



# **Förteckning över TRK:s punktkällor (reningsverk och industrier) kopplat till utsläppskoordinater**

## **Slutrapport**

Gunnar Brånvall, SCB

**På uppdrag av Naturvårdsverket**

Publicering: [www.smed.se](http://www.smed.se)

Utgivare: Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut

Adress: 601 76 Norrköping

Startår: 2006

ISSN: 1653-8102

*SMED utgör en förkortning för Svenska MiljöEmissionsData, som är ett samarbete mellan IVL, SCB, SLU och SMHI. Samarbetet inom SMED inleddes 2001 med syftet att långsiktigt samla och utveckla den svenska kompetensen inom emissionsstatistik kopplat till åtgärdsarbete inom olika områden, bland annat som ett svar på Naturvårdsverkets behov av expertstöd för Sveriges internationella rapportering avseende utsläpp till luft och vatten, avfall samt farliga ämnen. Målsättningen med SMED-samarbetet är främst att utveckla och driva nationella emissionsdatabaser, och att tillhandahålla olika tjänster relaterade till dessa för nationella, regionala och lokala myndigheter, luft- och vattenvårdsförbund, näringsliv m.fl. Mer information finns på SMEDs hemsida [www.smed.se](http://www.smed.se).*

Sammanfattning	1
Bakgrund	3
Syfte	4
Bearbetningar	5
Indata	5
Om kopplingen till hydrologiska områden	6
Preliminär analys av TRKs indatafiler	7
Uppdatering mellan Teknikfilen och EMIR	8
Undersökta koordinatpunkter, reningsverk	9
Urval till slutfilen, reningsverk	9
Undersökta koordinatpunkter, industrier	10
Urval till slutfilen, industrier	11
Listornas fortsatta öden i Beräkningssystemet	11
Förbättringsbehov	13
Hydrologiska områden, framtida utveckling	13
Listorna över punktkällor	13
Referenser	14

# Sammanfattning

I projektet har jämförts ett stort antal listor över punktutsläpp som kommit till användning vid olika internationella rapporteringar, framför allt från TRK-projektet, de årliga belastningsrapporteringarna och rapporteringarna till EPER. Beträffande reningsverken har dessutom använts och uppdaterats en lista, nedan kallad "Tekniklistan", över ca 1 300 reningsverk av B- och C-typ.

Att samla de koordinaträttelser som gjordes i TRK-projektet i en förteckning som lagras och vid behov uppdateras visade sig inte vara relevant att genomföra. Detta beror på att systematiska ID-beteckningar saknas i TRK-materialen och den uppsättning namn, koordinater och andra attribut som finns skulle kräva ett orimligt arbete för att associera – med varierande grad av osäkerhet - till administrativa listor över existerande anläggningar, framför allt EMIR och Tekniklistan.

I detta projekt levereras "nya" listor på 1 344 reningsverk och 95 industrier, som alla är möjliga att uppdatera genom att de har känd anknytning till huvudsakligen EMIR060315 genom variabeln Anlaggsnummer eller, för vissa mindre reningsverk, Tekniklistan genom ett löpnummer. Anläggningarna har tilldelats koordinater och angivelse för om de anses ha direktutsläpp till havet. Tills vidare har dessa kodningar gjorts på ett konservativt sätt genom att tidigare kodningar utnyttjats som använts vid olika rapporteringar. Huruvida kodningen bör förändras mera radikalt bör avgöras först efter fördjupade studier, vilket också blev bedömningen i projektet 'Förbättrade belastningsberäkningar till de internationella rapporteringarna EUROWATERNET-MARINE data, OSPAR RID och PLC ANNUAL'.

För 60 reningsverk på listan har det kommit till vår kännedom att verket lagts ned eller kopplats om sedan år 1989. För att underlätta historiska studier har vi i dessa fall angivit året för nedläggning/omkoppling. Antalet reningsverk på listan som bedöms vara verksamma 2005 är ändå större än antalen på de listor vi fått från TRK-projektet (som också visade sig innehålla vissa dubbelräknade verk.)

Industrilistan är kort jämfört med IPPC-populationens över 1 000 anläggningar som är skyldiga att rapportera utsläpp av fosfor och kväve över tröskelnivåerna till EPER-registret. Vi har inskränkt oss till att ta med sådana anläggningar för vilka utsläpp rapporterats under senare år. Det kan finnas anledning att utöka listan med ytterligare anläggningar om det senare visar sig att fler EPER-anläggningar har signifikanta utsläpp av fosfor eller kväve. Av den anledningen har också förberetts en lista med arotilldelningar för samtliga anläggningar som IPPC-klassats 060315.

Jämfört med de listor som erhållits från TRK-projektet har kopplingarna till EMIRs ID-beteckning Anlaggsnummer förbättrats avsevärt, framför allt för de mindre reningsverken med C-beteckning, från färre än 500 till över 1100. De avvikande reningsverken har fått koordinater via SCB:s register över tätorter/småorter. Genom kopplingen till listan över fasta teknikuppgifter för reningsverk beräknas i

projektet 'Indata mindre punktkällor' schablonutsläpp för reningsverken av C-typ. Samtliga påträffade utsläppskordinater för reningsverk i EMIR har analyserats och knappt 400 av dem har efter manuell GIS-analys bedömts approximera utsläppspunkten väl.

De i detta projekt framställda anläggningslistorna ingår i ett större informationssystem för underlag till de internationella vattenrapporteringarna. De redovisar bästa kända information i skrivande stund och kommer med all sannolikhet att behöva uppdateras i samband med användning i både PLC5-projektet och andra sammanhang. Mer därom i det avslutande avsnittet med förbättringsbehov.

Tyvärr ligger inte SMHI:s utvecklingsarbete med de hydrologiska områdena så väl i fas med PLC5-projektet (och dess hjälpprojekt). Detta gör att inga kopplingar till Vattenförekomster kunnat göras i detta projekt. Speciellt gäller detta för havsområdena, där sådana kopplingar vore angelägna även därför att de efterfrågas till de årliga Eionet-rapporteringarna.

# Bakgrund

Vid beräkningar av punktutsläpp av kväve och fosfor från reningsverk samt industrier inför olika internationella rapporteringar är det av vikt att punktkällornas utsläppspunkter definieras på ett så riktigt sätt som möjligt. Vid framtagningen av indata till projekten Kväve från land till hav samt till TRK skedde genomgångar och rättningar av utsläppskoordinaterna. Inför framtida beräkningar behöver dessa samlas i en förteckning som lagras och vid behov uppdateras inom Beräkningssystemet för diffus belastning, retention och tillförsel till havet. I samband med detta görs även en uppföljning av vilka utsläpp som är direktutsläpp och vilka som skall klassas som utsläpp i inlandet. Idag finns det en avvikelse mellan hur klassningen är gjord för kväve- respektive fosforpunktutsläpp.

# Syfte

Syftet med projektet är att ta fram listor med utsläppskoordinater för punktkällor och koppla dessa till anläggningsnummer och liknande, företrädesvis CEMIRs ID-begrepp Anlaggsnummer i sin senaste version. (Inte ens detta ID-begrepp är perfekt stabilt; beteckningen ändras vid kommunförändringar.) Listan skall sedan användas för lokalisering och uppdatering av utsläppen vid summeringar och beräkningar inför olika rapporteringar. En översyn av direktutsläpp och inlandsutsläpp görs för fosforutsläpp (jämförelse med klassning för motsvarande utsläppskälla för kväve).

# Bearbetningar

## Indata

I projektet har använts anläggningslistor från TRK-projektets medarbetare samt en hel del annat material, av vilket det viktigaste redovisas översiktligt i nedanstående tabell.

**Tabell 1 Underlagsmaterial till projektet**

Ansvarig	Dokumentnamn	Antal blad	Bladnamn	Antal rader	Innehåll	Anm
<b>Anläggningslistor</b>						
Maja Brandt, SMHI	N_pkthav_havsomr_sort.xls	3	reningsverk direkt	222	namn, koord, HID mm	
			industrier direkt	45	namn, koord, HID mm	
			sum_omr		kvävesummeringar	Användes ej
Helene Ejhed, IVL	Reningsverk_00_95_00_inkl_anl-nummer.xls	1	join_rv999599_2	1158	75 variabler	
Mikael Olshammar, IVL	Karv_2000_V01.xls	1	Sheet1	1143	namn, koord, vissa Anlaggnummer mm	
Mikael Olshammar, IVL	Industri_2000_V01.xls	1	Sheet1	128	namn, koord, vissa Anlaggnummer mm	
Gunnar Brånvall, SCB	Reningsverk_2000_version1_3c	1	Databastabell i SAS	1373	Bl. a. dimensionering, anslutning och reningsteknik	
Gunnar Brånvall, SCB	Korrektippc_2004	1	Databastabell i SAS	1093	Rättade IPPC-koder	via EPER-projektet
Gunnar Brånvall, SCB	Statistikunderlag avseende 2000 och 2002		Databastabell i SAS			
LST	EMIR60315		Kopia av databasen			via EPER-projektet
<b>Listor Kemstationer</b>						
Maja Brandt, SMHI	mätplats_mynning_koord.xls	1	Blad1	74	TRK-omr, koord, Anmärkning	
Jakob Nisell, SLU	IMA_flodmynningar_ARO.xls	1	Blad1	52	(Internt) ID, koord, namn, area	
<b>Hydrologiska områden</b>						



Peter Svensson, SMHI	plc5_aro.xls	1	plc5_aro	12979	Aroid, PLC5ID, area mm	Avser fastlandet
Peter Svensson, SMHI	aro_nyindelning.xls	1		35	Aroid, felak- tigPLC5, nyPLC5	Några rättelser till PLC5_aro
Peter Svensson, SMHI	plc5_oar.xls	1	plc5_oar	10397	Aroid, PLC5ID, area mm	Avser öar i havet
Peter Svensson, SMHI	plc5.xls	1	plc5	1165	Aroid, PLC5ID, area mm	Några omr. har mer än en polygon
Peter Svensson, SMHI	havsomra_2005.xls	1	havsomra_2005	611	Namn, HID, vat- tendistrikt, area mm	
Peter Svensson, SMHI	haro_2006.xls	1	haro_2006	265	Namn, HARO, area mm	

### Om kopplingen till hydrologiska områden

Koppling till vattenförekomst efterfrågas till de årliga Eionet-rapporteringarna, men detta har inte kunnat utföras, beroende på att det rätta digitala underlaget saknades. De vattendelare som krävs är visserligen digitaliserade för öarna, men inte för landdelarna.

I projektarbetet gjordes i första omgången vissa bedömningar om utnyttjandet av GIS-materialet som sedermera – bl. a. beroende på TPS-systemets konstruktion – visat sig behöva revideras i efterhand. Sålunda prioriterades i projektet områdestilldelningen på följande sätt:

Viktigast ansåg författaren var att avgöra vilket av 1046<sup>1</sup> PLC5-områden som punktkällan ligger i. Särskilt stor påverkan på slutresultaten (genom retentionsberäkningarna) har ett koordinatfel som orsakar att utsläpp från en punktkälla hamnar på fel sida om utloppet ur en större sjö.

Viktigt<sup>2</sup> bedömdes också att avgöra om punktkällan ska räknas som direktutsläpp eller ej, vilket teoretiskt avgörs genom att undersöka om den ligger uppströms om någon övervakningsstation. Kodningen av direktutsläpp från TRK har utnyttjats, liksom kodningen av direktutsläpp till de årliga belastningsberäkningarna.

<sup>1</sup> Egentligen snarare 1046 + 47 eftersom det framkommit önskemål att längs kusten skilja mellan de utsläpp som sker utanför och innanför kustlinjen.. Därför behöver man klyva vart och ett av de 47 PLC5-områdena som innehåller saltvatten.

<sup>2</sup> Detta problem är viktigare i de årliga belastningsrapporteringarna än i samband med PLC5, där öövervakade punktkällor nästan alltid får retention nära noll i samband med nettoberäkningar, oavsett om de klassats som direktutsläpp eller ej.

Tredje prioritet är att tillskriva punktkällan till ett ”delaro”. På grund av beräkningssystemets utformning har detta blivit nödvändigt.

Vi förklarade nyss varför vi inte kunnat finindela direktutsläppen efter de havsområden utsläppen går till men nämnde samtidigt att GIS-materialet innehåller de relevanta vattendelarna på havsöar så att dessa kan kopplas till rätt havsområde. Detta gjordes dock aldrig i projektet men har visat sig nödvändigt för upplägget i TPSdatabasen.

Ett mindre problem med gränsindelningen beror på att man i samband med havsområden och öar arbetat med sjökorten medan man innanför kustlinjen arbetat med Gröna kartan. Speciellt har detta lett till att kustlinjerna inte överensstämmer. Detta leder till vissa glipor och övertäckningar i gränsmaterialet, som dock sällan är mer än 100 m breda. Det i praktiken allvarligaste fallet uppstår i samband med öar/halvöar, som från landsidan betraktats som en ö men från sjösidan som en halvö. Detta kan ibland leda till hål i systemet av polygoner.

I syfte att tillordna varje punkt ett och endast ett Aroid har följande teknik tillämpats:

1. I första hand har undersökts om punkten faller i något område i listan PLC5\_aro. I så fall har motsvarande Aroid valts.
2. Om inte, har undersökts om punkten faller i något område enligt PLC5\_oar. I så fall har motsvarande Aroid<sup>3</sup> valts. (Detta leder till att ett av 47 Aroid kommer i fråga.)
3. Om ingen träff erhålles där heller, undersöks om punkten hamnar i något av havsområdena. I så fall<sup>4</sup> tillordnas den det Aroid som erhålls via kopplingen HID-PLC5-Aroid (dvs fortfarande 47 möjliga värden).
4. Om ingen träff erhållits där heller, har punkterna hamnat i glipor/hål och därför förflyttats manuellt (till något närliggande område; vilket fungerar för PLC5-kodningen<sup>5</sup>.)

Vilket fall som föreläggat för varje enskild punktkälla framgår av variabeln HKOD som satts till något av värdena 1 till 4 enligt beskrivningen ovan.

### **Preliminär analys av TRKs indatafiler**

En viktig målsättning med projektet är att påföra punktkällorna identiteter i form av CEMIR:s variabel Anlaggsnummer, tidigare benämnd Platsnr. Denna variabels fyra

<sup>3</sup> Enligt ovan nämnda önskemål för PLC5:s beräkningssystem bör detta göras om så att man här i stället inhämtar identiteten HID för öns havsområde.

<sup>4</sup> Enligt nämnda önskemål tillordnas här i stället HID.

<sup>5</sup> Mot bakgrund av de nämnda önskemålen är det kanske dock lämpligast att i dessa fall koppla anläggningen till havsområdet.

första tecken består av kommunkoden och ändras därför i takt med kommun- och länsammanslagningar eller delningar.

På indatafilerna från TRK finns anläggningsnummer för knappt 500 av reningsverken, i regel dock i den form som förelåg före bildandet av Västra Götalands och Skåne län. Det är framför allt mindre reningsverk med C-beteckning som saknar anläggningsnummer. På IVL:s fil har dock många tillståndspliktiga reningsverk påförts en modernare version av anläggningsnummer.

Efter jämförelse mellan de tre KARV-filerna från TRK bedömdes att de två bästa kandidaterna till "TRK-identitet" att använda vid jämförelse av filerna och återkoppling till gamla TRK-data föreföll vara dels koordinatpunkten X\_koord, Y\_koord och dels originalnamnet Namn\_reningsverk\_trk\_lev, i vissa fall någon av de andra namnvariablerna.

En hopmatchning av de tre KARV-filerna från TRK på koordinatpunkt visade dels att några av reningsverken helt saknade koordinatpunkt, dels att vissa koordinatpunkter tilldelats två reningsverk. Detta föranledde en specialutredning om sammanlagt 24 reningsverk. Som representant för TRK-reningsverken gjordes en "bruttofil" bestående av den större av IVL-listorna, utvidgad med antalet koordinatträffar i de tre filerna.

Det bästa sättet att koppla TRK-data mot Teknikfilen visade sig bygga på en matchning mellan Namn\_reningsverk\_trk\_lev och Teknikfilens variabel Namnk, (som i sin tur ursprungligen härstammar från en undersökning på 80-talet.)

### **Uppdatering mellan Teknikfilen och EMIR**

Efter justering av några ändrade anläggningsnummer uppdaterades teknikfilen med hjälp av EMIR060315 och – för tabellen Matpunktuppgift – EMIR050808. Därvid befanns att ett antal C-anläggningar som år 2002 registrerats som Aktiva senare registrerats som Vilande, ibland med anmärkningen "Ej nedlagd såvitt vi vet". Liksom tidigare bedömdes flertalet sådana verk fortfarande vara i bruk. (Å andra sidan konstaterades också att vissa verk som rapporterades nedlagda vid teknikenkäten 1998 fortfarande är registrerade som Aktiva i EMIR.)

Jämfört med Teknikfilen har endast påträffats två nyregistrerade tillståndspliktiga reningsverk, nämligen 0685-50-029 Vetlanda avloppsreningsverk och våtmark samt 2023-50-016 GUSJÖBYNS ARV. (Vi bortser då från enstaka kommunala avloppsnät och pumpstationer som registrerats med verksamhetskoden 90.001-1.)

Vidare gjordes en manuell översyn av namnändringar i CEMIR och namnöverensstämmelsen mellan variabeln Karvn i teknikfilen och Anlaggningsnamn EMIR. Ett antal namnbyten konstaterades men inga av dessa bedömdes peka på något fel i kopplingarna eller innebära någon väsentlig ändring av verksamheten.

Vidare undersöktes de alternativa ”mätpunkter” som finns lagrade i EMIR-tabellen Matpunkt. Dessa är ibland identiska med den punkt som finns i tabellen Anläggning. De avvikande punkter som påträffades med ett mätpunktsnamn innehållande tecknen UT studerades.

Bland verk utan anläggningsnummer på Teknikfilen har de flesta matchats på sitt (standardiserade) namn och kommunkoden mot SCB:s register över tätorter och småorter och vid godkänd träff tillordnats centralpunkten för orten. I år gjordes en förnyad matchning på kommun och namn mot EMIRs tabell Anläggning varvid 35 nya Anläggningsnamn påträffades.

### **Undersökta koordinatpunkter, reningsverk**

Följande punktmängder ansågs av intresse att undersöka:

- De 1341 koordinatpunkter som fanns på den uppdaterade teknikfilen.  
(Kommentar om kodningen för ursprung)
- De 136 reningsverk vars EMIR-koordinater ändrats sedan förra översynen
- De 537 mätpunktskoordinater som påträffats för reningsverk i EMIR
- De två nya verken
- De 1139 koordinatpunkter som associeras till reningsverk i TRK-materialet.

### **Urval till slutfilen, reningsverk**

#### **ANLÄGGNINGAR**

Urvalet av reningsverk utgörs av de anläggningar i den utvidgade Tekniklistan för vilka koordinatpunkter är kända. För att underlätta historiska studier har även ett 60-tal nedlagda omkopplade verk medtagits, som känns igen på att variabeln NEDKOD innehåller ett tvåsiffrigt årtal för nedläggningsåret. I EMIR finns också några hundra registreringar av reningsverk av C-typ som är ”nya” i den meningen att de inte går att para ihop med anläggningar på Tekniklistan. Eftersom både storleksmått och utsläppsdata saknas för dessa anläggningar har valts att inte ta med dem i detta urval. De flesta av dem bedöms vara mindre än 200 PE, dvs mindre än anläggningarna på Tekniklistan.

#### **VAL AV KOORDINATPUNKT**

En granskning gjordes av listan över de 537 reningsverk för vilka en utsläppspunkt (skild från anläggningspunkten) påträffats. 410 av dessa visade sig finnas i Tekniklistan. Resten var alltså nya och befanns med ett par undantag vara C-anläggningar utanför Tekniklistan. Registreringar av utsläpp fanns endast för ett par anläggningar och dessa var mycket små. Det beslöts att tills vidare bortse från dessa anläggningar.

De 410 från Tekniklistan kända reningsverkens utsläppskoordinatpunkter granskades och ordnades efter avståndet mellan anläggningspunkt och utsläppspunkt. Därefter vidtog en granskning i GIS, där punktparen lades ut med en förbindelselinje

och inspekterades mot bakgrund av GIS-skikt innehållande bl.a. vattenmasken i skala 1:10 000, skiktet med små vattendrag, tätorterna, småorterna och fritidshusområdena.

För varje verk avgjordes och kodades manuellt vilken av utsläppspunkterna som bedömdes vara att föredra. I över 90 % av fallen föredrogs utsläppspunkterna som ofta visade förbluffande god kvalitet, i den meningen att de hamnade en bit ut i sjön/havet eller mitt i ett vattendrag/dike. I flera av undantagsfallen låg dock utsläppspunkten på helt orimliga ställen.

Eftersom läget för Brommas utsläppspunkt saknas i EMIR men kan påverka beräkningarna, efterfrågades det per telefon och matades in manuellt (strax utanför Kastellholmen). Det klassas därför som ett direktutsläpp.

Sammanfattningsvis görs bedömningen att kvaliteten på registreringarna av både anläggningspunkter och utsläppspunkter – med en del undantag – är god. Databasen i beräkningssystemet för PLC5 behöver endast en punkt för varje reningsverk, nämligen utsläppspunkten. Därför levereras i detta projekt under namnet Utslapp\_ansl den punkt som här ansetts mest representativ.

Som hjälpvariabler i en fylligare lista redovisas dock separat Anläggningspunkten och Utsläppspunkten.

Ursprunget för data anges genom variabeln Koordkod.

### **Undersökta koordinatpunkter, industrier**

I den första bedömningen ansågs det lämpligt att inskränka industripopulationen till de s.k. EPER-anläggningarna. Dessa ca 1100 anläggningar faller under IPPC-direktivet och är av sina tillsynsmyndigheter klassade med sin IPPC-kod genom variabeln IPPC\_anlägg. I samband med årets rapportering till EPER gjordes en översyn av dessa klassningar och vi valde att här att utgå från den där framställda listan över rättade (och standardiserade) IPPC-koder. Dock ströks jordbruk och avfallsanläggningar.

Av de 128 industrierna i TRK-tabellen *Industri\_2000\_V01.xls* var 107 försedda med Anlaggsnummer. Bland de anläggningar som saknade Anlaggsnummer fanns åtskilliga flygplatser och det beslöts därför att med tanke på kommande behov ta ut samtliga sådana från EMIR.

Vidare ansågs det lämpligt att stämma av med den industripopulation som använts i samband med framställning av officiell statistik och internationell belastningsrapportering. Det befanns att samtliga 61 anläggningar som Skogsindustrierna brukar rapportera resultat för på sin hemsida ingår i EPER-populationen. Av dessa klassas 25 som kustnära. Dessutom brukar rapportering göras för 20 kustnära industrier i andra branscher och dessa fogades till bruttopopulationen. 18 av dessa befanns också tillhöra EPER-populationen. (Yara och Scandust tillfogades.)

Totalt uttogs för GIS-analys ca 1300 koordinatpunkter för industrianläggningar (av totalt över 4000, utgörande olika representationer för reningsverk och industrier).

### **Urval till slutfilen, industrier**

Som grund för industrilistan har tagits den population om 61 skogsföretag som brukar ingå i den officiella statistiken utökad med de 20 övriga industrier med direktutsläpp som brukar tas med i belastningsrapporteringarna. Av dessa visade sig alla utom två ingå i EPER-populationen.

Från TRK förelåg två industrilistor, den ena över kustnära industrier och helt utan anläggningsnummer. På den andra listan fanns 128 anläggningar listade, varav 107 med anläggningsnummer. En ströks dock som dubblett. De flesta som saknade koordinater var flygplatser och har tills vidare lagts åt sidan. För andra gick det att hitta anläggningsnummer i andra listor. Den sålunda bearbetade listan jämfördes med statistikpopulationen varvid påträffades 53 ”nya” anläggningar. Endast 14 av dessa gick emellertid att återfinna i EPER-populationen och endast de har därför tills vidare tagits med i det nya industriurvalet. Åtskilliga av de andra går dock att återfinna i EMIR men de behöver granskas ytterligare innan de tas med på PLC5-listan. (Åtskilliga är flygplatser, några har anteckningar om nedläggning eller ändrad drift i EMIR men en del torde ha verksamhet, kanske med utsläpp av urea m.m. i egen regi.)

## **Listornas fortsatta öden i Beräkningssystemet**

Väsentliga delar av Beräkningssystemet (i vid mening) för PLC5 planeras ske utanför det datasystem som nu konstrueras inom ramen för TPS Vatten. Detta gäller framför allt de mera komplicerade delarna av typhaltsberäkningen samt retentionsberäkningarna men också den fortsatta kvalitetsgranskningen av föreliggande listor över punktkällor<sup>6</sup>. Vi ska här peka på några av de steg som gjorts eller återstår att göra innan en slutlig version av punktkällorna är mogen att läggas in i TPS Vatten.

1. Föreliggande filer skickades till SLU för analys i samband med projektet Förbättrade belastningsberäkningar för icke övervakade områden. Därvid framkom en del synpunkter på Direktkodningen med avseende på de årliga belastningsrapporteringarna som skall tillvaratas inför kommande rapporteringar.

---

<sup>6</sup> Att detta är nödvändigt beror bland annat på att TPS främsta syfte är att lagra, versionsmärka och visa *färdiga data* samt exekvera förutbestämda enklare beräkningssteg. Rättning går inte att göra och spontananalys försvåras av att egna SQL-frågor till databasen måste översättas och implementeras av systemets konstruktörer innan de kan exekveras.

2. På basis av EMIR060808 (och möjligen andra källor) extraheras och kvalitetsgranskas<sup>7</sup> utsläppsuppgifter (för kväve och fosfor) gällande 2005 och påförs listorna. (För mindre reningsverk inkommer troligen ingen information om utsläppen, möjligen om någon nedläggning. De påförs schablonutsläpp med hjälp av de emissionsfaktorer som framkommit i projektet Indata mindre punktkällor.)
3. I ett mindre utvecklingsprojekt under hösten görs en extra utredning om kompletteringar av industriutsläppen.
4. Den fil som nu frambragts förses med extra formateringar och läggs in i TPS Vatten.
5. SMHI noterar avvikelser mellan simulerade och uppmätta halter i samband med simulering av brutto- och nettobelastning. Uppenbara felaktigheter (t.ex. utsläpp i fel område) kan rättas till vid kalibreringen och redovisas till ansvarig för rättning i databas.
6. På basis av kommande EMIR070801 (och möjligen andra källor) extraheras och kvalitetsgranskas utsläppsuppgifter (för kväve och fosfor) gällande 2006 och påförs listorna. Filen läggs in i TPS databasen.

Det har bedömts lämpligt att ta med ett fylligare variabelinnehåll än vad som efterfrågas till TPS Vatten. Sålunda har medtagits ett par namnversioner för reningsverken, liksom en del kodningar avsedda att göra det möjligt att spåra data ursprung. Se fliken Variabelförklaringar i Excelarket för närmare detaljer. Mera detaljer finns naturligtvis i de filer och den programkod som ligger bakom arbetet.

---

<sup>7</sup> I skrivande stund är detta gjort för de anläggningar som hittills ingått i de årliga belastningsberäkningarna.

# Förbättringsbehov

## Hydrologiska områden, framtida utveckling

Den områdesindelning som är tillgänglig för PLC5 är inte avpassad för de Ytvattenförekomster som skall redovisas enligt Vattendirektivet. Arbetet med att modifiera och konstruera vattendelare till förekomsterna pågår på SMHI i ett projekt som beräknas vara klart 1 april 2007. Huvudprioritet i detta projekt är dock att konstruera vattendelare till sötvattenförekomsterna och det tycks mera tveksamt om problemet med havsområdena kommer att hinna lösas.

## Listorna över punktkällor

De listor som levereras från detta projekt bör betraktas som levande dokument, vars användning kommer att visa behov av utvidgningar och förbättringar.

Särskilt angeläget är att fastställa vilka principer som bör gälla för kodningen av direktutsläpp. Det bästa vore nog att använda två koder, den ena anpassad till de stationer som används i de årliga belastningsberäkningarna och den andra till de stationer som kommer att användas i PLC5. Studium av SLU Institutionen för miljöanalys vattendelare för 52 flodmynningsstationer för nationell miljöövervakning har visat att avsevärt färre punktkällor än väntat ligger uppströms om dessa vattendelare och att således fler än väntat kan betraktas som ”direktutsläpp” i relation till övervakning vid dessa stationer. I TRK-projektet (PLC4) användes koncentrationsdata från både det nationella flodmynningsnätet och SRK-data. Det innebär att SMHIs lista mätplats\_mynning\_koord.xls innehåller 42 SRK-stationer förutom flodmynningsstationerna. Det skissas för närvarande på en vidare utveckling av nätet genom att utöka antalet flodmynningsstationer med SRK-data. En radikal utökning av antalet punktkällor som räknas som direktutsläpp i samband med de årliga belastningsrapporteringarna kan orsaka ett tidsseriebrott och bör därför förberedas väl och koordineras med beräkningsprinciperna för den diffusa belastningen.

I föreliggande projekt har också framställts en rad bakomliggande listor över framför allt industrier som skulle kunna bidra med utsläpp. Vidare analyser av detta kan bygga på EMIR-uttag, men man kan också behöva verifiera att utsläppen sker i egen regi (och inte går till kommunalt reningsverk).

Uppgifterna om existens och reningsteknik som används för att uppskatta utsläppen från mindre reningsverk härstammar från 1998. Det kan snart, dock knappast i anslutning till PLC5-projektet, bli aktuellt att uppdatera dem.

Information om nedlagda industrier är svår att få fram och har inte tagits med i nuvarande industrilistor.



# Referenser

Brånvall G. Uppdatering av fasta teknikuppgifter för reningsverk.  
SMED-rapport 2003.

Sonesten L. m.fl. Förbättrade belastningsberäkningar till de internationella rapporteringarna EUROWATERNET-MARINE data, OSPAR RID och PLC ANNUAL.  
SMED-rapport 2006.