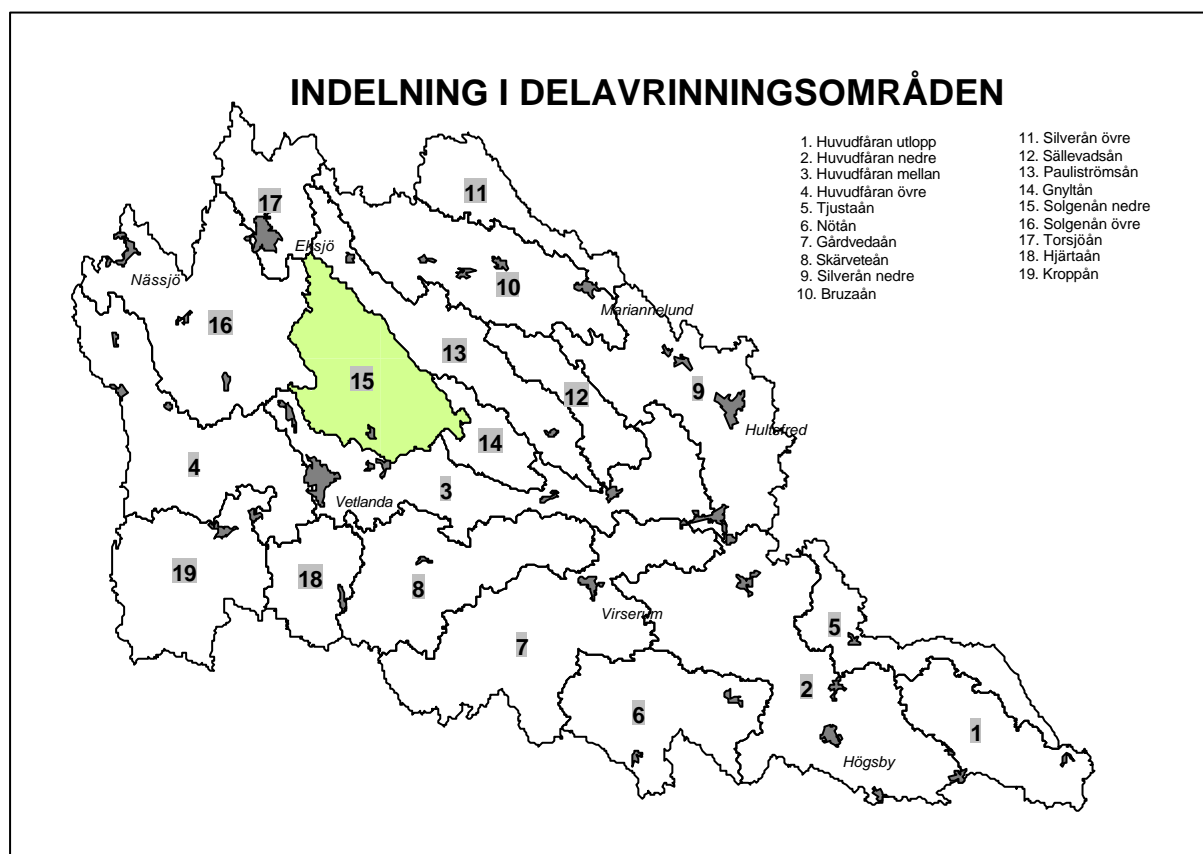


## Områdesbeskrivning för Emåns delavrinningsområde:

### 15. SOLGENÅN NEDRE

Översiktlig områdesbeskrivning för delavrinningsområde 1, huvudfårans utlopp, inom Emåns avrinningsområde. Emåns avrinningsområde är indelat i 19 delområden enligt kartan nedan plus ett kustområde. Delavrinningsområdesuppdelningen har gjorts genom samman-slagning av SMHI:s delavrinningsområden (2-18 st i varje). Områdesbeskrivningen är en sammanställning av befintlig data från berörda kommuner (Eksjö, Vetlanda, Nässjö, Sävsjö, Hultsfred, Högsby, Oskarshamn och Mönsterås), länstyrelser (Jönköping och Kalmar) och andra myndigheter. Den är anpassad för att gälla avrinningsområdet och EUs förslag till nytt vattendirektiv. Övervägande del av datan härör från år 1996. Varje delavrinningsområde presenteras var för sig i en serie om 20 volymer.



**Figur 15.1** Emåns delavrinningsområden med område 15, Solgenån nedre, utmärkt.

## 15.1 DELAVRINNINGSOMRÅDETS KARAKTERISTIKA

Området kan karakteriseras på olika sätt och med flera parametrar. I underavdelningar nedan beskrivs området med geografiska, geologiska, hydrologiska, demografiska och biologiska termer i form av tabeller och figurer. Med denna relativt grova upplösningen är det svårt att göra områden och sak rättvisa. Det finns dock ett mycket större bakgrundsmaterial att gå tillbaka till om så krävs i exempelvis Vattenförbundets recipientkontroll eller Länsstyrelsernas biotopinventeringar. En hel del information finns också datalagt och tillgänglig i ett Geografiskt informationssystem (GIS).

### 15.1.1 Geografiska och geologiska karakteristika

- SMHI:s biflödesordning
- Utloppspunktens koordinater 636832 146427
- Delavrinningsområdets storlek (km<sup>2</sup>) 229,6
- Höjd över havet (m) 249 - 146

#### *Geologi i Emåns avrinningsområde*

Berggrunden i Emåns avrinningsområde är komplex. Det förekommer både sedimentära bergarter, till exempel skiffer och sandsten, vulkaniska bergarter, t. ex porfyr och hälleflinta och magmatiska bergarter. När man skärskådar ett delavrinningsområde i taget minskar komplexiteten emellertid eftersom de olika berggrundstyperna följer tydliga stråk i naturen. Emåns avrinningsområde präglas jordartsmässigt av morän, isälvsmaterial och hällområden. Områden med mycket tunt jordtäckte och kala berghällar är karakteristiskt för områdets sydöstra delar, belägna nedanför högsta kustlinjen. Högsta kustlinjen ligger i Emå-området på cirka 110 meter över havet. Isälvsavlagringarna följer sprickdalar i berggrunden som löper från nordväst mot nordost. På flera platser inom området finns isälvsdeltan som bildats där en isälv mynnat i den dåtida Östersjön. Vid tiden för isavsmältningen avsattes årsvarviga sediment på ett flertal platser nedanför den högsta kustlinjen. Det nederbördsfattiga klimatet i den östra delen av området bidrar till att torvmarker är mycket sparsamt förekommande där, medan de är mera vanliga längre upp på höglandet.

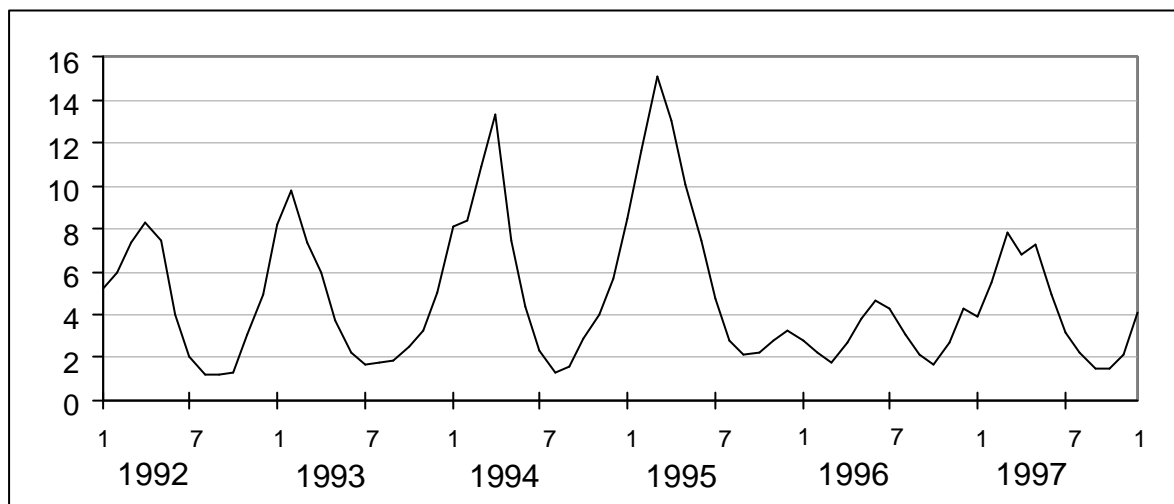
#### *Geologi i delavrinningsområdet*

I området förekommer både yngre och äldre graniter samt inslag av gabbro och vulkaniter. Jordartsbilden domineras av morän. Några isälvsavlagringar förekommer. Bland annat sydväst om Solgen. Där finns ett tydligt nätverk av grusåsar. Väster om Solgen förekommer ett flertal stora torvmarksområden. Se karta över berggrund och jordart i kartbilagan.

## 15.1.2 Hydrologiska karakteristika

- Flöde

Huvudfåran i Emån, speciellt i de nedre delarna är känd för sina relativt kraftiga variationer i vattenflöde. Vid Emsfors strax ovan mynningen är medelvattenföringen 30 m<sup>3</sup>/s (medelvärde från 1926-1975) med lägsta lågvattenföring på 2 och högsta på 270. Variationerna beror bla på avsaknaden av vattenmagasin i de nedre delarna. Från Vetlanda och ner till mynningen finns endast ett fåtal mindre sjöar. Vattenföringen i delavrinningsområdet är beräknad med SMHIs Pulsmodell.

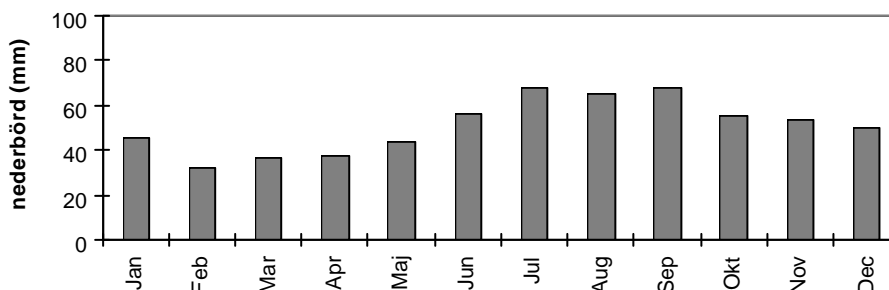


*Figur 15.2. Vattenföring (m<sup>3</sup>/s) 1992 - 1997 beräknad med pulsmodellen i utloppspunkten. 1 anger 1.a januari och 7 är 1 Juli.*

- Nederbörd.

Nederbörden i Emåns avrinningsområde är relativt låg, för höglandet ca 700 mm per år och vid kusten ca 500 mm/år. Nederbörden (snö och regn) vid den mest representativa stationen för delavrinningsområdet under året presenteras i figur nedan.

### Värne



*Figur 15.3 Nederbörden (mm) per månad som medelvärde från perioden 1961 - 1990 från SMHIs väderstation, Värne, inom avrinningsområdet. Årsnederbörden är i medeltal 613 mm.*

- Grundvatten

Grundvattentäkter och skyddsområden för grundvatten finns angivna i karta bilagan. För vissa områden finns även infiltrations benägna akvifärer inritade.

- Sjöar

Sjöandelen för hela avrinningsområdet är 6,3 % (275,3 km<sup>2</sup>) och för delavrinningsområde 5 är sjöandelen 11,6% (26,5 km<sup>2</sup>). Större sjöar i området är Solgen och Vrånge. Uppgifter om delavrinningsområdets samtliga sjöar är sammanställda i bilaga sjöar.

### 15.1.3 Vattenkvalitet

Uppföljning av vattenkvaliteten i Emån görs inom ramen för den samordnade recipientkontrollen. För information om vattenkvaliteten hänvisas till Emåns Vattenförbunds årsredovisning av Recipientkontrollen 1996 (bilagd) och Kalkningens effektuppföljning.

### 15.1.4 Demografiska karakteristik

**Tätorter:** inom delavrinningsområdet, med antal innevånare och dess area redovisas i tabellen nedan.

*Tabell 15.1. Samhällen*

| Samhälle | Befolkning | Yta * 1000 m <sup>2</sup> |
|----------|------------|---------------------------|
| Skede    | 370        | 611                       |

**Landsbygd:** Uppskattningsvis bor 1050 personer på landsbygden.

**Totalbefolkning:** Uppskattningsvis bor 1 420 personer inom delavrinningsområde 15.

### 15.1.5 Biologiska karakteristik

I delavrinningsområdet ingår som riksintresse för naturvården Marsprången - Vrånge - Brändemo, Emåns dalgång och Solgenån - Solgen med omgivning. Beskrivs även under rubriken skyddade områden (15.5). Områdets biologiska karakteristik påverkas i hög grad av markanvändningen som beskrivs i avsnitt 15.1.6. Nedan redovisas ett antal viktiga karaktäriseringar i tabellform: Naturvärdesbedömning sjöar (Tab. 15.3), Nyckelbiotoper rinnande vatten (Tab. 15.4) och Områden med naturvårdsplan (Avsnitt 15.5, Tab. 15.21 ) och myrskyddsplan. Se också kartbilagan där skyddade områden redovisas och förteckningen över Hotade arter i bilaga.

*Tabell 15.3. Naturvärdesbedömning av sjöar.*

| Sjö nr | Sjönamn           | Klass |
|--------|-------------------|-------|
| 074389 | Solgen            | II    |
| 074385 | Brunnshultadammen | II    |
| 074387 | Klintedammen      | II    |

*Tabell 15.4. Nyckelbiotoper rinnande vatten*

Finns inga

### 15.1.6 Markanvändning och ekonomisk aktivitet

- Arealfördelning

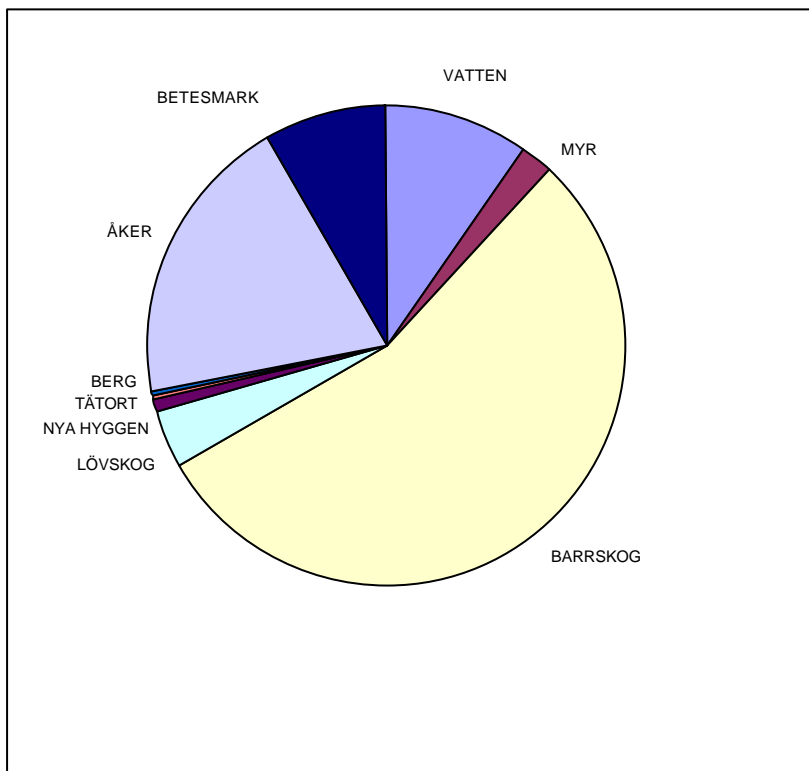
Som grundmaterial för bedömningen av markanvändning har satellitdata från

Terrängklassningsdatabasen uppdelat per SMHI:s delavrinningsområden använts och omräknats till att gälla Emåprojektets delavrinningsområden. Terrängklassningsdatans klass öppen mark övrigt har delats upp enligt uppgifter från SCB:s lantbruksregister 1995. Data från SCB ligger församlingsvis.

Från totalarean samt arean av olika grödor inom varje församling har en relativ fördelning av respektive gröda beräknats för de församlingar som ligger inom delavrinningsområdet. Antalet hektar av respektive gröda för delavrinningsområdet har därefter beräknats.

*Tabell 15.5. Arealfördelning*

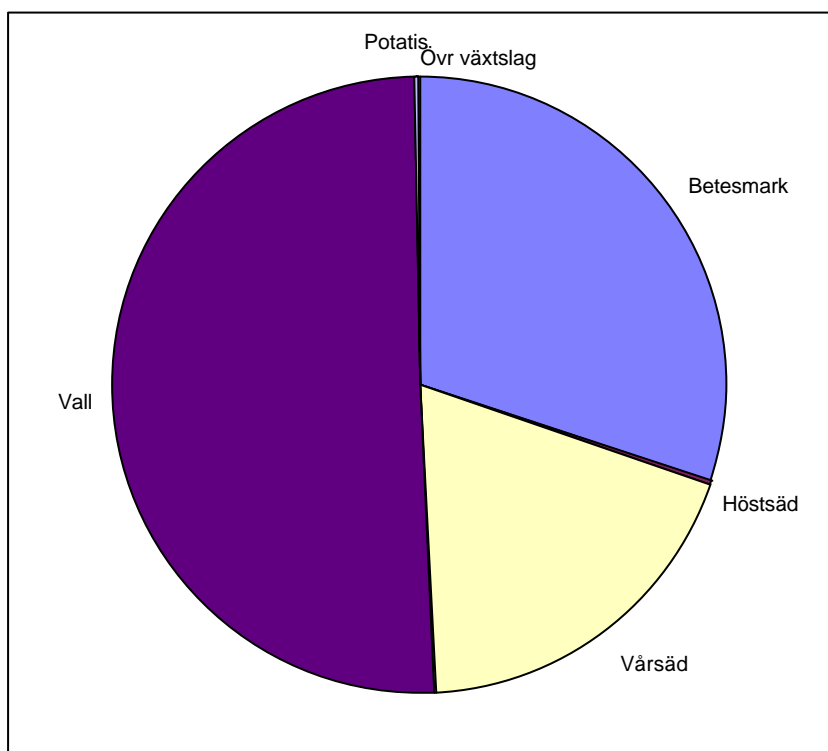
| Marktyp    | Yta (ha) | Procentfördelning |
|------------|----------|-------------------|
| Vatten     | 2259     | 9,8               |
| Blöt myr   | 13       | 0,1               |
| Torr myr   | 451      | 2,0               |
| Tät barr   | 11069    | 48,2              |
| Gles barr  | 1479     | 6,4               |
| Lövskog    | 916      | 4,0               |
| Nya hyggen | 205      | 0,9               |
| Tätorter   | 53       | 0,2               |
| Berg       | 58       | 0,3               |
| Åker       | 4509     | 19,6              |
| Betesmark  | 1942     | 8,5               |
| Summa      | 22954    |                   |



**Figur 15.4.** Areal fördelning

**Tabell 15.6.** *Fördelning av grödor*

| <b>Gröda</b> | <b>Yta (ha)</b> | <b>Procentfördelning</b> |
|--------------|-----------------|--------------------------|
| Betesmark    | 1942            | 30,1                     |
| Höstsäd      | 19              | 0,3                      |
| Vårsäd       | 1206            | 18,7                     |
| Ärter mm     | 0               | 0                        |
| Vall         | 3264            | 50,6                     |
| Potatis      | 13              | 0,2                      |
| Höstraps     | 0               | 0                        |
| Vårraps      | 0               | 0                        |
| Övr växtslag | 6               | 0,1                      |
| Summa        | 6450            |                          |



**Figur 15.5.** *Fördelning av grödor*

- Dammbyggnader

Se tabellen nedan och karta i bilagan

**Tabell 15.7. Dammbyggnader**

| Namn          | Dammtyp              | Regl.höjd (m) | Magasinsyta(km <sup>2</sup> ) | MQ m <sup>3</sup> /s |
|---------------|----------------------|---------------|-------------------------------|----------------------|
| Värnedammen   | Regl, Damm Kraftverk | 1,85          | 23,7                          | 4,8                  |
| Klinterdammen | Verksdamm Krv        | 1             | 0,3                           | 4,7                  |
| Brunnshult    | Verksdamm Krv        | 0,35          | 0,6                           | 4,8                  |
| Hällaryd      | Håll/Spegeldamm      |               | 0,01                          | 4,9                  |

- Kraftstationer

Se tabellen nedan och karta i bilagan

**Tabell 15.8. Kraftstationer**

| Namn       | Fallhöjd, m | Utb.för m <sup>3</sup> /s | Effekt kW | Årsprod GWh |
|------------|-------------|---------------------------|-----------|-------------|
| Axelfors   |             |                           | 50        | 0,3         |
| Klinter    | 28          | 15                        | 3600      |             |
| Brunnshult | 12          | 12                        | 1200      |             |

- Väg och järnvägsnät

Större vägar och järnvägar inom delavrinningsområdet är markerade i karta, se kartbilagan.

- Grus och Bergtäkter

Grus och bergtäkter inom området redovisas i tabellen nedan och i karta i bilagan.

**Tabell 15.9. Täkter**

Finns inga inom området.

- Fiskevårdsområden

**Tabell 15.10. Fiskevårdsområdesföreningar**

| Namn                            | Område                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fagerhultasjön och Vrångens fvf | Fagerhultasjön, Vrången                                                                                                                                                                                                  |
| Solgens fvf                     | Solgen och Solgenån uppströms till gränsen mot Bjässarp och Höreda, nedströms till dammbyggnaden i Värne.                                                                                                                |
| Alseda-Skede fvf                | Solgenån, nedstr Klinter kraftverk till utflödet i Emån fr Skede-Alseda sockengräns till Bruksgårdens kraftverksdamm och till Hällaryd kanal upp till Hällaryds göl samt i bäcken fr Prästtorpagölens utflöde till Emån. |



- Kommunala badplatser

*Tabell 15.11. Kommunala badplatser*

| Badplats      | Provtagningsplats |
|---------------|-------------------|
| Holmasjön     | Holsby            |
| Solgenån      | Skede             |
| Solgen Mellby | Solgen Mellby     |
| Solgen Sanden | Solgen Sanden     |

## 15.2 MÄNSKLIG AKTIVITETS PÅVERKAN PÅ VATTNET

### 15.2.1 Förorening från punktkällor

Förorening från punktkälla representeras av A, B respektive C anläggningar som inte är kopplade till de kommunala avloppsreningsverken och avloppsvattenutsläpp. Även avloppsverkens slam och identifierade efterbehandlingsobjekt ingår här som punktkällor.

*Tabell 15.12. A,B,C, och U-anläggningar*

| Anläggning               | Verksamhet  | MF-Punkt   |
|--------------------------|-------------|------------|
| Autoservice              | Bilverkstad | U.95.05.50 |
| Skede avloppsreningsverk |             |            |
| Värne avloppsreningsverk |             |            |

*Tabell 15.13. Avloppsvattenutsläpp*

| Avloppsverk | BOD 7<br>mg/l | COD Cr<br>mg/l | P tot<br>mg/l | P tot<br>kg/år | N tot<br>mg/l | N tot<br>ton/år | Susp<br>mg/l | Al.<br>mg/l | Flöde<br>m3/d | Utsl. mängd<br>m3/år |
|-------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|-----------------|--------------|-------------|---------------|----------------------|
| Skede       | 6             | 36             | 0,18          | 4,6            | 44            | 1,12            | 6            | 78          | 70            |                      |
| Värne       |               |                | 2,8           | 22,5           |               | 0,00            |              |             | 22            | 8000                 |

*Tabell 15.14. Slammängder och slamhantering*

| Avloppsverk | Slammängd ton TS/år | Slamhantering                |
|-------------|---------------------|------------------------------|
| Värne       | 3                   | Deponeras på Eksjötippen     |
| Skede       | 7,5                 | Deponeras på Flishultstippen |

- Efterbehandlingsprojekt

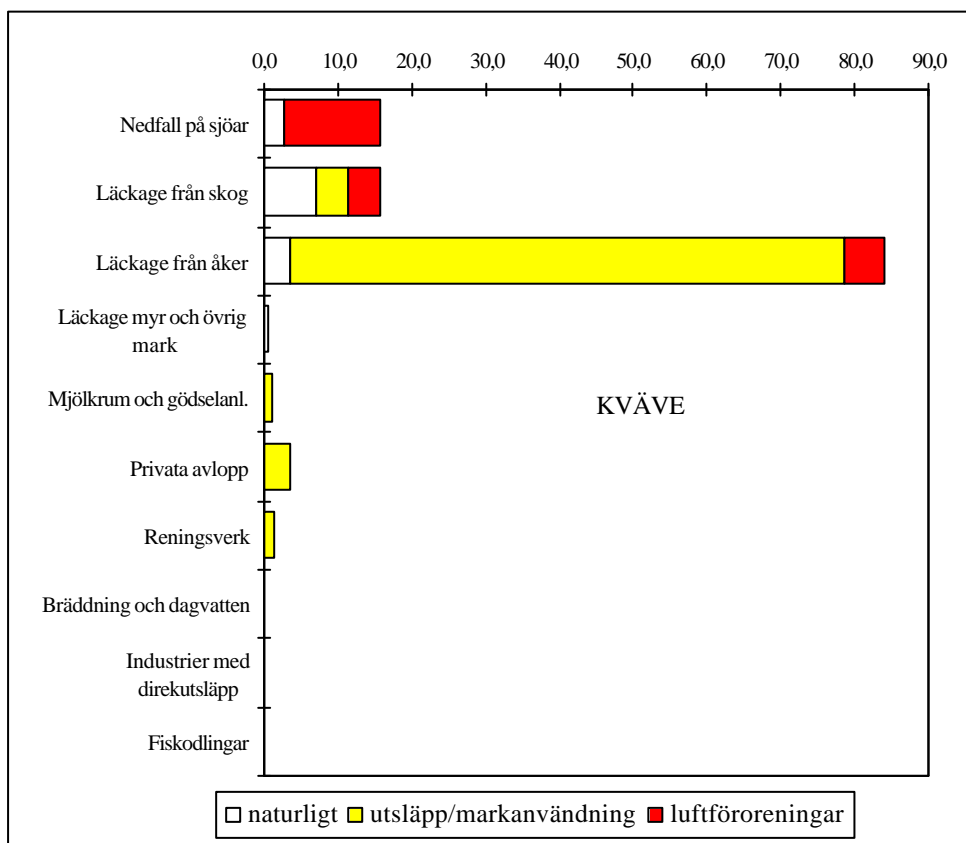
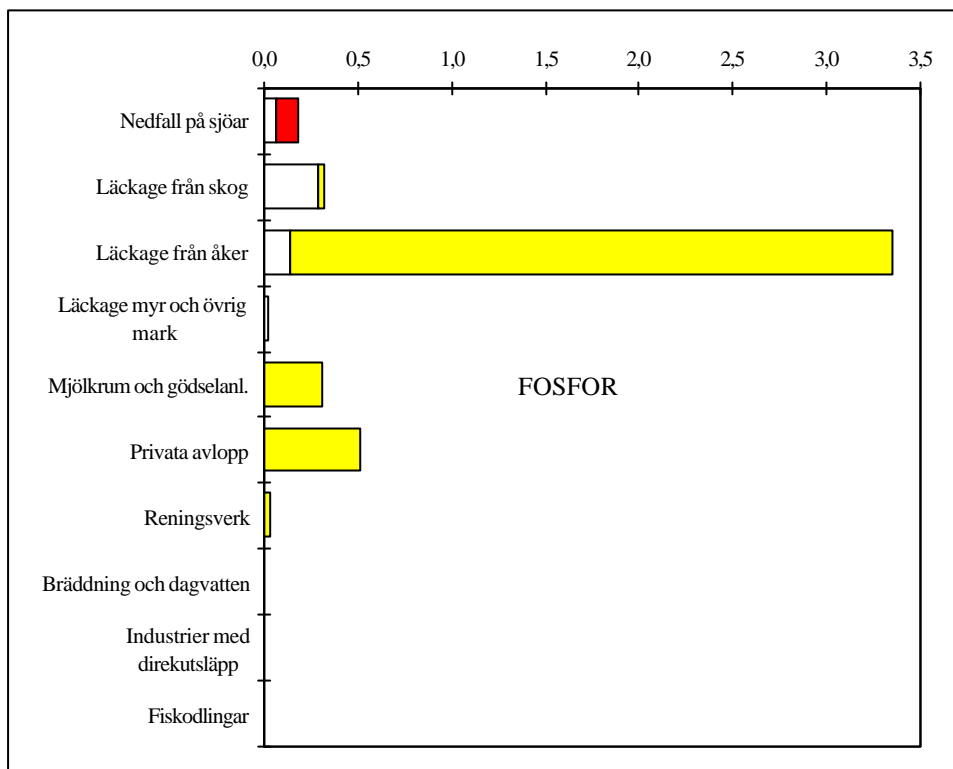
De objekt som är klassade som intressanta efterbehandlings objekt enligt Naturvårdsverkets klassificering redovisas i nedanstående tabell och i kartbilagan. 1 = mycket stor risk, 2 = stor risk, 3= måttlig risk och 4 = Liten risk.

**Tabell 15.15. Efterbehandlingsprojekt**

| Objekt                        | Bransch                     | Klass |
|-------------------------------|-----------------------------|-------|
| Kleva nickel- och koppargruva | 23.01.01 23.01.02 gruvdrift | 2     |
| Hällarydsverken f d           | gjuteri                     | 2     |
| Skede Avfallstipp             | tipp; hush                  | 4     |
| Hult avfallsupplag nr 25      | tipp; bark                  | 3     |
| Värne avfallsupplag nr 81     | tipp; hush ind              | 3     |

### 15.2.2 Förorening från diffusa källor

För uppgifter om diffusa källors påverkan i området för olika ämnen se Luftvårdsförbundets rapport. För kväve och fosfor belastningen har en källfördelningberäkning för olika källor gjorts enligt Naturvårdsverkets beräkningsmodell Växtnäring, rapport 4490, och redovisas i Figur. 15.6. och Figur 15.7. Data om antalet djurenheter och djur tagna från länsstyrelsernas lantbruksregister från 1995. Retentionen av näringsämnen är ej medräknad i denna modell. Detta är en av orsakerna till att modellen överestimerar mängden näringsämnen jämfört med beräknade mängder från Vattenförbundets mätningar.



**Figur 15.6.** Fosfor- och kvävetillförseln i ton/år till sjöar och vattendrag från delavrinningsområdet uppdelat på olika källor och om ursprunget är naturligt eller orsakat av mänsklig påverkan.

### 15.2.3 Beräkning av vattenuttag

En beräkning av av vattenuttag för andra användare än kommunala vattenuttag har inte gjorts. Se vidare punkt 15.3.1.

### 15.2.4 Kalkning av sjöar och vattendrag

Tabell 15.16. Utförda kalkningar

| Station | Objekttyp | Mängd ton |      |      |      |      |
|---------|-----------|-----------|------|------|------|------|
|         |           | 1992      | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
| Vrången | Sjöhel    |           |      |      |      |      |

## 15.3 EKONOMISK ANALYS AV VATTENANVÄNDNINGEN

### 15.3.1 Uttag och distribution av färskvatten

Enligt förslag till vattendirektiv skall avgifter på vattenuttag beräknas och uttaxeras. Kommunala vattenanvändare betalar vattenavgift per m<sup>3</sup> förbrukat vatten. För enskilda vattenanvändare är ingen beräkning av vattenuttag gjord.

Tabell 15.17. Ledningslängder i km.

| Samhälle | Spillvatten | Dagvatten | Vattenledningar | Anmärkning |
|----------|-------------|-----------|-----------------|------------|
| Skede    | 6,9         | 2,4       | 7,4             |            |
| Värne    | 2,8         | 0,6       | 3,1             |            |

### 15.3.1 Avgift på utsläpp av förorenat vatten

Har ej beräknats.

## 15.4 DRICKSVATTEN

- Betydande dricksvattentäkter (för fler än 15 hushåll) redovisas i tabellen nedan.

Tabell 15.18. Vattentäkter för dricksvattenuttag

| Vattentäkt | m <sup>3</sup> /år | Namn        | Täkttyp     | Skydd |
|------------|--------------------|-------------|-------------|-------|
| Skede      | 18 300             | grundvatten | Grävd brunn |       |
| Värne      | 6 676              |             | Brunn       |       |

- Skyddsområde vattentäkter

I karta i bilagan redovisas skyddsområden för vattentäkter i området.

## 15.5 SKYDDADE OMRÅDEN

Nedan följer en sammanställning av skyddad områden inom delavrinningsområdet. Dessa är också utritade på kartor i bilagan. Hela Emån avrinningsområde är skyddat enligt Naturresurslagen (NRL) kapitel 3, 6§ dvs vattenkraft samt vattenreglering eller vattenöverledning för kraftändamål får inte utföras.

**Tabell 15.19. Riksintresse för naturvård**

| Nummer | Namn                                 | Typ                                                                   |
|--------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| NF 64  | Marsprången - Vrången-<br>Brändemo   | Botanik Hydrologi Ornitologi Geologi                                  |
| NF 63  | Emåns dalgång                        | Limnologi Geologi Ornitologi Botanik Hydrologi<br>Zoologi Friluftsliv |
| NF 31  | Solgenån - Solgen med<br>omgivningar | Limnologi Ornitologi Botanik Hydrologi Zoologi                        |

**Tabell 15.20. Riksintresse för kulturmiljövård**

| Nummer | Namn | Typ                                                 |
|--------|------|-----------------------------------------------------|
| R52    |      | Bebyggelsemiljö, Fornlämningsmiljö, Odlingslandskap |
| R53    |      | Bebyggelsemiljö, Fornlämningsmiljö, Odlingslandskap |
| R54    |      | Bebyggelsemiljö, Fornlämningsmiljö, Odlingslandskap |
| R25    |      | Bebyggelsemiljö, Fornlämningsmiljö, Odlingslandskap |

**Tabell 15.21. Naturvårdsplan**

| Nummer | Namn                                        | Klass | Hektar |
|--------|---------------------------------------------|-------|--------|
| 85-13  | Hännaryd - Mossbråsa                        |       | 42     |
| 85-15  | Fifflekull                                  |       | 55     |
| 85-18  | Delleryd - Klintedammen - Brunnshultadammen |       | 560    |
| 85-19  | Böla - Skinnberga - Stora Röslida           |       | 150    |
| 85-20  | Holmasjön - Kolbråna                        |       | 92     |
| 85-21  | Klevaberget - Holsbyåkra - Klevamossen      |       | 77     |
| 85-23  | Solshester - Solshestra göl - Norrlida      |       | 130    |
| 85-24  | Sissemad                                    |       | 23     |
| 85-25  | Marsprången - Vrången - Brändemo            |       | 450    |
| 85-26  | Solberga                                    |       | 41     |
| 85-27  | Lussebo - Borragård                         |       | 83     |
| 85-42  | Emåns dalgång                               |       | 5300   |
| 86-10  | Solgenån - Solgen med omgivning             |       | 4350   |
| 86-11  | Eldskog                                     |       | 12     |
| 86-12  | Juthemskärret                               |       | 100    |
| 86-13  | Mellbymossen                                |       | 160    |
| 86-14  | Kättarps erosionsrännor                     |       | 95     |

## **15.6 ÖVERVAKNING AV VATTENKVALITETEN**

Övervakning av vattenkvalitén i området sker genom Vattenförbundets recipient kontroll och genom Kalkeffekt-uppföljningen. I området finns inga lokaler som elfiskas men 3 sjöar som nät-provfiskas (se karta i bilaga). Materialet finns att tillgå på respektive länsstyrelse.

## **15.7 ANSVARIG UTGIVARE OCH TACK**

Ansvarig för Emåns delavrinningsrapporter är Emåprojektet och Vattendirektivgruppen inom denna. Huvudansvarig för utförandet har varit Bo Troedsson, Vetlanda kommun, med hjälp av medlemmarna i vattendirektivgruppen. Stort tack till alla som bidragit med uppgifter från länsstyrelser och kommuner!