Studsvik       |         |          |           | 2,33E+08 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 2,57E+08 |          |          |
| Anläggning/SSI | iuli    | augusti  | september | oktober  | november | december |
| Barsebäck      |         | 4,94E+09 |           | 1,43E+09 |          |          |
| SSI            |         | 4,29E+09 |           | 1,25E+09 |          |          |
| Forsmark 1+2   |         | 2,12E+08 |           | 7,30E+07 |          |          |
| SSI            |         | 2,62E+08 |           | 2,07E+08 |          |          |
| Forsmark 3     |         | 3,10E+05 |           | 5,20E+05 |          |          |
| SSI            |         | 4,38E+08 |           | 3,22E+05 |          |          |
| OKG 1+2        |         | 8,82E+08 |           | 3,98E+08 |          |          |
| SSI            |         | 5,81E+08 |           | 4,03E+08 |          |          |
| OKG 3          |         | 6,92E+07 |           | 1,78E+08 |          |          |
| SSI            |         | 4,88E+07 |           | 1,40E+08 |          |          |
| CLAB           |         | 1,28E+07 |           | 3,11E+06 |          |          |
| SSI            |         | 3,37E+06 |           | 3,49E+06 |          |          |
| Ringhals 1     |         | 7,95E+08 |           | 1,77E+08 |          |          |
| SSI            |         | 6,36E+08 |           | 1,97E+08 |          |          |
| Ringhals 2     |         | 4,60E+06 |           | 5,20E+06 |          |          |
| SSI            |         | 3,57E+06 |           | 3,61E+06 |          |          |
| Ringhals 3     |         | 3,45E+06 |           | 1,50E+07 |          |          |
| SSI            |         | 5,46E+06 |           | 3,34E+07 |          |          |
| Ringhals 4     |         | 1,03E+07 |           | 5,02E+07 |          |          |
| SSI            |         | 1,06E+07 |           | 4,09E+07 |          |          |
| Studsvik       |         | 8,20E+07 |           | 1,51E+08 |          |          |
| SSI            |         | 8,00E+07 |           | 1,27E+08 |          |          |

**Tabell E.4. Resultat för mätningar av cesium-134 på utsläppsvatten 2002 (Bq/månad).**

| Anläggnings/SSI | januari | februari | mars      | april    | mai      | iuni     |
|-----------------|---------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Barsebäck       |         |          |           | Nd       |          |          |
| SSI             |         |          |           | Nd       |          |          |
| Forsmark 1+2    |         |          |           | 4,80E+07 |          |          |
| SSI             |         |          |           | 5,43E+07 |          |          |
| Forsmark 3      |         |          |           | Nd       |          |          |
| SSI             |         |          |           | Nd       |          |          |
| OKG 1+2         |         |          |           | 2,12E+06 |          |          |
| SSI             |         |          |           | 2,52E+06 |          |          |
| OKG 3           |         |          |           | 1,04E+06 |          |          |
| SSI             |         |          |           | 1,03E+06 |          |          |
| CLAB            |         |          |           | Nd       |          |          |
| SSI             |         |          |           | Nd       |          |          |
| Ringhals 1      |         |          |           | 3,55E+06 |          |          |
| SSI             |         |          |           | 1,11E+07 |          |          |
| Ringhals 2      |         |          |           | Nd       |          |          |
| SSI             |         |          |           | Nd       |          |          |
| Ringhals 3      |         |          |           | Nd       |          |          |
| SSI             |         |          |           | Nd       |          |          |
| Ringhals 4      |         |          |           | Nd       |          |          |
| SSI             |         |          |           | Nd       |          |          |
| Studsvik        |         |          |           | 1,16E+09 |          |          |
| SSI             |         |          |           | 9,01E+08 |          |          |
| Anläggnings/SSI | juli    | augusti  | september | oktober  | november | december |
| Barsebäck       |         | 4,96E+07 |           | 8,41E+06 |          |          |
| SSI             |         | 4,71E+07 |           | 5,52E+06 |          |          |
| Forsmark 1+2    |         | 6,40E+07 |           | Nd       |          |          |
| SSI             |         | 9,79E+06 |           | 2,18E+07 |          |          |
| Forsmark 3      |         | Nd       |           | Nd       |          |          |
| SSI             |         | Nd       |           | Nd       |          |          |
| OKG 1+2         |         | 5,73E+06 |           | Nd       |          |          |
| SSI             |         | 6,65E+06 |           | Nd       |          |          |
| OKG 3           |         | 1,94E+06 |           | 4,40E+06 |          |          |
| SSI             |         | 1,99E+06 |           | 5,42E+06 |          |          |
| CLAB            |         | Nd       |           | Nd       |          |          |
| SSI             |         | Nd       |           | Nd       |          |          |
| Ringhals 1      |         | 6,53E+06 |           | 2,93E+06 |          |          |
| SSI             |         | 1,03E+07 |           | 8,11E+06 |          |          |
| Ringhals 2      |         | Nd       |           | Nd       |          |          |
| SSI             |         | Nd       |           | Nd       |          |          |
| Ringhals 3      |         | 4,99E+05 |           | 3,51E+05 |          |          |
| SSI             |         | 4,65E+05 |           | Nd       |          |          |
| Ringhals 4      |         | 2,38E+06 |           | 1,11E+07 |          |          |
| SSI             |         | 2,35E+06 |           | 1,03E+07 |          |          |
| Studsvik        |         | 6,83E+07 |           | 3,40E+09 |          |          |
| SSI             |         | 6,04E+07 |           | 2,74E+09 |          |          |

**Tabell E.5. Resultat för mätningar av cesium-137 på utsläppsvatten 2002 (Bq/månad).**

| Anläggning/SSI | januari | februari | mars      | april    | mai      | juni     |
|----------------|---------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Barsebäck      |         |          |           | 6,14E+06 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 6,30E+06 |          |          |
| Forsmark 1+2   |         |          |           | 1,08E+08 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 1,16E+08 |          |          |
| Forsmark 3     |         |          |           | 5,55E+05 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 5,65E+05 |          |          |
| OKG 1+2        |         |          |           | 8,32E+06 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 8,57E+06 |          |          |
| OKG 3          |         |          |           | 2,87E+06 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 3,07E+06 |          |          |
| CLAB           |         |          |           | 2,86E+06 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 2,14E+06 |          |          |
| Ringhals 1     |         |          |           | 6,83E+07 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 1,28E+08 |          |          |
| Ringhals 2     |         |          |           | 8,36E+05 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 7,75E+05 |          |          |
| Ringhals 3     |         |          |           | 1,30E+06 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 1,59E+06 |          |          |
| Ringhals 4     |         |          |           | 1,35E+05 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 1,63E+05 |          |          |
| Studsvik       |         |          |           | 1,83E+09 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 1,46E+09 |          |          |
| Anläggning/SSI | Juli    | augusti  | september | oktober  | november | december |
| Barsebäck      |         | 2,78E+08 |           | 3,30E+07 |          |          |
| SSI            |         | 2,54E+08 |           | 2,49E+07 |          |          |
| Forsmark 1+2   |         | 1,75E+08 |           | 5,17E+07 |          |          |
| SSI            |         | 1,73E+08 |           | 5,37E+07 |          |          |
| Forsmark 3     |         | Nd       |           | 7,30E+05 |          |          |
| SSI            |         | Nd       |           | 6,56E+05 |          |          |
| OKG 1+2        |         | 2,64E+07 |           | 1,78E+07 |          |          |
| SSI            |         | 2,43E+07 |           | 1,75E+07 |          |          |
| OKG 3          |         | 2,39E+06 |           | 7,38E+06 |          |          |
| SSI            |         | 2,14E+06 |           | 6,99E+06 |          |          |
| CLAB           |         | 3,49E+06 |           | 5,28E+06 |          |          |
| SSI            |         | 3,43E+06 |           | 5,06E+06 |          |          |
| Ringhals 1     |         | 1,06E+08 |           | 3,44E+07 |          |          |
| SSI            |         | 1,08E+08 |           | 5,27E+07 |          |          |
| Ringhals 2     |         | 3,60E+05 |           | 1,00E+06 |          |          |
| SSI            |         | 4,10E+05 |           | 1,29E+05 |          |          |
| Ringhals 3     |         | 1,22E+06 |           | 1,00E+06 |          |          |
| SSI            |         | 1,06E+06 |           | 1,14E+06 |          |          |
| Ringhals 4     |         | 3,32E+06 |           | 1,63E+07 |          |          |
| SSI            |         | 3,20E+06 |           | 1,46E+07 |          |          |
| Studsvik       |         | 1,44E+08 |           | 4,71E+09 |          |          |
| SSI            |         | 1,30E+08 |           | 4,27E+09 |          |          |

**Tabell E.6. Resultat för mätningar av mangan-54 på utsläppsvatten 2002 (Bq/månad).**

| Anläggnina/SSI | januari | februari | mars      | april    | mai      | iuni     |
|----------------|---------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Barsebäck      |         |          |           | 1,60E+07 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 1,36E+07 |          |          |
| Forsmark 1+2   |         |          |           | 8,60E+07 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 1,06E+08 |          |          |
| Forsmark 3     |         |          |           | 2,80E+05 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 3,40E+05 |          |          |
| OKG 1+2        |         |          |           | 2,91E+07 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 2,65E+07 |          |          |
| OKG 3          |         |          |           | 5,22E+06 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 3,11E+06 |          |          |
| CLAB           |         |          |           | Nd       |          |          |
| SSI            |         |          |           | Nd       |          |          |
| Ringhals 1     |         |          |           | 2,66E+07 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 3,22E+07 |          |          |
| Ringhals 2     |         |          |           | 1,98E+06 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 6,08E+06 |          |          |
| Ringhals 3     |         |          |           | 2,73E+07 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 4,52E+06 |          |          |
| Ringhals 4     |         |          |           | 4,41E+05 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 4,44E+05 |          |          |
| Studsvik       |         |          |           | 1,45E+07 |          |          |
| SSI            |         |          |           | 4,23E+07 |          |          |
| Anläggnina/SSI | iuli    | augusti  | september | oktober  | november | december |
| Barsebäck      |         | 3,25E+08 |           | 6,68E+07 |          |          |
| SSI            |         | 4,48E+07 |           | 1,75E+07 |          |          |
| Forsmark 1+2   |         | 2,20E+07 |           | 6,20E+06 |          |          |
| SSI            |         | 3,20E+07 |           | 6,44E+06 |          |          |
| Forsmark 3     |         | 1,20E+05 |           | 5,20E+04 |          |          |
| SSI            |         | Nd       |           | Nd       |          |          |
| OKG 1+2        |         | 6,27E+07 |           | 1,50E+07 |          |          |
| SSI            |         | 4,48E+07 |           | 2,65E+07 |          |          |
| OKG 3          |         | 1,32E+07 |           | 3,37E+07 |          |          |
| SSI            |         | 1,13E+07 |           | 2,18E+07 |          |          |
| CLAB           |         | Nd       |           | Nd       |          |          |
| SSI            |         | 6,44E+04 |           | Nd       |          |          |
| Ringhals 1     |         | 1,27E+08 |           | 3,56E+07 |          |          |
| SSI            |         | 1,40E+08 |           | 3,77E+07 |          |          |
| Ringhals 2     |         | 5,83E+05 |           | 4,08E+05 |          |          |
| SSI            |         | 5,83E+05 |           | 2,14E+05 |          |          |
| Ringhals 3     |         | 7,5E+05  |           | 2,06E+06 |          |          |
| SSI            |         | 7,96E+05 |           | 3,34E+06 |          |          |
| Ringhals 4     |         | 2,57E+06 |           | 9,13E+06 |          |          |
| SSI            |         | 2,52E+06 |           | 8,43E+06 |          |          |
| Studsvik       |         | 2,94E+07 |           | 4,50E+06 |          |          |
| SSI            |         | 2,75E+07 |           | 5,74E+06 |          |          |

**Tabell E.7. En jämförelse mellan de kärntekniska anläggningarnas egenkontroll och mätningar utförda vid SSI av utsläppta mängder till vattenrecipient under år 2003. Resultaten redovisas som ett urval av gammastrålande nuklider, tritium och strontium-90 per anläggning i Bq/år.**

| Nuklid | SSI      | Barsebäck | SSI      | Forsmark | SSI      | OKG+CLAB | SSI      | Ringhals | SSI      | Studsvik |
|--------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Mn-54  | 1,11E+09 | 1,23E+09  | 2,07E+08 | 4,81E+08 | 4,80E+08 | 5,53E+08 | 1,32E+08 | 5,14E+08 | 9,22E+07 | 7,63E+07 |
| Co-60  | 8,42E+09 | 9,50E+09  | 2,68E+09 | 4,41E+07 | 4,75E+09 | 7,84E+09 | 7,72E+08 | 3,21E+09 | 2,10E+09 | 7,09E+09 |
| Cs-134 | 2,02E+07 | 1,73E+07  | 5,02E+06 | 6,41E+07 | 1,23E+08 | 8,25E+07 | 7,10E+07 | 7,60E+07 | 3,26E+09 | 2,81E+09 |
| Cs-137 | 3,25E+08 | 3,26E+08  | 4,59E+08 | 6,92E+08 | 2,57E+08 | 2,88E+08 | 6,48E+08 | 6,98E+08 | 9,24E+09 | 8,57E+09 |
|        |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |
| H-3    | 2,10E+11 | 2,45E+11  | 1,20E+12 | 1,26E+12 | 9,80E+11 | 1,07E+12 | 3,8E+13  | 3,87E+13 | 4,10E+13 | 4,00E+13 |
|        |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Sr-90  |          | 5,43E+06  |          |          |          | 1,61E+06 |          | 8,38E+06 |          | 3,60E+09 |

**Tabell E.8. En jämförelse mellan de kärntekniska anläggningarnas egenkontroll och mätningar utförda vid SSI av utsläppta mängder till vattenrecipient under år 2003. Resultaten redovisas som ett urval av gammastrålande nuklider, tritium och strontium-90 för varje utsläppspunkt i Bq/år.**

| Anläggning/SSI            | Mn-54    | Co-60    | Cs-134   | Cs-137   | H-3      | Sr-90    |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Barsebäck                 | 1,23E+09 | 9,50E+09 | 1,73E+07 | 3,26E+08 | 2,45E+11 | 5,43E+06 |
| SSI                       | 1,11E+09 | 8,42E+09 | 2,02E+07 | 3,25E+08 | 2,11E+11 |          |
|                           |          |          |          |          |          |          |
| Forsmark 1+2              | 4,80E+08 | 4,40E+09 | 6,06E+07 | 6,76E+08 | 9,03E+11 |          |
| SSI                       | 2,07E+08 | 2,67E+09 | 1,13E+06 | 4,43E+08 | 9,07E+11 |          |
|                           |          |          |          |          |          |          |
| Forsmark 3                | 1,23E+06 | 1,15E+07 | 3,46E+06 | 1,63E+07 | 3,56E+11 |          |
| SSI                       | Nd       | 5,29E+06 | 3,89E+06 | 1,57E+07 | 2,93E+11 |          |
|                           |          |          |          |          |          |          |
| OKG 1+2                   | 3,76E+08 | 6,57E+09 | 5,29E+07 | 2,03E+08 | 5,50E+11 | 1,05E+06 |
| SSI                       | 3,45E+08 | 3,68E+09 | 9,57E+07 | 1,75E+08 | 5,10E+11 |          |
|                           |          |          |          |          |          |          |
| OKG 3                     | 1,76E+08 | 1,17E+09 | 2,94E+07 | 5,26E+07 | 5,23E+11 | 4,43E+05 |
| SSI                       | 1,33E+08 | 1,01E+09 | 2,66E+07 | 5,39E+07 | 4,73E+11 |          |
|                           |          |          |          |          |          |          |
| CLAB                      | 9,13E+05 | 9,89E+07 | 1,87E+05 | 3,25E+07 | 1,64E+08 | 1,16E+05 |
| SSI                       | 1,53E+06 | 6,46E+07 | 3,27E+05 | 2,81E+07 | 1,10E+08 |          |
|                           |          |          |          |          |          |          |
| Ringhals 1                | 3,72E+08 | 2,26E+09 | 2,90E+07 | 5,86E+08 | 9,84E+11 | 7,40E+06 |
| SSI                       | 2,25E+07 | 9,98E+07 | 2,88E+07 | 5,31E+08 | 8,74E+11 |          |
|                           |          |          |          |          |          |          |
| Ringhals 2                | 2,99E+07 | 2,75E+08 | Nd       | 2,39E+07 | 1,66E+13 | 3,71E+05 |
| SSI                       | 1,61E+07 | 4,53E+07 | Nd       | 2,62E+07 | 1,54E+13 |          |
|                           |          |          |          |          |          |          |
| Ringhals 3                | 9,04E+07 | 4,73E+08 | 2,49E+06 | 9,59E+06 | 9,87E+12 | 5,25E+05 |
| SSI                       | 7,57E+07 | 4,87E+08 | Nd       | 1,31E+07 | 1,15E+13 |          |
|                           |          |          |          |          |          |          |
| Ringhals 4                | 2,17E+07 | 1,98E+08 | 4,45E+07 | 7,90E+07 | 1,12E+13 | 7,90E+04 |
| SSI                       | 1,99E+07 | 1,40E+08 | 4,22E+07 | 7,78E+07 | 1,05E+13 |          |
|                           |          |          |          |          |          |          |
| Studsvik Bergösundet (K4) | 7,00E+07 | 7,00E+09 | 2,80E+09 | 8,50E+09 | 4,00E+13 | 3,60E+09 |
| SSI                       | 8,71E+07 | 1,4E+09  | 3,24E+09 | 9,13E+09 | 4,07E+13 |          |
|                           |          |          |          |          |          |          |
| Studsvik Tvären (K5)      | 6,30E+06 | 8,80E+07 | 9,20E+06 | 6,90E+07 | 4,10E+10 | 2,60E+06 |
| SSI                       | 5,14E+06 | 6,79E+07 | 1,71E+07 | 1,08E+08 | 4,09E+10 |          |

**Tabell E.9. Resultat för mätningar av kobolt-60 på utsläppsvatten 2003 (Bq/månad).**

| Anläggning/SSI | januari  | februari | mars      | april    | maj      | juni     |
|----------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Barsebäck      |          |          |           |          |          | 9,24E+07 |
| SSI            |          |          |           |          |          | 7,64E+07 |
| Forsmark 1+2   |          |          |           | 2,30E+08 |          |          |
| SSI            |          |          |           | 1,52E+08 |          |          |
| Forsmark 3     |          |          |           |          | 1,74E+05 |          |
| SSI            |          |          |           |          | 1,51E+06 |          |
| OKG 1+2        |          |          |           | 1,52E+08 |          |          |
| SSI            |          |          |           | 6,28E+07 |          |          |
| OKG 3          |          |          |           |          | 1,18E+08 |          |
| SSI            |          |          |           |          | 7,47E+07 |          |
| CLAB           |          |          |           | 1,92E+06 |          |          |
| SSI            |          |          |           | 1,33E+06 |          |          |
| Ringhals 1     |          |          |           |          |          |          |
| SSI            |          |          |           |          |          |          |
| Ringhals 2     |          |          |           | 8,26E+07 |          |          |
| SSI            |          |          |           | 3,66E+07 |          |          |
| Ringhals 3     |          |          | 2,02E+07  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 4,23E+07  |          |          |          |
| Ringhals 4     |          |          |           |          |          | 1,12E+07 |
| SSI            |          |          |           |          |          | 1,21E+07 |
| Studsvik       |          |          |           |          | 1,33E+08 |          |
| SSI            |          |          |           |          | 1,47E+08 |          |
| Anläggning/SSI | juli     | augusti  | september | oktober  | november | december |
| Barsebäck      |          |          | 1,50E+09  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 1,35E+09  |          |          |          |
| Forsmark 1+2   |          |          | 1,76E+08  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 4,52E+07  |          |          |          |
| Forsmark 3     |          | 2,24E+05 |           |          |          |          |
| SSI            |          | 7,89E+05 |           |          |          |          |
| OKG 1+2        |          |          |           |          | 1,96E+08 |          |
| SSI            |          |          |           |          | 1,51E+08 |          |
| OKG 3          |          | 6,51E+07 |           |          |          |          |
| SSI            |          | 2,74E+06 |           |          |          |          |
| CLAB           |          |          | 5,60E+06  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 4,99E+06  |          |          |          |
| Ringhals 1     | 3,24E+08 |          |           |          | 1,30E+08 |          |
| SSI            | 1,92E+08 |          |           |          | 1,14E+08 |          |
| Ringhals 2     | 1,06E+06 |          |           |          |          |          |
| SSI            | 2,41E+05 |          |           |          |          |          |
| Ringhals 3     |          |          |           |          |          |          |
| SSI            |          |          |           |          |          |          |
| Ringhals 4     |          |          | 8,16E+06  |          |          |          |
|                |          |          | 1,50E+07  |          |          |          |
| Studsvik       |          |          | 2,33E+07  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 2,91E+07  |          |          |          |



**Tabell E.10. Resultat för mätningar av cesium-134 på utsläppsvatten 2003 (Bq/månad).**

| Anläggnina/SSI | januari  | februari | mars      | april    | mai      | juni     |
|----------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Barsebäck      |          |          |           |          |          | Nd       |
| SSI            |          |          |           |          |          | 6,55E+05 |
| Forsmark 1+2   |          |          |           | Nd       |          |          |
| SSI            |          |          |           | 7,39E+06 |          |          |
| Forsmark 3     |          |          |           |          | 3,92E+05 |          |
| SSI            |          |          |           |          | 3,29E+05 |          |
| OKG 1+2        |          |          |           | 1,57E+06 |          |          |
| SSI            |          |          |           | 1,20E+06 |          |          |
| OKG 3          |          |          |           |          | 6,74E+06 |          |
| SSI            |          |          |           |          | 6,63E+06 |          |
| CLAB           |          |          |           | Nd       |          |          |
| SSI            |          |          |           | Nd       |          |          |
| Ringhals 1     |          |          |           |          |          |          |
| SSI            |          |          |           |          |          |          |
| Ringhals 2     |          |          |           | Nd       |          |          |
| SSI            |          |          |           | Nd       |          |          |
| Ringhals 3     |          |          | Nd        |          |          |          |
| SSI            |          |          | Nd        |          |          |          |
| Ringhals 4     |          |          |           |          |          | 1,92E+05 |
| SSI            |          |          |           |          |          | 1,50E+05 |
| Studsvik       |          |          |           |          | 9,50E+07 |          |
| SSI            |          |          |           |          | 9,80E+07 |          |
| Anläggnina/SSI | juli     | augusti  | september | oktober  | november | december |
| Barsebäck      |          |          | Nd        |          |          |          |
| SSI            |          |          | Nd        |          |          |          |
| Forsmark 1+2   |          |          | Nd        |          |          |          |
| SSI            |          |          | 4,73E+06  |          |          |          |
| Forsmark 3     |          | Nd       |           |          |          |          |
| SSI            |          | Nd       |           |          |          |          |
| OKG 1+2        |          |          |           |          | Nd       |          |
| SSI            |          |          |           |          | Nd       |          |
| OKG 3          |          | 2,70E+06 |           |          |          |          |
| SSI            |          | 2,12E+06 |           |          |          |          |
| CLAB           |          |          | 1,87E+05  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 1,84E+05  |          |          |          |
| Ringhals 1     | 1,68E+07 |          |           |          | 9,34E+05 |          |
| SSI            | 1,86E+07 |          |           |          | Nd       |          |
| Ringhals 2     | Nd       |          |           |          |          |          |
| SSI            | Nd       |          |           |          |          |          |
| Ringhals 3     |          |          |           |          |          |          |
| SSI            |          |          |           |          |          |          |
| Ringhals 4     |          |          | 4,43E+06  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 7,11E+06  |          |          |          |
| Studsvik       |          |          | 6,95E+07  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 7,26E+07  |          |          |          |

**Tabell E.11. Resultat för mätningar av cesium-137 på utsläppsvatten 2003 (Bq/månad).**

| Anläggning/SSI | januari  | februari | mars      | april    | mai      | iuni     |
|----------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Barsebäck      |          |          |           |          |          | 9,41E+06 |
| SSI            |          |          |           |          |          | 9,57E+06 |
| Forsmark 1+2   |          |          |           | 3,54E+07 |          |          |
| SSI            |          |          |           | 3,18E+07 |          |          |
| Forsmark 3     |          |          |           |          | 1,45E+06 |          |
| SSI            |          |          |           |          | 1,63E+06 |          |
| OKG 1+2        |          |          |           | 7,66E+06 |          |          |
| SSI            |          |          |           | 5,07E+06 |          |          |
| OKG 3          |          |          |           |          | 1,37E+07 |          |
| SSI            |          |          |           |          | 1,17E+07 |          |
| CLAB           |          |          |           | 1,01E+06 |          |          |
| SSI            |          |          |           | 9,80E+05 |          |          |
| Ringhals 1     |          |          |           |          |          |          |
| SSI            |          |          |           |          |          |          |
| Ringhals 2     |          |          |           | 5,26E+06 |          |          |
| SSI            |          |          |           | 4,49E+06 |          |          |
| Ringhals 3     |          |          | 8,82E+05  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 7,87E+05  |          |          |          |
| Ringhals 4     |          |          |           |          |          | 3,20E+05 |
| SSI            |          |          |           |          |          | 4,51E+05 |
| Studsvik       |          |          |           |          | 3,11E+08 |          |
| SSI            |          |          |           |          | 3,06E+08 |          |
| Anläggning/SSI | Juli     | augusti  | september | oktober  | november | december |
| Barsebäck      |          |          | 9,07E+07  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 8,21E+07  |          |          |          |
| Forsmark 1+2   |          |          | 2,22E+07  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 1,84E+07  |          |          |          |
| Forsmark 3     |          | 1,29E+06 |           |          |          |          |
| SSI            |          | 6,23E+05 |           |          |          |          |
| OKG 1+2        |          |          |           |          | 6,50E+06 |          |
| SSI            |          |          |           |          | 5,16E+05 |          |
| OKG 3          |          | 3,77E+06 |           |          |          |          |
| SSI            |          | 3,42E+06 |           |          |          |          |
| CLAB           |          |          | 6,81E+06  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 5,93E+06  |          |          |          |
| Ringhals 1     | 2,95E+08 |          |           |          | 1,56E+07 |          |
| SSI            | 2,95E+08 |          |           |          | 4,38E+05 |          |
| Ringhals 2     | 6,90E+05 |          |           |          |          |          |
| SSI            | 1,93E+05 |          |           |          |          |          |
| Ringhals 3     |          |          |           |          |          |          |
| SSI            |          |          |           |          |          |          |
| Ringhals 4     |          |          | 7,74E+06  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 7,14E+06  |          |          |          |
| Studsvik       |          |          | 2,85E+08  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 2,98E+08  |          |          |          |

**Tabell E.12. Resultat för mätningar av mangan-54 på utsläppsvatten 2003 (Bq/månad).**

| Anläggnina/SSI | januari  | februari | mars      | april    | mai      | iuni     |
|----------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Barsebäck      |          |          |           |          |          | 1,16E+07 |
| SSI            |          |          |           |          |          | 1,01E+07 |
| Forsmark 1+2   |          |          |           | 1,13E+07 |          |          |
| SSI            |          |          |           | 8,79E+06 |          |          |
| Forsmark 3     |          |          |           |          | 3,94E+04 |          |
| SSI            |          |          |           |          | 3,94E+05 |          |
| OKG 1+2        |          |          |           | 6,33E+06 |          |          |
| SSI            |          |          |           | 9,04E+06 |          |          |
| OKG 3          |          |          |           |          | 1,43E+07 |          |
| SSI            |          |          |           |          | 7,41E+06 |          |
| CLAB           |          |          |           | Nd       |          |          |
| SSI            |          |          |           | Nd       |          |          |
| Ringhals 1     |          |          |           |          |          |          |
| SSI            |          |          |           |          |          |          |
| Ringhals 2     |          |          |           | 2,83E+06 |          |          |
| SSI            |          |          |           | 7,83E+05 |          |          |
| Ringhals 3     |          |          | 2,98E+06  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 4,00E+06  |          |          |          |
| Ringhals 4     |          |          |           |          |          | 7,65E+05 |
| SSI            |          |          |           |          |          | 9,60E+05 |
| Studsvik       |          |          |           |          | 5,00E+06 |          |
| SSI            |          |          |           |          | 7,44E+06 |          |
| Anläggnina/SSI | iuli     | augusti  | september | oktober  | november | december |
| Barsebäck      |          |          | 1,50E+08  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 1,73E+04  |          |          |          |
| Forsmark 1+2   |          |          | 1,87E+07  |          |          |          |
| SSI            |          |          | Nd        |          |          |          |
| Forsmark 3     |          | 4,35E+04 |           |          |          |          |
| SSI            |          | 1,64E+04 |           |          |          |          |
| OKG 1+2        |          |          |           |          | 9,58E+06 |          |
| SSI            |          |          |           |          | 8,66E+06 |          |
| OKG 3          |          | 1,74E+07 |           |          |          |          |
| SSI            |          | 3,59E+05 |           |          |          |          |
| CLAB           |          |          | Nd        |          |          |          |
| SSI            |          |          | 1,73E+04  |          |          |          |
| Ringhals 1     | 4,40E+07 |          |           |          | 2,09E+07 |          |
| SSI            | 3,67E+07 |          |           |          | 1,71E+07 |          |
| Ringhals 2     | 1,55E+05 |          |           |          |          |          |
| SSI            | 1,34E+05 |          |           |          |          |          |
| Ringhals 3     |          |          |           |          |          |          |
| SSI            |          |          |           |          |          |          |
| Ringhals 4     |          |          | 1,53E+06  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 1,79E+06  |          |          |          |
| Studsvik       |          |          | 1,57E+06  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 3,14E+06  |          |          |          |

**Tabell E.13. En jämförelse mellan de kärntekniska anläggningarnas egenkontroll och mätningar utförda vid SSI av utsläppta mängder till vattenrecipient under år 2004. Resultaten redovisas som ett urval av gammastrålande nuklider, tritium och strontium-90 per anläggning i Bq/år.**

| Nuklid | SSI      | Barsebäck | SSI      | Forsmark | SSI      | OKG+CLAB | SSI      | Ringhals | SSI      | Studsvik |
|--------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Mn-54  | 3,30E+08 | 5,32E+08  | 3,96E+07 | 6,65E+07 | 2,45E+08 | 3,98E+08 | 1,35E+09 | 1,48E+09 | 6,21E+08 | 7,63E+08 |
| Co-60  | 3,43E+09 | 4,96E+09  | 5,94E+08 | 1,19E+09 | 2,68E+09 | 4,11E+09 | 3,46E+09 | 3,91E+09 | 9,27E+09 | 1,31E+10 |
| Cs-134 | 1,09E+07 | 8,10E+06  | 2,13E+07 | 7,18E+06 | 1,35E+07 | 7,75E+06 | 4,14E+07 | 4,11E+07 | 1,08E+09 | 2,00E+09 |
| Cs-137 | 9,56E+07 | 9,98E+07  | 1,39E+08 | 2,57E+08 | 7,54E+07 | 8,38E+07 | 5,88E+08 | 6,99E+08 | 3,71E+09 | 7,03E+09 |
|        |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |
| H-3    | 2,94E+11 | 3,22E+11  | 7,35E+11 | 1,27E+12 | 9,00E+11 | 9,14E+11 | 3,66E+13 | 4,07E+13 | 1,58E+13 | 1,81E+13 |
|        |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Sr-90  |          | 1,05E+06  |          |          |          | 5,78E+05 |          | 4,38E+06 |          | 1,67E+10 |

**Tabell E.14. En jämförelse mellan de kärntekniska anläggningarnas egenkontroll och mätningar utförda vid SSI av utsläppta mängder till vattenrecipient under år 2004. Resultaten redovisas som ett urval av gammastrålande nuklider, tritium och strontium-90 för varje utsläppspunkt i Bq/år.**

| Anläggning/SSI            | Mn-54    | Co-60    | Cs-134   | Cs-137   | H-3      | Sr-90    |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Barsebäck                 | 5,32E+08 | 4,96E+09 | 8,10E+06 | 9,98E+07 | 3,22E+11 | 1,05E+06 |
| SSI                       |          |          |          |          |          |          |
| Forsmark 1+2              | 6,64E+07 | 1,18E+09 | 7,18E+06 | 2,48E+08 | 8,71E+11 | Nd       |
| SSI                       | 3,96E+07 | 5,87E+08 | 2,13E+07 | 1,34E+08 |          |          |
| Forsmark 3                | 1,15E+05 | 7,18E+06 | Nd       | 6,37E+06 | 3,96E+11 | Nd       |
| SSI                       |          | 7,34E+06 |          | 5,21E+06 |          |          |
| OKG 1+2                   | 2,25E+08 | 3,13E+09 | 6,79E+06 | 5,22E+07 | 4,38E+11 | 3,46E+05 |
| SSI                       | 1,07E+08 | 1,88E+09 | 1,35E+07 | 4,55E+07 |          |          |
| OKG 3                     | 1,73E+08 | 8,62E+08 | 9,60E+05 | 1,65E+07 | 4,75E+11 | Nd       |
| SSI                       | 1,95E+08 | 1,06E+09 |          | 2,27E+07 |          |          |
| CLAB                      | 1,49E+05 | 1,19E+08 | Nd       | 1,51E+07 | 5,65E+08 | 2,32E+05 |
| SSI                       | 2,21E+05 | 6,18E+07 |          | 1,41E+07 |          |          |
| Ringhals 1                | 1,40E+09 | 3,50E+09 | 1,50E+07 | 6,20E+08 | 7,10E+11 | 2,90E+06 |
| SSI                       |          |          |          |          |          |          |
| Ringhals 2                | 2,80E+07 | 1,40E+08 | Nd       | 1,60E+07 | 1,20E+13 | 9,10E+05 |
| SSI                       |          |          |          |          |          |          |
| Ringhals 3                | 2,60E+07 | 1,50E+08 | 2,10E+06 | 7,60E+06 | 1,40E+13 | 2,10E+05 |
| SSI                       |          |          |          |          |          |          |
| Ringhals 4                | 2,40E+07 | 1,20E+08 | 2,40E+07 | 5,50E+07 | 1,40E+13 | 3,60E+05 |
| SSI                       |          |          |          |          |          |          |
| Studsvik Bergösundet (K4) | 7,60E+08 | 1,30E+10 | 1,99E+09 | 7,00E+09 | 1,80E+13 | 1,67E+10 |
| SSI                       | 6,18E+08 | 9,18E+09 | 1,07E+09 | 3,66E+09 |          |          |
| Studsvik Tvären (K5)      | 3,10E+06 | 9,10E+07 | 7,80E+06 | 2,90E+07 | 1,20E+11 | 9,90E+06 |
| SSI                       | 3,76E+06 | 9,22E+07 | 1,18E+07 | 4,89E+07 |          |          |

**Tabell E.15. Resultat för mätningar av kobolt-60 på utsläppsvatten 2004 (Bq/månad).**

| Anläggning/SSI | januari  | februari | mars      | april    | maj      | juni     |
|----------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Barsebäck      | 1,24E+09 |          |           | 1,41E+08 |          |          |
| SSI            | 1,01E+09 |          |           | 1,17E+08 |          |          |
| Forsmark 1+2   |          |          |           |          |          | 2,69E+08 |
| SSI            |          |          |           |          |          | 1,18E+08 |
| Forsmark 3     |          |          |           |          |          |          |
| SSI            |          |          |           |          |          |          |
| OKG 1+2        |          |          |           |          |          | 1,05E+09 |
| SSI            |          |          |           |          |          | 8,85E+08 |
| OKG 3          |          |          |           | 2,57E+07 |          |          |
| SSI            |          |          |           | 1,23E+07 |          |          |
| CLAB           |          |          |           | 6,48E+06 |          |          |
| SSI            |          |          |           | 5,79E+06 |          |          |
| Ringhals 1     |          |          |           |          |          |          |
| SSI            |          |          |           |          |          |          |
| Ringhals 2     |          |          |           | 1,60E+06 |          |          |
| SSI            |          |          |           | 2,05E+06 |          |          |
| Ringhals 3     |          |          |           | 9,50E+06 |          |          |
| SSI            |          |          |           | 3,67E+06 |          |          |
| Ringhals 4     |          |          |           | 6,50E+06 |          |          |
| SSI            |          |          |           | 7,07E+06 |          |          |
| Studsvik       |          |          |           |          | 5,39E+07 |          |
| SSI            |          |          |           |          | 5,86E+07 |          |
| Anläggning/SSI | juli     | augusti  | september | oktober  | november | december |
| Barsebäck      |          |          |           |          |          |          |
| SSI            |          |          |           |          |          |          |
| Forsmark 1+2   |          | 4,31E+07 |           |          |          |          |
| SSI            |          | 1,98E+07 |           |          |          |          |
| Forsmark 3     | 6,76E+05 |          | 3,22E+05  |          |          |          |
| SSI            | 3,11E+05 |          | 8,63E+05  |          |          |          |
| OKG 1+2        |          |          | 6,83E+07  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 1,51E+08  |          |          |          |
| OKG 3          | 4,75E+08 |          |           |          |          |          |
| SSI            | 5,68E+07 |          |           |          |          |          |
| CLAB           |          |          | 4,87E+06  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 2,34E+06  |          |          |          |
| Ringhals 1     | 2,1E+08  |          | 2,2E+08   |          |          |          |
| SSI            | 8,49E+07 |          | 1,75E+08  |          |          |          |
| Ringhals 2     | 8,70E+06 |          |           |          |          |          |
| SSI            | 3,61E+06 |          |           |          |          |          |
| Ringhals 3     |          |          |           |          |          |          |
| SSI            |          |          |           |          |          |          |
| Ringhals 4     |          | 4,20E+06 |           | 6,60E+06 |          |          |
| SSI            |          |          |           | 5,56E+06 |          |          |
| Studsvik       |          |          | 3,19E+08  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 1,23E+07  |          |          |          |

**Tabell E.16. Resultat för mätningar av cesium-134 på utsläppsvatten 2004 (Bq/månad).**

| Anläggnina/SSI | januari  | februari | mars      | april    | mai      | juni     |
|----------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Barsebäck      | Nd       |          |           | 1,15E+06 |          |          |
| SSI            | Nd       |          |           | 9,04E+05 |          |          |
| Forsmark 1+2   |          |          |           |          |          | Nd       |
| SSI            |          |          |           |          |          | 1,36E+06 |
| Forsmark 3     |          |          |           |          |          |          |
| SSI            |          |          |           |          |          |          |
| OKG 1+2        |          |          |           |          |          | 1,80E+06 |
| SSI            |          |          |           |          |          | 1,34E+06 |
| OKG 3          |          |          |           | Nd       |          |          |
| SSI            |          |          |           | Nd       |          |          |
| CLAB           |          |          |           | Nd       |          |          |
| SSI            |          |          |           | Nd       |          |          |
| Ringhals 1     |          |          |           |          |          |          |
| SSI            |          |          |           |          |          |          |
| Ringhals 2     |          |          |           | Nd       |          |          |
| SSI            |          |          |           | Nd       |          |          |
| Ringhals 3     |          |          |           | Nd       |          |          |
| SSI            |          |          |           | Nd       |          |          |
| Ringhals 4     |          |          |           | 3,50E+05 |          |          |
| SSI            |          |          |           |          |          |          |
| Studsvik       |          |          |           |          | 5,13E+07 |          |
| SSI            |          |          |           |          | 4,79E+07 |          |
| Anläggnina/SSI | juli     | augusti  | september | oktober  | november | december |
| Barsebäck      |          |          |           |          |          |          |
| SSI            |          |          |           |          |          |          |
| Forsmark 1+2   |          | Nd       |           |          |          |          |
| SSI            |          | Nd       |           |          |          |          |
| Forsmark 3     |          |          | Nd        |          |          |          |
| SSI            | 9,41E+04 |          | 9,81E+04  |          |          |          |
| OKG 1+2        |          |          | Nd        |          |          |          |
| SSI            |          |          | 3,34E+05  |          |          |          |
| OKG 3          | Nd       |          |           |          |          |          |
| SSI            | Nd       |          |           |          |          |          |
| CLAB           |          |          | Nd        |          |          |          |
| SSI            |          |          | Nd        |          |          |          |
| Ringhals 1     | Nd       |          | Nd        |          |          |          |
| SSI            | Nd       |          | Nd        |          |          |          |
| Ringhals 2     | Nd       |          |           |          |          |          |
| SSI            | Nd       |          |           |          |          |          |
| Ringhals 3     |          |          |           |          |          |          |
| SSI            |          |          |           |          |          |          |
| Ringhals 4     |          | 4,40E+05 |           | Nd       |          |          |
| SSI            |          | 1,30E+05 |           | Nd       |          |          |
| Studsvik       |          |          | 2,30E+07  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 2,29E+07  |          |          |          |

**Tabell E.17. Resultat för mätningar av cesium-137 på utsläppsvatten 2004 (Bq/månad).**

| Anläggnings/SSI | januari  | februari | mars      | april    | mai      | iuni     |
|-----------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Barsebäck       | 1,94E+06 |          |           | 6,87E+06 |          |          |
| SSI             | 4,54E+06 |          |           | 6,79E+06 |          |          |
| Forsmark 1+2    |          |          |           |          |          | 5,95E+07 |
| SSI             |          |          |           |          |          | 1,05E+07 |
| Forsmark 3      |          |          |           |          |          |          |
| SSI             |          |          |           |          |          |          |
| OKG 1+2         |          |          |           |          |          | 9,24E+06 |
| SSI             |          |          |           |          |          | 7,45E+06 |
| OKG 3           |          |          |           | 7,55E+05 |          |          |
| SSI             |          |          |           | 1,95E+06 |          |          |
| CLAB            |          |          |           | 1,27E+06 |          |          |
| SSI             |          |          |           | 1,34E+06 |          |          |
| Ringhals 1      |          |          |           |          |          |          |
| SSI             |          |          |           |          |          |          |
| Ringhals 2      |          |          |           | 3,00E+05 |          |          |
| SSI             |          |          |           | 3,42E+05 |          |          |
| Ringhals 3      |          |          |           | 8,90E+05 |          |          |
| SSI             |          |          |           | 7,75E+05 |          |          |
| Ringhals 4      |          |          |           | 8,10E+05 |          |          |
| SSI             |          |          |           |          |          |          |
| Studsvik        |          |          |           |          | 1,81E+08 |          |
| SSI             |          |          |           |          | 1,93E+08 |          |
| Anläggnings/SSI | Juli     | augusti  | september | Oktober  | november | december |
| Barsebäck       |          |          |           |          |          |          |
| SSI             |          |          |           |          |          |          |
| Forsmark 1+2    |          | 7,30E+06 |           |          |          |          |
| SSI             |          | 5,91E+06 |           |          |          |          |
| Forsmark 3      | 9,34E+05 |          | 6,60E+05  |          |          |          |
| SSI             | 4,88E+05 |          | 6,65E+05  |          |          |          |
| OKG 1+2         |          |          | 1,41E+06  |          |          |          |
| SSI             |          |          | 1,44E+06  |          |          |          |
| OKG 3           | 1,20E+06 |          |           |          |          |          |
| SSI             | 1,45E+06 |          |           |          |          |          |
| CLAB            |          |          | 9,41E+05  |          |          |          |
| SSI             |          |          | 7,87E+05  |          |          |          |
| Ringhals 1      | 1,90E+07 |          | 3,80E+07  |          |          |          |
| SSI             | 1,65E+07 |          | 3,68E+07  |          |          |          |
| Ringhals 2      | 1,10E+06 |          |           |          |          |          |
| SSI             | 1,09E+06 |          |           |          |          |          |
| Ringhals 3      |          |          |           |          |          |          |
| SSI             |          |          |           |          |          |          |
| Ringhals 4      |          | 6,20E+05 |           | Nd       |          |          |
| SSI             |          | 3,98E+05 |           | 2,89E+05 |          |          |
| Studsvik        |          |          | 7,49E+07  |          |          |          |
| SSI             |          |          | 7,39E+07  |          |          |          |

**Tabell E.18. Resultat för mätningar av mangan-54 på utsläppsvatten 2004 (Bq/månad).**

| Anläggnina/SSI | januari  | februari | mars      | april    | mai      | iuni     |
|----------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Barsebäck      | 1,36E+08 |          |           | 1,69E+07 |          |          |
| SSI            | 7,37E+07 |          |           | 1,46E+07 |          |          |
| Forsmark 1+2   |          |          |           |          |          | 1,90E+07 |
| SSI            |          |          |           |          |          | 7,12E+06 |
| Forsmark 3     |          |          |           |          |          |          |
| SSI            |          |          |           |          |          |          |
| OKG 1+2        |          |          |           |          |          | 6,25E+07 |
| SSI            |          |          |           |          |          | 4,37E+07 |
| OKG 3          |          |          |           | 9,31E+06 |          |          |
| SSI            |          |          |           | 8,27E+06 |          |          |
| CLAB           |          |          |           | Nd       |          |          |
| SSI            |          |          |           | 4,26E+04 |          |          |
| Ringhals 1     |          |          |           |          |          |          |
| SSI            |          |          |           |          |          |          |
| Ringhals 2     |          |          |           | 1,30E+05 |          |          |
| SSI            |          |          |           | 1,00E+05 |          |          |
| Ringhals 3     |          |          |           | 1,30E+06 |          |          |
| SSI            |          |          |           | 7,70E+05 |          |          |
| Ringhals 4     |          |          |           | 4,40E+05 |          |          |
| SSI            |          |          |           |          |          |          |
| Studsvik       |          |          |           |          | 3,31E+06 |          |
| SSI            |          |          |           |          | 6,88E+06 |          |
| Anläggnina/SSI | iuli     | augusti  | september | oktober  | november | december |
| Barsebäck      |          |          |           |          |          |          |
| SSI            |          |          |           |          |          |          |
| Forsmark 1+2   |          | Nd       |           |          |          |          |
| SSI            |          | 1,41E+06 |           |          |          |          |
| Forsmark 3     | Nd       |          | Nd        |          |          |          |
| SSI            | Nd       |          | Nd        |          |          |          |
| OKG 1+2        |          |          | 1,07E+07  |          |          |          |
| SSI            |          |          | 1,10E+07  |          |          |          |
| OKG 3          | 1,69E+07 |          |           |          |          |          |
| SSI            | 1,38E+07 |          |           |          |          |          |
| CLAB           |          |          | Nd        |          |          |          |
| SSI            |          |          | 2,50E+04  |          |          |          |
| Ringhals 1     | 8,20E+07 |          | 8,60E+07  |          |          |          |
| SSI            | 4,11E+07 |          | 8,39E+07  |          |          |          |
| Ringhals 2     | 9,70E+05 |          |           |          |          |          |
| SSI            | 5,03E+05 |          |           |          |          |          |
| Ringhals 3     |          |          |           |          |          |          |
| SSI            |          |          |           |          |          |          |
| Ringhals 4     |          | 6,40E+05 |           | 1,20E+06 |          |          |
| SSI            |          | 5,73E+05 |           | 1,04E+06 |          |          |
| Studsvik       |          |          | 6,9E+07   |          |          |          |
| SSI            |          |          | 7,12E+07  |          |          |          |



**Tabell E.19 Mätning av aerosolfilter veckorna 16 och 41 år 2002**

| Anläggning      | Nuklid  | Aktivitet Bq/filter |              | Aktivitet Bq/filter |           |
|-----------------|---------|---------------------|--------------|---------------------|-----------|
|                 |         | Vecka 16            |              | Vecka 41            |           |
|                 |         | Industri            | SSI          | Industri            | SSI       |
| Forsmark 1      |         |                     |              |                     |           |
|                 | Cr-51   | nd                  | 3,54E+00     | nd                  | 8,79E-01  |
|                 | Mn-54   | nd                  | 8,25E-01     | nd                  | 3,06E-01  |
|                 | Co-58   | 1,93E+00            | 1,92E+00     | nd                  | 1,54E-01  |
|                 | Co-60   | 3,54E+00            | 3,62E+00     | 4,35E+00            | 4,83E+00  |
|                 | Zn-65   | nd                  | 4,06E-01     |                     |           |
|                 | Ag-110m | nd                  | 5,57E-01     | nd                  | 1,43E-01  |
|                 | Sb-124  | nd                  | 1,17E-01     |                     |           |
|                 | J-131   | nd                  | 2,55E-01     |                     |           |
|                 | Cs-137  | nd                  | 8,11E-02     | nd                  | 8,48E-02  |
| Forsmark 2      |         |                     |              |                     |           |
|                 | Mn-54   |                     |              | nd                  | 1,20E-01  |
|                 | Co-60   | nd                  | 1,32E-01     | 1,94E+00            | 1,64E+00  |
|                 | Cs-137  | nd                  | 9,50E-02     |                     |           |
| Forsmark 3      |         |                     |              |                     |           |
|                 | Co-60   | nd                  | 1,61E-01     | nd                  | nd        |
|                 | cs-137  | nd                  | 1,10E-01     | nd                  | nd        |
| OKG 1           |         |                     |              |                     |           |
|                 | Mn-54   | nd                  | 4,35E-01     | nd                  | 1,26E-01  |
|                 | Co-58   | 2,55E-01            | 5,24E-01     |                     |           |
|                 | Co-60   | 4,69E+00            | 1,28E+01     | 7,88E+00            | 7,51E+00  |
|                 | Zn-65   | nd                  | 7,22E-01     |                     |           |
|                 | Ag-110m | 3,65E-01            | 8,19E-01     | nd                  | 2,81E-01  |
|                 | Cs-137  | nd                  | 9,87E-02     |                     |           |
| OKG2            |         |                     |              |                     |           |
|                 | Mn-54   | nd                  | 8,64E-02     |                     |           |
|                 | Co-60   | 3,86E-01            | 5,42E-01     | 2,57E-01            | <0,2      |
|                 | I-131   | nd                  | 1,29E-01     | nd                  | 1,82E-01  |
|                 | I-133   |                     |              | 1,21E-01            | nd        |
|                 | Ba-140  | nd                  | 1,10E+00     |                     |           |
| OKG 3           |         |                     |              |                     |           |
|                 | Cr-51   | 3,11E-01            | nd           | nd                  | nd        |
|                 | Co-58   | 4,02E-02            | nd           | nd                  | nd        |
|                 | Co-60   | 1,36E-01            | nd           | nd                  | nd        |
| CLAB            |         |                     |              |                     |           |
|                 | Co-60   | 9,64E-02            | nd           | 2,05E-01            | 1,04E-01  |
| Ringhals 1      | Co-60   | 1,71E-02            | 9,51E-01     | nd                  | 9,45E-02  |
| Ringhals 2      | nd      | nd                  | nd           | nd                  | nd        |
| Ringhals 3      | Co-58   |                     |              | nd                  | 1,13E-01  |
| Ringhals 3      | Co-60   |                     |              | nd                  | 1,02E-01  |
| Ringhals 4      | Co-60   | <0,0029             | 6,77E-02     |                     |           |
|                 |         |                     | N-filtret R2 |                     | J-filtret |
| Studsvik        | Co-60   | <1,1                | nd           | <1,7                | 3,25E-02  |
| Barsebäck 1-553 | Co-60   | nd                  | 1,12E-01     | 4,40E-01            | 2,58E-01  |
| Barsebäck 2-553 | Cr-51   |                     |              | nd                  | 1,12E+00  |
|                 | Mn-54   |                     |              | 7,20E-01            | 3,29E-01  |
|                 | Co-58   |                     |              | 1,07E+00            | 7,48E-01  |
|                 | Co-60   | nd                  | 1,83E-01     | 3,15E+00            | 2,89E+00  |
|                 | Zn-65   | 7,12E-01            | nd           | nd                  | 1,28E-01  |

**Tabell E.20. Jämförande analyser på omgivningsprover våren 2002. Aktiviteten anges i Bq per kg torrsvikt.**

| Anläggning/provslag         | Prov-tagn.datum | Co-60<br>Bq/kg |          | Cs-134<br>Bq/kg |          | Cs-137<br>Bq/kg |          | K-40<br>Bq/kg |          | Sr-90<br>(Bq/l) resp.<br>(Bq/kg) |
|-----------------------------|-----------------|----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|---------------|----------|----------------------------------|
|                             |                 | SSI            | industri | SSI             | industri | SSI             | industri | SSI           | industri | SSI                              |
| <b>BARSEBÄCK</b>            |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| Björnmossa stn A            | 2002-05-14      |                |          |                 |          | 5,28            | Nd       | 553,0         | 537,0    |                                  |
| Gulål stn 7, muskel         | 2002-04-25      | 1,00           | Nd       |                 |          | 15,30           | 17,00    | 170,0         | 299,0    |                                  |
| Gulål stn 7 skelett         | 2002-04-25      |                |          |                 |          | 0               |          |               |          |                                  |
| Sediment stn 38             | 2002-05-12      | 26,27          | 3,60     |                 |          | 28,97           | 26,00    | 1333          | 727,0    |                                  |
| <b>FORSMARK</b>             |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| Abborre stn 101, muskel     | 2002-05-21      |                |          |                 |          | 116,81          |          | 625,0         |          |                                  |
| Abborre stn 101, skelett    | 2002-05-21      |                |          |                 |          | 27,97           |          | 4007          |          |                                  |
| Abborre stn 101, muskel     | 2002-05-19*     |                |          | Nd              | 1,90     |                 | 230,00   |               | 960,0    |                                  |
| Sediment stn 101            | 2002-06-28      | 507,80         | 690,00   |                 |          | 444,70          | 740,00   | 873,0         |          |                                  |
| Väggmossa stn B             | 2002-05-07      |                |          | Nd              | 2,70     | 517,70          | 610,00   | 419,0         | 240,00   |                                  |
| <b>OSKARSHAMN</b>           |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| Björnmossa stn C            | 2002-04-24      |                |          |                 |          | 64,33           | 54,00    | 219,0         | 250,0    |                                  |
| Sediment stn 2              | 2002-04-02      | 2094           | 5000,0   |                 |          | 77,16           | 200,0    | 1553          |          |                                  |
| Gulål stn 18, muskel        | 2002-05-22      |                |          |                 |          | 21,07           | 21,00    | 210,0         | 190,0    |                                  |
| Gulål stn 18, skelett       | 2002-05-22      | 6,58           |          |                 |          | 2,19            |          | 3278          |          |                                  |
| <b>RINGHALS</b>             |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| Sediment stn 3              | 2002-06-24      | 2,85           | 4,05     |                 |          | 0,98            | 5,17     | 690,0         | 475,0    |                                  |
| Skärsnultra stn 22, muskel  | 2002-05-14      |                |          |                 |          | 7,18            |          | 775,0         |          |                                  |
| Skärsnultra stn 22, skelett | 2002-05-14      | 5,36           |          |                 |          |                 |          | 1583,0        |          |                                  |
| Skärsnultra stn 22          | 2002-04-16*     |                |          |                 |          |                 | 14,10    |               | 700,0    |                                  |
| Väggmossa stn A             | 2002-05-08      |                |          |                 |          | Nd              | 14,30    | -             | 132,0    |                                  |
| <b>STUDSVIK</b>             |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| Gädda stn F5, muskel        | 2002-05-08      | 2,11           |          |                 |          | 185,71          |          | 705,0         |          |                                  |
| Gädda stn F5, skelett       | 2002-05-08      |                |          |                 |          |                 |          | 481,0         |          |                                  |
| Gädda stn F5                | 2002-05-09*     |                |          |                 | 2,11     |                 | 161,00   |               | 779,0    |                                  |
| Sediment stn 2              | 2002-04-06      | 247,60         |          | 98,77           |          | 1151,0          |          | 1099          |          |                                  |
| Sediment stn 2              | 2002-04-05*     |                | 205,00   |                 | 58,90    |                 | 838,00   |               |          |                                  |
| Väggmossa stn B             | 2002-04-04      |                |          |                 |          | 25,52           | 24,80    | 193,0         | 145,0    |                                  |

\*Närmast jämförbara prov taget av anläggningen

**Tabell E.21. Jämförande analyser på omgivningsprover hösten 2002. Aktiviteten anges i Bq per kg torrsvikt.**

| Anläggning/provslag         | Provtagn. Datum | Co-60 Bq/kg |          | Cs-134 Bq/kg |          | Cs-137 Bq/kg |          | K-40 Bq/kg |          | Sr-90 (Bq/l) resp. (Bq/kg) |
|-----------------------------|-----------------|-------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|------------|----------|----------------------------|
|                             |                 | SSI         | industri | SSI          | industri | SSI          | industri | SSI        | industri | SSI                        |
| <b>BARSEBÄCK</b>            |                 |             |          |              |          |              |          |            |          |                            |
| Björnmossa stn A            | 2002-09-18      |             |          |              |          | Nd           | 7,20     | 386,0      | 482,0    |                            |
| Blåstång stn 9              | 2002-09-18      | 24,94       | 42,00    |              |          | 23,94        | 29,00    | 761,0      | 991,0    |                            |
| Gulål stn 7, muskel         | 2002-09-30      | 1,47        | 1,80     |              |          | 18,06        | 19,10    | 291,0      | 384,0    | 15,40                      |
| Gulål stn 7 skelett         | 2002-09-30      |             |          |              |          | 3,59         |          |            |          | 14,90                      |
| Gulål stn 17, muskel        | 2002-09-30      | 2,70        | 2,80     |              |          | 13,22        | 19,00    | 463,0      | 430,0    |                            |
| Gulål stn 17 skelett        | 2002-09-30      |             |          |              |          | 0            |          | 239,0      |          |                            |
| Sediment stn 38             | 2002-09-27      | 5,12        | 9,80     |              |          | 45,02        | 44,00    | 747,0      | 879,0    |                            |
| Torsklever stn 38*          | 2002-08-21      |             |          |              |          | 1,36         |          | 52,8       |          |                            |
| <b>FORSMARK</b>             |                 |             |          |              |          |              |          |            |          |                            |
| Gulål stn 101, muskel       | 2001-10-15      | 2,37        |          |              |          | 63,02        |          | 346,4      |          |                            |
| Gulål stn 101 skelett       | 2001-10-15      | 11,77       |          |              |          | 14,87        |          | 17,35      |          |                            |
| Strandgräs stn H            | 2001-09-12      |             |          |              |          | 754,10       |          | 736,7      |          |                            |
| Blåstång stn 104            | 2002-10-04      | 21,49       | 22,00    |              |          | 23,02        | 29,00    | 642,5      | 650,0    |                            |
| Sediment stn 101            | 2002-10-03      | 265,20      | 910,00   |              |          | 317,1        | 930,00   | 991,0      |          |                            |
| Väggmossa stn B             | 2002-09-05      |             |          | Nd           | 2,20     | 497,50       | 600,00   | 428,4      | 210,0    |                            |
| Huvudsallad stn K           | 2002-07-08      |             |          |              |          | 3,86         |          | 2688       | 3400,0   |                            |
| Gulål stn 34, muskel        | 2002-10-31      |             |          |              |          | 50,63        | 44,00    | 179,1      | 200,0    | 7,10                       |
| Gulål stn 34 skelett        | 2002-10-31      |             |          |              |          |              |          | 156,8      |          | 16,28                      |
| <b>OSKARSHAMN</b>           |                 |             |          |              |          |              |          |            |          |                            |
| Björnmossa stn A            | 2002-09-17      | Nd          | 7,30     |              |          | 71,24        | 61,00    | 238,0      | 270,0    |                            |
| Blåstång stn 12             | 2002-09-16      | 30,41       | 25,00    |              |          | 31,03        | 30,00    | 843,0      | 720,00   |                            |
| Gulål stn 18, muskel        | 2002-10-22      |             |          |              |          | 19,05        | 16,00    | 112,2      | 120,0    | 7,73                       |
| Sediment stn 2              | 2002-09-30      | 1339,0      | 1100,0   |              |          | 51,15        | 64,00    | 552,0      |          |                            |
| Sallad stn B                | 2002-09-17      | Nd          | 11,00    |              |          |              |          | 2420       | 1900,0   |                            |
| Gulål stn 1, skelett        | 2002-12-20      | 4,90        |          |              |          | 10,02        |          |            |          | 8,21                       |
| <b>RINGHALS</b>             |                 |             |          |              |          |              |          |            |          |                            |
| Blåstång stn 12b            | 2002-09-25      | 2,13        | 4,89     |              |          | 7,12         | 4,62     | 840,0      | 606,0    |                            |
| Blåstång stn 25             | 2002-09-25      | Nd          | 1,18     |              |          | 10,48        | 8,78     | 845,0      | 851,0    |                            |
| Skärsnultra stn 22, muskel  | 2002-09-30      |             |          |              |          | 12,26        |          | 586,0      |          | 9,10                       |
| Skärsnultra stn 22, skelett | 2002-09-30      |             |          |              |          |              |          |            |          | 23,74                      |
| Skärsnultra stn 22          | 2002-09-25*     |             |          |              |          |              | 14,10    |            | 616,0    |                            |
| Sediment stn 3              | 2002-09-30      | 3,48        | 6,13     |              |          | 1,25         | 6,04     | 323,0      | 558,0    |                            |
| Sallad stn A                | 2002-07-10      |             |          |              |          |              |          | 3260       | 3180,0   |                            |
| Väggmossa stn A             | 2002-09-19      |             |          |              |          | 13,30        | 13,00    | 605,0      | 151,0    |                            |
| <b>STUDSVIK</b>             |                 |             |          |              |          |              |          |            |          |                            |
| Gädda stn F5, muskel        | 2002-10-27      |             |          | 1,10         | Nd       | 121,70       | 118,00   | 684,0      | 550,0    | 7,00                       |
| Gädda stn F5, skelett       | 2002-10-27      |             |          |              |          | 3,59         |          | 178,6      |          | 12,00                      |
| Blåstång stn 33             | 2002-09-29      | 25,64       | 35,60    |              |          | 42,26        | 60,80    | 661,0      | 974,0    |                            |
| Sediment stn 2              | 2002-09-28      | 210,80      | 199,00   | 175,40       | 170,00   | 1167,00      | 1140,00  | 969,0      | 946,0    |                            |
| Väggmossa stn B             | 2002-10-01      |             |          |              |          | 0            | 36,40    | 557,0      | 267,0    |                            |
| Sallad stn B                | 2002-07-25      |             |          |              |          | 2,95         | Nd       | 2139       | 2100,0   |                            |

\*Närmast jämförbara prov taget av anläggningen

**Tabell E.22. Jämförande analyser på omgivningsprover våren 2003. Aktiviteten anges i Bq per kg torrsvikt.**

| Anläggning/provslag         | Prov-tagn.datum | Co-60<br>Bq/kg |          | Cs-134<br>Bq/kg |          | Cs-137<br>Bq/kg |          | K-40<br>Bq/kg |          | Sr-90<br>(Bq/l) resp.<br>(Bq/kg) |
|-----------------------------|-----------------|----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|---------------|----------|----------------------------------|
|                             |                 | SSI            | industri | SSI             | industri | SSI             | industri | SSI           | industri | SSI                              |
| <b>BARSEBÄCK</b>            |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| Björnmossa stn A            | 2003-06-03      |                |          |                 |          | Nd              | 9,00     | 577,80        | 688,00   |                                  |
| Guläl stn 7                 | 2003-05-12      | Nd             | 1,70     |                 |          | 17,80           | 19,00    | 304,00        | 294,00   |                                  |
| Sediment stn 38             | 2003-06-05      | 1,65           | 2,00     |                 |          | 18,70           | 21,00    | 741,50        | 740,00   | 6,72                             |
| <b>FORSMARK</b>             |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| Abborre stn 101             | 2003-04-22      | 0,97           | 1,60     | Nd              | 1,10     | 174,00          | 190,00   | 669,80        | 680,00   |                                  |
| Sediment stn 101            | 2003-04-01      | 369,50         | 670,00   |                 |          | 435,40          | 490,00   | 983,30        |          |                                  |
| Väggmossa stn B             | 2003-04-14      |                |          | Nd              | 1,80     | 475,60          | 600,00   | 206,10        | 210,00   | 9,24                             |
| <b>OSKARSHAMN</b>           |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| Björnmossa stn C            | 2003-05-08      |                |          |                 |          | 61,70           | 71,00    | 326,10        | 720,00   |                                  |
| Sediment stn 2              | 2003-03-31      | 1495,00        | 1900,00  |                 |          | 61,40           | 88,00    | 663,00        |          | 6,62                             |
| Guläl stn 18                | 2003-05-28      |                |          |                 |          | 15,80           | 20,00    | 242,20        | 220,00   |                                  |
| <b>RINGHALS</b>             |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| Sediment stn 3              | 2003-06-16      | 2,90           | 3,45     |                 |          | Nd              | 2,34     | 660,6         | 649,00   | 6,41                             |
| Skärsnultra stn 22          | 2003-05-06      |                |          |                 |          | 10,90           |          | 596,60        |          |                                  |
| Skärsnultra stn 22          | 2003-05-09*     |                |          |                 |          |                 | 12,20    |               | 659,00   |                                  |
| Väggmossa stn A             | 2003-05-08      |                |          |                 |          | Nd              | 8,95     | 582,50        | 141,00   |                                  |
| <b>STUDSVIK</b>             |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| Abborre stn F5 <sup>+</sup> | 2003-01-15      |                |          |                 |          | 132,70          |          | 575,90        |          |                                  |
| Sediment stn 2              | 2003-05-02      | 201,70         | 169,00   | 145,10          | 131,00   | 1170,00         | 1040,00  | 1152,00       | 831,00   | 30,09                            |
| Väggmossa stn B             | 2003-05-02      |                |          |                 |          | Nd              | 29,80    | 434,00        | 176,00   |                                  |

\*Närmast jämförbara prov taget av anläggningen

+ Finns inget jämförbart prov taget av anläggningen

**Tabell E.23. Jämförande analyser på omgivningsprover hösten 2003. Aktiviteten anges i Bq per kg torrsvikt.**

| Anläggning/provslag   | Provtagn. Datum | Co-60<br>Bq/kg |          | Cs-134<br>Bq/kg |          | Cs-137<br>Bq/kg |          | K-40<br>Bq/kg |          | Sr-90<br>(Bq/l) resp.<br>(Bq/kg) |
|-----------------------|-----------------|----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|---------------|----------|----------------------------------|
|                       |                 | SSI            | industri | SSI             | industri | SSI             | industri | SSI           | industri | SSI                              |
| <b>BARSEBÄCK</b>      |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| Björnmossa stn A      | 2003-10-14      |                |          |                 |          | 7,53            | 10,00    | 268,45        | 470,00   |                                  |
| Björnmossa stn C      | 2003-10-14      |                |          |                 |          | 8,10            | 13,00    | 224,60        | 525,00   |                                  |
| Blåstång stn 9        | 2003-09-15      | 23,80          | 31,00    |                 |          | 21,48           | 21,00    | 581,00        | 649,00   |                                  |
| Gulål stn 7, muskel   | 2003-10-08      | 1,72           | 1,00     |                 |          | 17,81           | 19,00    | 320,80        | 444,00   |                                  |
| Sediment stn 38       | 2003-09-10      | 22,18          |          |                 |          | 11,42           |          | 612,82        |          |                                  |
| <b>FORSMARK</b>       |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| Blåstång stn 104      | 2003-10-01      | 12,81          | 16,00    |                 |          | 23,15           | 23,00    | 560,63        | 580,00   |                                  |
| Gulål stn 101, muskel | 2003-08-26      | Nd             | 0,76     |                 |          | 42,86           | 50,00    | 219,88        | 260,00   |                                  |
| Sediment stn 101      | 2003-09-30      | 279,70         | 250,00   |                 |          | 384,60          | 310,00   | 930,23        |          |                                  |
| Väggmossa stn B       | 2003-09-30      |                |          | Nd              | 2,20     | 667,30          | 920,00   | 105,81        | 200,00   |                                  |
| <b>OSKARSHAMN</b>     |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| Björnmossa stn A      | 2003-09-16      |                |          |                 |          | 51,91           | 51,00    | 218,40        | 250,00   |                                  |
| Blåstång stn 12       | 2003-09-18      | 24,58          | 33,00    |                 |          | 16,99           | 30,00    | 465,80        | 790,00   |                                  |
| Gulål stn 18, muskel  | 2003-11-05      |                |          |                 |          | 24,84           | 31,00    | 171,10        | 200,00   |                                  |
| Sediment stn 2        | 2003-09-30      | 886,50         | 2100,00  |                 |          | 63,18           | 89,00    | 438,44        |          |                                  |
| <b>RINGHALS</b>       |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| Blåstång stn 12B      | 2003-10-17      | 2,99           | 3,57     |                 |          | 5,66            | 4,61     | 695,89        | 740,00   |                                  |
| Torsk stn 22, muskel* | 2003-10-30      | 90,75          |          |                 |          | 116,10          |          | 803,01        |          |                                  |
| Torsk stn 22, skelett | 2003-10-30      |                |          |                 |          | 0,77            |          |               |          |                                  |
| Sediment stn 3        | 2003-09-30      | 4,14           | 4,71     |                 |          | 2,65            | 2,17     | 568,61        | 545,00   |                                  |
| Väggmossa stn A       | 2003-09-22      |                |          |                 |          | 11,81           | 113,00   | 1288,10       | 81,80    |                                  |
| <b>STUDSVIK</b>       |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| Blåstång stn 33*      | 2003-11-04      | 10,56          |          |                 |          | 30,52           |          | 587,50        |          |                                  |
| Gädda stn F5, muskel  | 2003-09-09      |                |          |                 |          | 106,20          | 99,10    | 557,80        | 519,00   |                                  |
| Väggmossa stn B       | 2003-09-10      |                |          |                 |          | 33,98           | 42,20    | 138,04        | 169,00   |                                  |
| Sediment stn 2        | 2003-09-10      | 159,10         | 133,00   | 76,23           | 86,80    | 863,50          | 826,00   | 954,40        | 762,00   |                                  |

\* Finns inget jämförbart prov taget av anläggningen

+ Finns inget jämförbart prov taget av anläggningen

**Tabell E.24. Jämförande analyser på omgivningsprover våren 2004. Aktiviteten anges i Bq per kg torrsvikt.**

| Anläggning/provslag     | Prov-tagn.datum | Co-60<br>Bq/kg |          | Cs-134<br>Bq/kg |          | Cs-137<br>Bq/kg |          | K-40<br>Bq/kg |          | Sr-90<br>(Bq/l) resp.<br>(Bq/kg) |
|-------------------------|-----------------|----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|---------------|----------|----------------------------------|
|                         |                 | SSI            | industri | SSI             | industri | SSI             | industri | SSI           | industri | SSI                              |
| <b>BARSEBÄCK</b>        |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| Björnmossa stn A        | 2004-04-06      |                |          |                 |          | 5,70            |          | 524           |          |                                  |
| Björnmossa stn A*       | 2004-05-27      |                |          |                 |          |                 | 7,7      |               | 705      |                                  |
| Björnmossa stn C        | 2004-04-06      |                |          |                 |          | 21              |          | 659           |          |                                  |
| Björnmossa stn C*       | 2004-05-27      |                |          |                 |          |                 | 49       |               | 765      |                                  |
| Gulål stn 7, muskel     | 2004-04-06      |                |          |                 |          | 17              | 16       | 285           | 309      |                                  |
| Gulål stn 17, muskel    | 2004-04-06      |                |          |                 |          | 13              | 14       | 226           | 270      |                                  |
|                         |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
|                         |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| <b>FORSMARK</b>         |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| Abborre stn 101, muskel | 2004-05-04      |                |          |                 |          | 110             | 140      | 614           | 700      |                                  |
| Sediment stn 101        | 2004-04-01      | 235            | 290      |                 |          | 297             | 350      | 936           |          |                                  |
| Väggmossa stn B         | 2004-05-05      |                |          |                 |          | 398             | 560      | 431           | 180      |                                  |
|                         |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
|                         |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| <b>OSKARSHAMN</b>       |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| Björnmossa stn C        | 2004-05-04      |                |          |                 |          | 58              |          | 466           |          |                                  |
| Björnmossa stn C*       | 2004-05-05      |                |          |                 |          |                 | 73       |               | 240      |                                  |
| Sediment stn 2          | 2004-03-31      | 1734           | 3000     |                 |          | 76              | 120      | 756           |          |                                  |
| Gulål stn 18, muskel    | 2004-05-11      |                |          |                 |          | 5,7             | 12       | 228           | 180      |                                  |
|                         |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
|                         |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| <b>RINGHALS</b>         |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| Sediment stn 3          | 2004-06-01      | 4,5            | 15,9     |                 |          | 1,7             | 2,0      | 613           | 612      |                                  |
| Gulål stn 22, muskel    | 2004-04-08      |                |          |                 |          | 9,2             | 7,37     | 383           | 284      |                                  |
| Väggmossa stn A         | 2004-04-29      | Nd             | 0,79     |                 |          | 19              | 8,11     | 643           | 126      |                                  |
|                         |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
|                         |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| <b>STUDSVIK</b>         |                 |                |          |                 |          |                 |          |               |          |                                  |
| Gädda stn F5, muskel    | 2004-05-28      |                |          | 61              |          | 127             | 89,7     | 804           | 489      |                                  |
| Sediment stn 2          | 2004-04-03      | 123            |          |                 |          | 733             |          | 907           |          |                                  |
| Sediment stn 2*         | 2004-05-27      |                | 109      |                 |          |                 | 841      |               | 770      |                                  |
| Väggmossa stn B         | 2004-04-04      |                |          |                 |          | 24              |          | 709           |          |                                  |
| Väggmossa stn B*        | 2004-05-11      |                |          |                 |          |                 | 27,1     |               | 202      |                                  |

\*Närmast jämförbara prov taget av anläggningen

**Tabell E.25. Jämförande analyser på omgivningsprover hösten 2004. Aktiviteten anges i Bq per kg torrsvikt.**

| Anläggning/provslag   | Provtagn. Datum | Co-60 Bq/kg |          | Cs-134 Bq/kg |          | Cs-137 Bq/kg |          | K-40 Bq/kg |     | Sr-90 (Bq/l) resp. (Bq/kg) |
|-----------------------|-----------------|-------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|------------|-----|----------------------------|
|                       |                 | SSI         | industri | SSI          | industri | SSI          | industri | SSI        | SSI | SSI                        |
| <b>BARSEBÄCK</b>      |                 |             |          |              |          |              |          |            |     |                            |
| Björnmossa stn A      | 2004-09-20      |             |          |              |          | 9,2          | 8,5      | 582        | 452 |                            |
| Björnmossa stn C      | 2004-09-20      |             |          |              |          | Nd           | 6,5      | 638        | 433 |                            |
| Blåstång stn 9        | 2004-09-09      | 20          | 22       |              |          | 22           | 19       | 780        | 794 |                            |
| Guläl stn 17, muskel  | 2004-09-28      |             |          |              |          | 15           | 15       | 402        | 398 |                            |
| Sediment stn 38       | 2004-09-28      |             |          |              |          | 4,3          | 4,1      | 650        | 463 |                            |
|                       |                 |             |          |              |          |              |          |            |     |                            |
|                       |                 |             |          |              |          |              |          |            |     |                            |
| <b>FORSMARK</b>       |                 |             |          |              |          |              |          |            |     |                            |
| Guläl stn 101, muskel | 2004-09-09      | Nd          | 1,2      |              |          | 52           | 42       | 314        | 250 |                            |
| Blåstång stn 104      | 2004-09-10      | 13          | 12       |              |          | 28           | 23       | 757        | 640 |                            |
| Sediment stn 101      | 2004-10-01      | 198         | 3500     |              |          | 242          | 360      | 878        |     |                            |
| Väggmossa stn B       | 2004-09-06      |             |          |              |          | 568          | 620      | 484        | 240 |                            |
|                       |                 |             |          |              |          |              |          |            |     |                            |
|                       |                 |             |          |              |          |              |          |            |     |                            |
| <b>OSKARSHAMN</b>     |                 |             |          |              |          |              |          |            |     |                            |
| Björnmossa stn A      | 2004-09-27      |             |          |              |          | 42           | 32       | 483        | 290 |                            |
| Blåstång stn 12       | 2004-09-20      | 11          | 9,3      |              |          | 25           | 24       | 823        | 640 |                            |
| Guläl stn 18, muskel  | 2004-10-01      |             |          |              |          | 19           | 12       | 231        | 130 |                            |
| Sediment stn 2        | 2004-12-30      | 865         | 1700     |              |          | 44           | 98       | 406        |     |                            |
|                       |                 |             |          |              |          |              |          |            |     |                            |
|                       |                 |             |          |              |          |              |          |            |     |                            |
| <b>RINGHALS</b>       |                 |             |          |              |          |              |          |            |     |                            |
| Blåstång stn 12b      | 2004-09-24      | 5,8         |          |              |          | 5,8          |          | 971        |     |                            |
| Blåstång stn 12b*     | 2004-10-01      |             | 3,37     |              |          |              | 4,13     |            | 838 |                            |
| Blåstång stn 25       | 2004-10-01      | 2,3         |          |              |          | 7,4          |          | 1123       |     |                            |
| Blåstång stn 25*      | 2004-09-30      |             | 1,39     |              |          |              | 5,91     |            | 982 |                            |
| Torsk muskel stn 22   | 2004-09-24      | Nd          | 0,62     |              |          | 11           | 11,5     | 835        | 716 |                            |
| Sediment stn 3        | 2004-09-24      | 2,4         |          |              |          | 2,3          |          | 769        |     |                            |
| Sediment stn 3*       | 2004-09-30      |             | 3,04     |              |          |              | 1,45     |            | 553 |                            |
| Väggmossa stn A       | 2004-09-24      |             |          |              |          | 6,0          |          | 473        |     |                            |
| Väggmossa stn A*      | 2004-10-01      |             |          |              |          |              | 5,44     |            | 167 |                            |
|                       |                 |             |          |              |          |              |          |            |     |                            |
|                       |                 |             |          |              |          |              |          |            |     |                            |
| <b>STUDSVIK</b>       |                 |             |          |              |          |              |          |            |     |                            |
| Blåstång stn 33       | 2004-10-04      | 88          | 115      |              |          | 29           | 43,3     | 670        | 742 |                            |
| Sediment stn 2        | 2004-10-03      | 396         | 375      | 59           | 54,6     | 843          | 757      | 1143       | 878 |                            |
| Väggmossa stn B       | 2004-10-06      |             |          |              |          | 23           | 35,3     | 627        | 254 |                            |

\*Närmast jämförbara prov taget av anläggningen

## Bilaga F Kartor

På följande sidor finns kartor över de provtagningsstationer som används i omgivningskontrollprogrammet.

Grundprogrammets stationer markeras med svart bakgrund och vit siffra eller bokstav och utökad programmet med vit bakgrund och svart siffra eller bokstav.



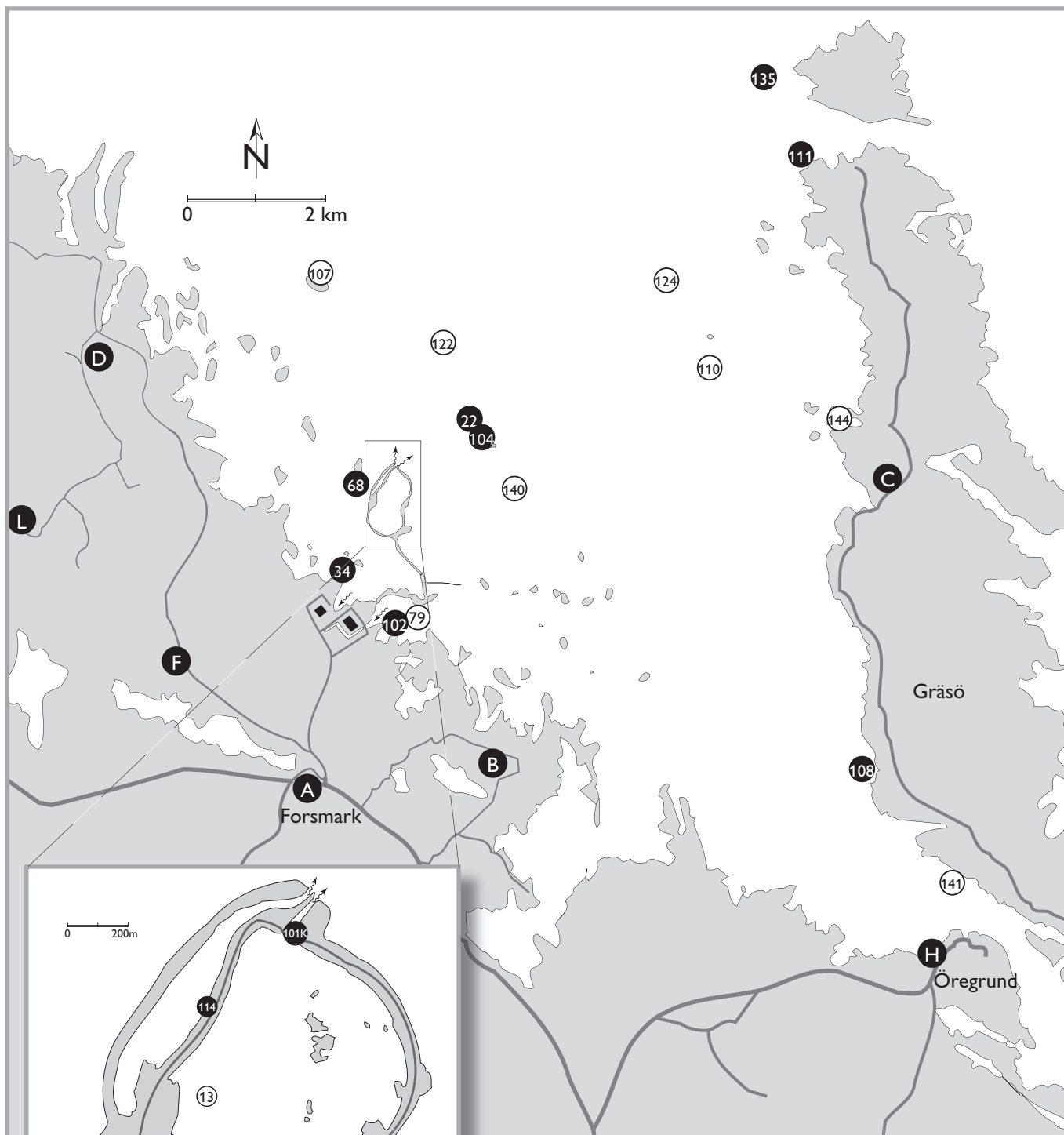


# Barsebäck

## provtagningspunkter

- ① grundprogram
- ① intensivprogram

Statens strålskyddsinstitut 1998.  
 Godkänd från sekretessynpunkt för spridning.  
 Lantmäteriverket 1996-08-14.

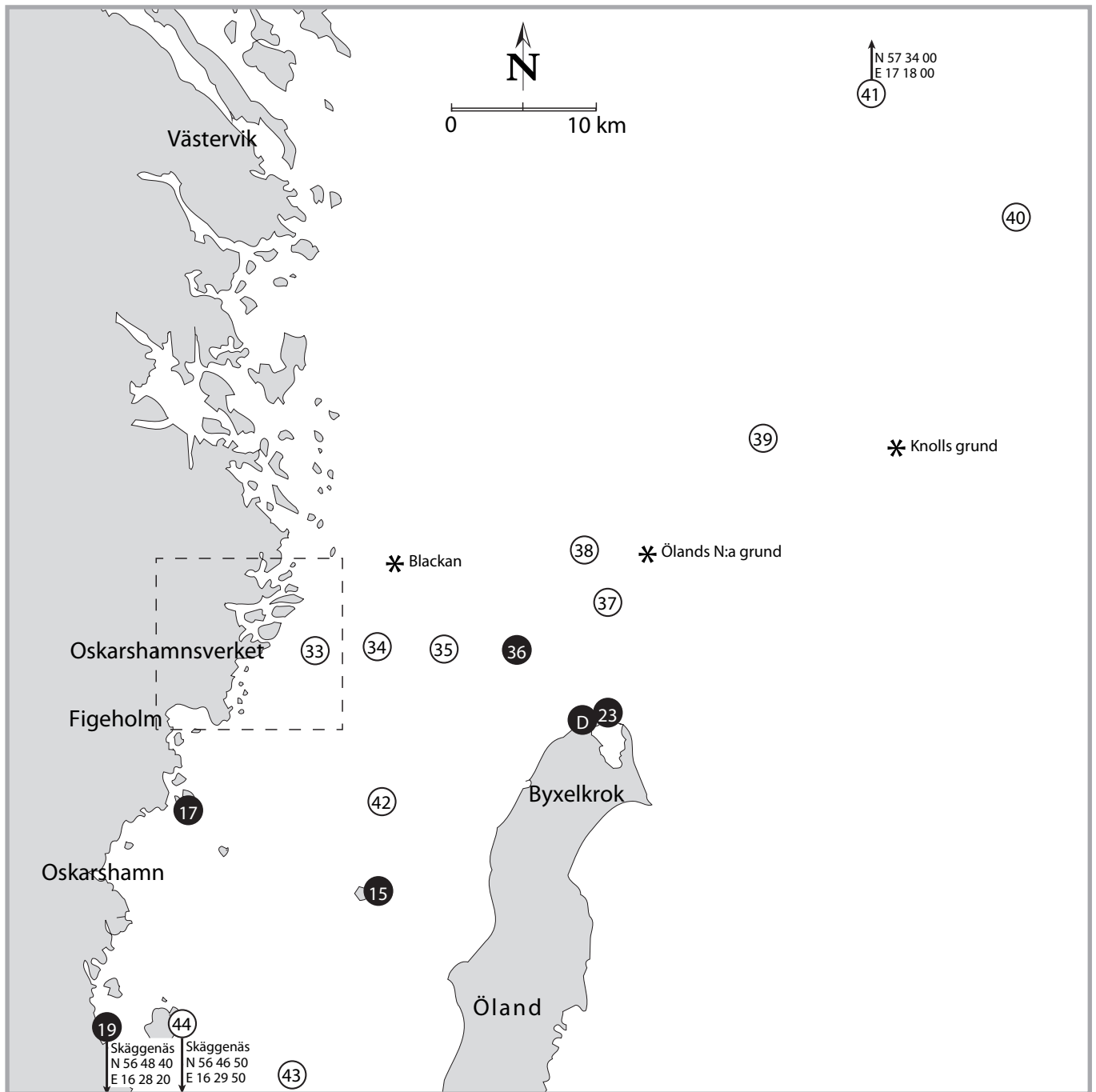


Statens strålskyddsinstitut 1998.  
 Godkänd från sekretessynpunkt för spridning.  
 Lantmäteriverket 1996-08-14.

# Forsmark

provtagningspunkter

- ① grundprogram
- ① intensivprogram



Statens strålskyddsinstitut 1998. Godkänd från sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriverket 1996-08-14.

# Oskarshamn

provtagningspunkter, översiktskarta

- ① grundprogram
- ① intensivprogram

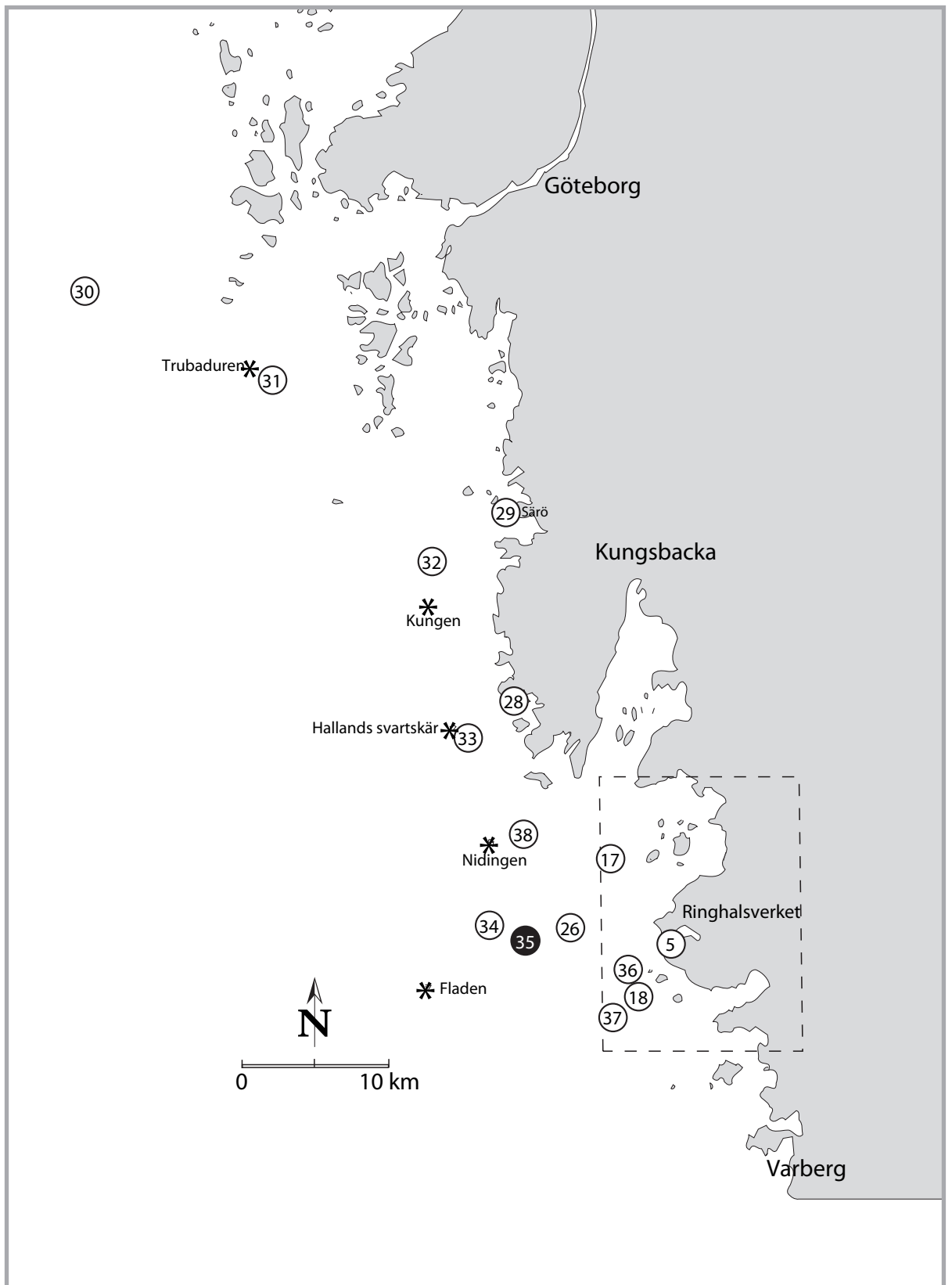


Statens strålskyddsinstitut 1998. Godkänd från sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriverket 1996-08-14.

# Oskarshamn

provtagningspunkter

- ① grundprogram
- ① intensivprogram



# Ringhals

provtagningsspunkter, översiktskarta

Statens strålskyddsinstitut 1998.  
 Godkänd från sekretessynpunkt för spridning.  
 Lantmäteriverket 1996-08-14.

- ① grundprogram
- ① intensivprogram

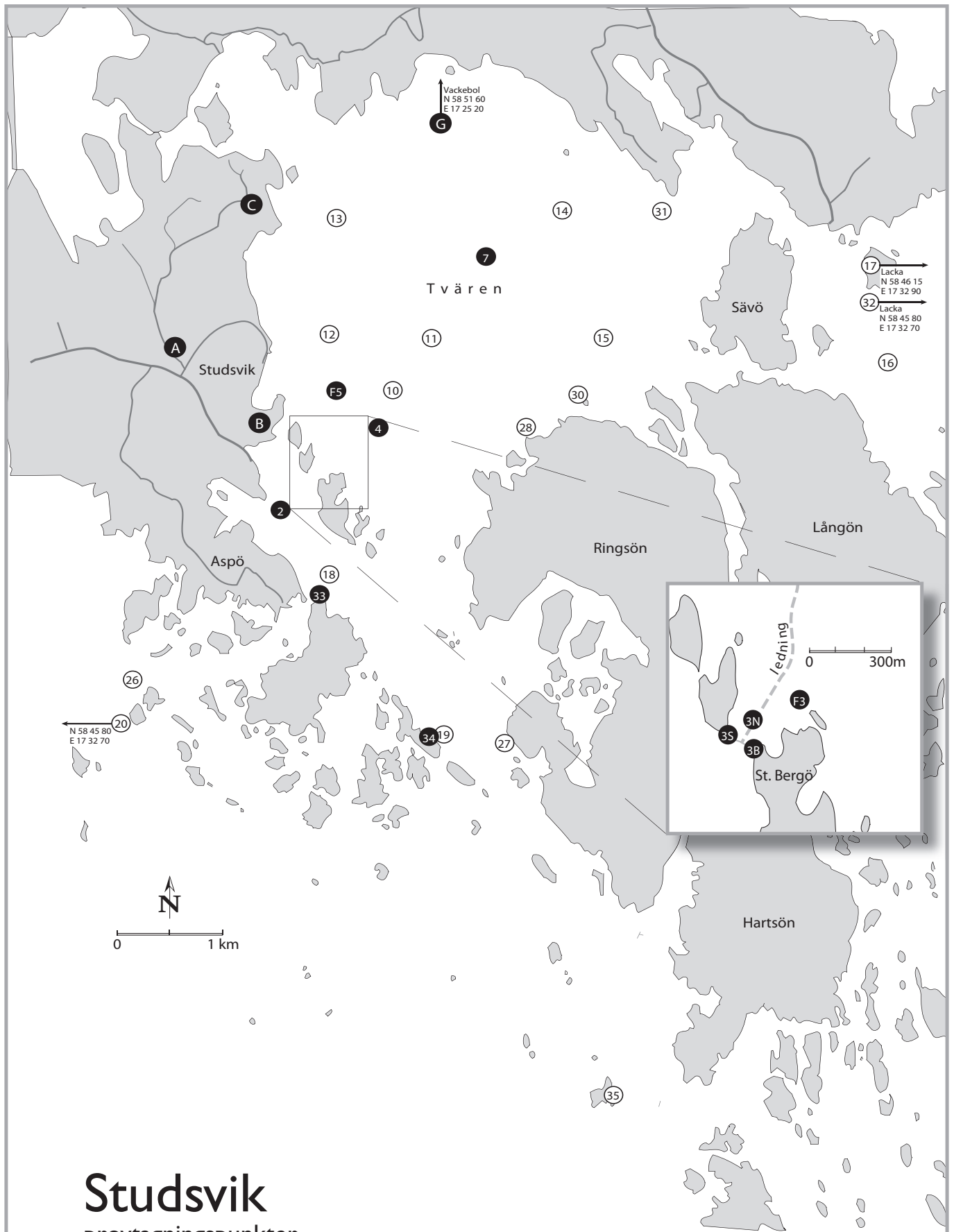


# Ringhals

provtagningspunkter

- ① grundprogram
- ① intensivprogram

Statens strålskyddsinstitut 1998.  
 Godkänd från sekretessynpunkt för spridning.  
 Lantmäteriverket 1996-08-14.

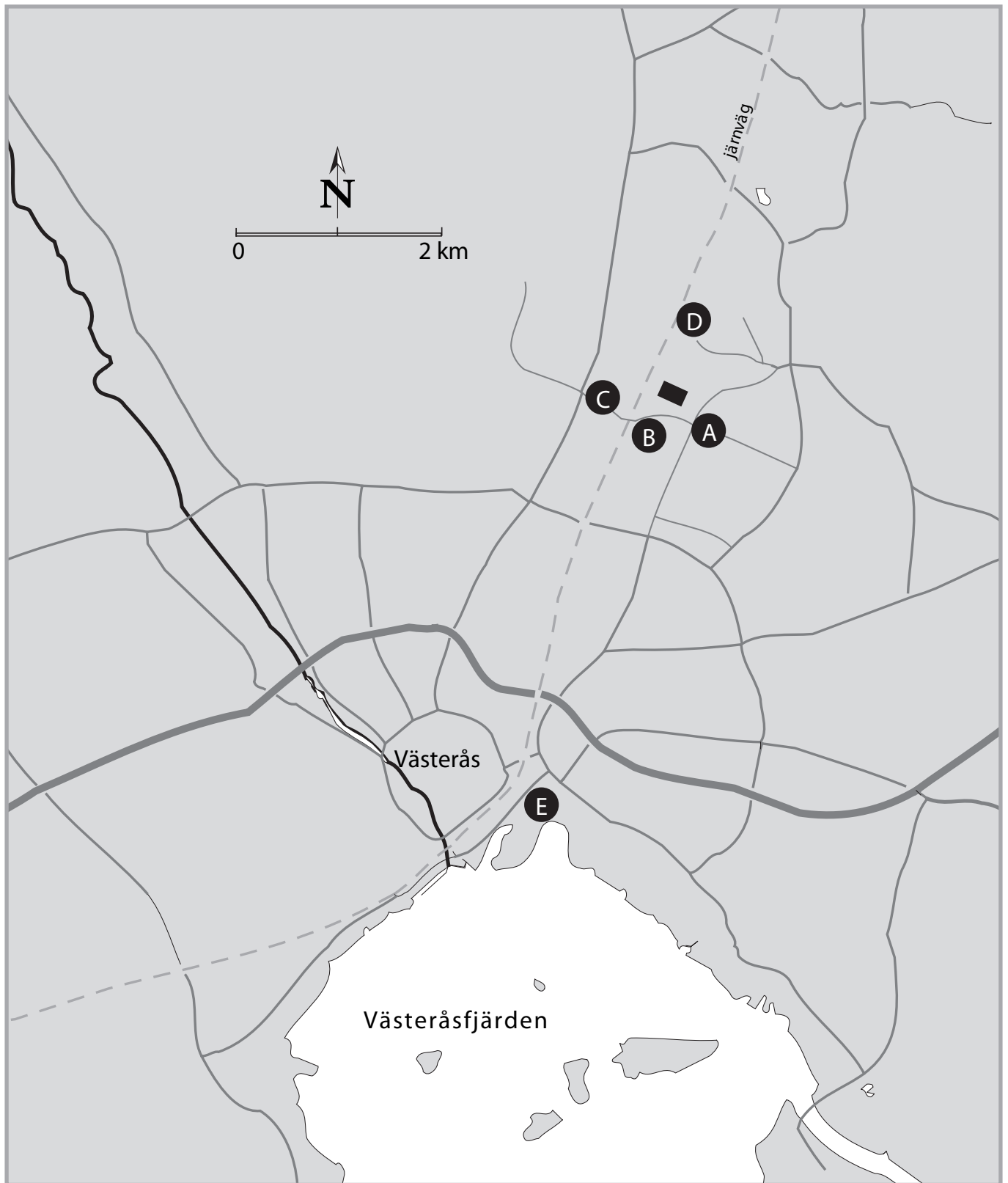


# Studsvik

provtagningpunkter

- ① grundprogram
- ① intensivprogram

Statens strålskyddsinstitut 1998.  
 Godkänd från sekretessynpunkt för spridning.  
 Lantmäteriverket 1996-08-14.



Statens strålskyddsinstitut 1998. Godkänd från sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriverket 1996-08-14.

# Westinghouse Electric Sweden AB

provtagningspunkter



## Ordlista

**Aktivitet**, Ett mått på antalet sönderfallande atomer per tidsenhet. Aktiviteten anges i enheten becquerel (Bq), där  $1 \text{ Bq} = 1$  sönderfall per sekund.

**Alfapartikel**, partikel som består av två protoner och två neutroner, dvs. en atomkärna av helium. Den bildas vid viss typ av radioaktivt sönderfall.

**Alfastrålare**, radioaktivt ämne som utsänder alfastrålning.

**Alfastrålning**, partikelstrålning som utgörs av atomkärnor av helium, alfapartiklar. Den uppkommer vid vissa typer av radioaktiva sönderfall. Räckvidden hos alfastrålning, som är en form av joniserande strålning, är några centimeter i luft och några tiondels millimeter i levande vävnad. De flesta tunga atomer, t ex av radium, plutonium och uran, är alfastrålande.

**Becquerel (Bq)**, mått på aktivitet ( $1 \text{ Bq} = 1$  sönderfall per sekund).

**Betastrålare**, radioaktivt ämne som utsänder betastrålning.

**Betastrålning**, partikelstrålning som utgörs av elektroner eller positroner s.k. betapartiklar. Den uppkommer vid viss typ av radioaktivt sönderfall. Räckvidden hos betastrålning, som är en form av joniserande strålning, är i luft några meter och i kroppsvävnad upp emot en centimeter.

**BWR**, Förkortning av engelskans ”boiling water reactor”, kokvattenreaktor

**Dos**, Ett mått på absorberad strålningsenergi. Med dos avses i denna rapport den årliga effektiva dosen. I beräkningen beaktas den framtida in-tecknade stråldos man erhåller till följd av intag av radioaktiva ämnen under året. Dosen anges i enheten sievert (Sv).

**Dosekvivalent**, se Ekvivalent dos

**Effektiv dos** ( tidigare effektiv dosekvivalent), summan av alla ekvivalenta doser till organ i kroppen korrigerade för organens olika strålkänslighet.

**Effektiv dosekvivalent**, se effektiv dos. I vissa föreskrifter används av tekniska skäl ännu en tid denna äldre term.

**Ekvivalent dos**, (tidigare dosekvivalent), den erhållna dosen till ett organ eller vävnad korrigerad med en faktor som tar hänsyn till olika strålslags biologiska effekter.

**Extern bestrålning**, bestrålning av levande organism med någon strålkälla som befinner sig utanför organismen.

**Hot cell**, ett specialbyggt utrymme för hantering av stora mängder radioaktivitet.

**Intecknad dosekvivalent**, se intecknad effektiv dos.

**Intecknad effektiv dos** (tidigare intecknad dosekvivalent), den effektiva dos summerad över 50 år, som ett radioaktivt ämne efter intag i kroppen, ger upphov till.

**Intern bestrålning**, bestrålning av levande organism med joniserande strålning från radioaktiva ämnen som befinner sig inne i organismen.

**Kollektivdos**, den genomsnittliga effektiva dosen i en grupp, multiplicerad med antalet individer i gruppen. Kollektivdosen ges i enheten mansievert.

**Kollektivdosindex**, (tidigare kollektivdosekvivalentindex) är förhållandet mellan det verkliga aktivitetsutsläppet under ett år, från ett visst verk, och det aktivitetsutsläpp som jämnt fördelat över ett år förorsakar en global in-tecknad effektiv kollektivdos av 5 manSv för varje gigawatt installerad elektrisk effekt.

**Kollektivdosekvivalentindex**, se kollektivdosindex.

**Kritisk grupp**, Den del av allmänheten som genom vistelseort och levnadsvanor utsätts för den största dosen orsakad av utsläpp från anläggningen. Den kritiska gruppen kan vara verklig eller, som i den svenska tillämpningen av begreppet, hypotetisk. Anläggningarnas utsläpp skall begränsas så att ett årsutsläpp ej orsakar individdoser inom kritisk grupp överstigande 0,1 mSv (millisievert, tusendels sievert).

**Naturlig strålning**, strålning från strålkällor som ingår som en naturlig del av miljön. Hit räknas den kosmiska strålningen och strålningen från de radioaktiva ämnen i mark, luft och vatten vilka kommer från naturen. I berggrunden finns ofta uran och dess dotterprodukter, av vilka särskilt radium och radon ger allt levande en årlig stråldos. I människokroppen finns bl a radium och den radioaktiva nukliden kalium-40. Tillsammans ger dessa naturliga strålkällor människan en stråldos på ca 1 mGy per år.

**Nuklid**, Ett ämne med ett definierat antal protoner och neutroner i atomkärnan. Antalet protoner avgör vilket grundämne nukliden tillhör. Nuklider med samma antal protoner men olika antal neutroner hör till samma grundämne och benämns isotoper. Ungefär 1500 nuklider är kända. Av dessa är ca 1200 radioaktiva, radionuklider.

**PWR**, Förkortning av engelskans ”pressurised water reactor”, tryckvattenreaktor.

**Radionuklid**, Se nuklid

**Sievert (Sv)**, Se dos

- 2005:01 Reports from SSI:s International Independent Expert Group on Electromagnetic Fields 2003 and 2004.**  
SSI's Independent Expert Group on Electromagnetic Fields 190 SEK
- 2005:02 (SKI 2005:02) International Peer Review of Swedish Nuclear Fuel and Waste Management Company's SR-Can interim report**  
Budhi Sagar, Lucy Bailey, David G Bennett, Michael Egan, Klaus-Jürgen Röhlrig 120 SEK
- 2005:03 (SKI 2005:06) Granskning av SKB:s SR-Can interimrapport:SKI:s och SSI:s bedömning av SKB:s uppdaterade metoder för säkerhetsanalys**  
Benny Sundström och Björn Dverstorp et. al. 70 SEK
- 2005:04 (SKI 2005:10) Concentrations of Uranium,Thorium and Potassium in Sweden**  
Bo Thunholm, Anders H. Lindén och Bosse Gustafsson 130 SEK
- 2005:05 (SKI 2005:32) Säkerhets- och strålskydds-läget vid de svenska kärnkraftverken 2004**  
SKI och SSI
- 2005:06 Percutan coronar intervention PCI – en strålskyddsutredning av verksamheten på landets sjukhus**  
Avdelningen för patient- och personalstrålskydd Anja Almén,Torsten Cederlund och Britta Zaar 70 SEK
- 2005:07 Kommentarer och vägledning till föreskrifter och allmänna råd om hantering av aska som är kontaminerad med cesium-137**  
Avdelningen för beredskap och miljöövervakning Hans Möre och Lynn Marie Hubbard 80 SEK
- 2005:08 Large-scale groundwater flow with free water surface based on data from SKBs site investigation in the Forsmark area.**  
SKI och SSI Anders Wörman, Björn Sjögren och Lars Marklund
- 2005:09 Twelve years of cooperation in the field of radiation protection**  
SSI Internationellt Utvecklingssamarbete, SIUS Sten Grapenjiesser och Torkel Bennerstedt 120 SEK
- 2005:10 Rapporter från SSI:s vetenskapliga råd om ultraviolett strålning, 2002, 2003 och 2004**  
Avdelningen för beredskap och miljöövervakning SSI:s vetenskapliga råd om ultraviolett strålning 250 SEK
- 2005:11 SSI:s granskning av SKB:s Fud-program 2004**  
Avdelningen för avfall och miljö Carl-Magnus Larsson et al. 170 SEK
- 2005:12 Personalstrålskydd inom kärnkraftindustrin under 2004**  
Avdelningen för patient- och personalstrålskydd Stig Erixon, Peter Hofvander, Ingemar Lund, Lars Malmqvist, Ingela Thimgren och Hanna Ölander Gür 70 SEK
- 2005:13 Review of SKB's interim report of SR-Can: SKI's and SSI's evaluation of SKB's up-dated methodology for safety assessment**  
Avdelningen för avfall och miljö Björn Dverstorp och Bo Strömberg et al. 120 SEK
- 2005:14 Mätningar av naturlig radioaktivitet i och från filter vid några vattenverk**  
Avdelningen för beredskap och miljöövervakning Inger Östergren, Gustav Åkerblom och Britt-Marie Ek 70 SEK
- 2005:15 Radiological Protection in Transition - Proceedings of the XIV Regular Meeting of the Nordic Society for Radiation Protection, NSFS - Rättvik, Sweden, 27-31 August 2005**  
Redaktörer: J.Valentin, T. Cederlund, P. Drake, I.E. Finne, A. Glansholm, A. Jaworska, W. Paille och T. Rahola 600 SEK
- 2005:16 Radon Risk Map of Estonia; Explanatory text to the Radon Risk Map Set of Estonia at the scale of 1:500,000**  
Valter Petersell, Gustav Åkerblom, Britt-Marie Ek, Margit Enel, Voldermar Möttus och Krista Täht.
- 2005:17 Utveckling, övervakning och åtgärder när det gäller radioaktivt cesium i renar efter Tjernobylolyckan**  
Birgitta Åhman. 70 SEK
- 2005:18 Kartläggning av kvalitetssäkringsrutiner för DAP-mätare i svensk sjukvård**  
Anja Almén, Jan-Erik Grindborg och Wolfram Leitz 70 SEK
- 2005:19 Utsläpps- och omgivningskontroll vid de kärntekniska anläggningarna 2002-2004**  
Maria Lüning 300 SEK



**S**TATENS STRÅLSKYDDSinSTITUT, SSI, är central tillsynsmyndighet på strålskyddsområdet. Myndighetens verksamhetsidé är att verka för ett gott strålskydd för människor och miljö nu och i framtiden.

SSI är ansvarig myndighet för det av riksdagen beslutade miljömålet Säker strålmiljö.

SSI sätter gränser för stråldoser till allmänheten och för dem som arbetar med strålning, utfärdar föreskrifter och kontrollerar att de efterlevs. Myndigheten inspekterar, informerar, utbildar och ger råd för att öka kunskaperna om strålning. SSI bedriver också egen forskning och stöder forskning vid universitet och högskolor.

SSI håller beredskap dygnet runt mot olyckor med strålning. En tidig varning om olyckor fås genom svenska och utländska mätstationer och genom internationella varnings- och informationssystem.

SSI medverkar i det internationella strålskyddssamarbetet och bidrar därigenom till förbättringar av strålskyddet i främst Baltikum och Ryssland.

Myndigheten har idag ca 110 anställda och är belägen i Stockholm.

THE SWEDISH RADIATION PROTECTION AUTHORITY, SSI, is the government regulatory authority for radiation protection. Its task is to secure good radiation protection for people and the environment both today and in the future.

The Swedish parliament has appointed SSI to be in charge of the implementation of its environmental quality objective Säker strålmiljö ("A Safe Radiation Environment").

SSI sets radiation dose limits for the public and for workers exposed to radiation and regulates many other matters dealing with radiation. Compliance with regulations is ensured through inspections.

SSI also provides information, education, advice, carries out its own research and administers external research projects.

SSI maintains an around-the-clock preparedness for radiation accidents. Early warning is provided by Swedish and foreign monitoring stations and by international alarm and information systems.

The Authority collaborates with many national and international radiation protection endeavours. It actively supports the on-going improvements of radiation protection in Estonia, Latvia, Lithuania, and Russia.

SSI has about 110 employees and is located in Stockholm.



*Statens strålskyddsinstitut*  
Swedish Radiation Protection Authority

Adress: Statens strålskyddsinstitut; S-171 16 Stockholm  
Besöksadress: Solna strandväg 96  
Telefon: 08-729 71 00, Fax: 08-729 71 08

Address: Swedish Radiation Protection Authority  
SE-171 16 Stockholm; Sweden  
Visiting address: Solna strandväg 96  
Telephone: + 46 8-729 71 00, Fax: + 46 8-729 71 08

[www.ssi.se](http://www.ssi.se)