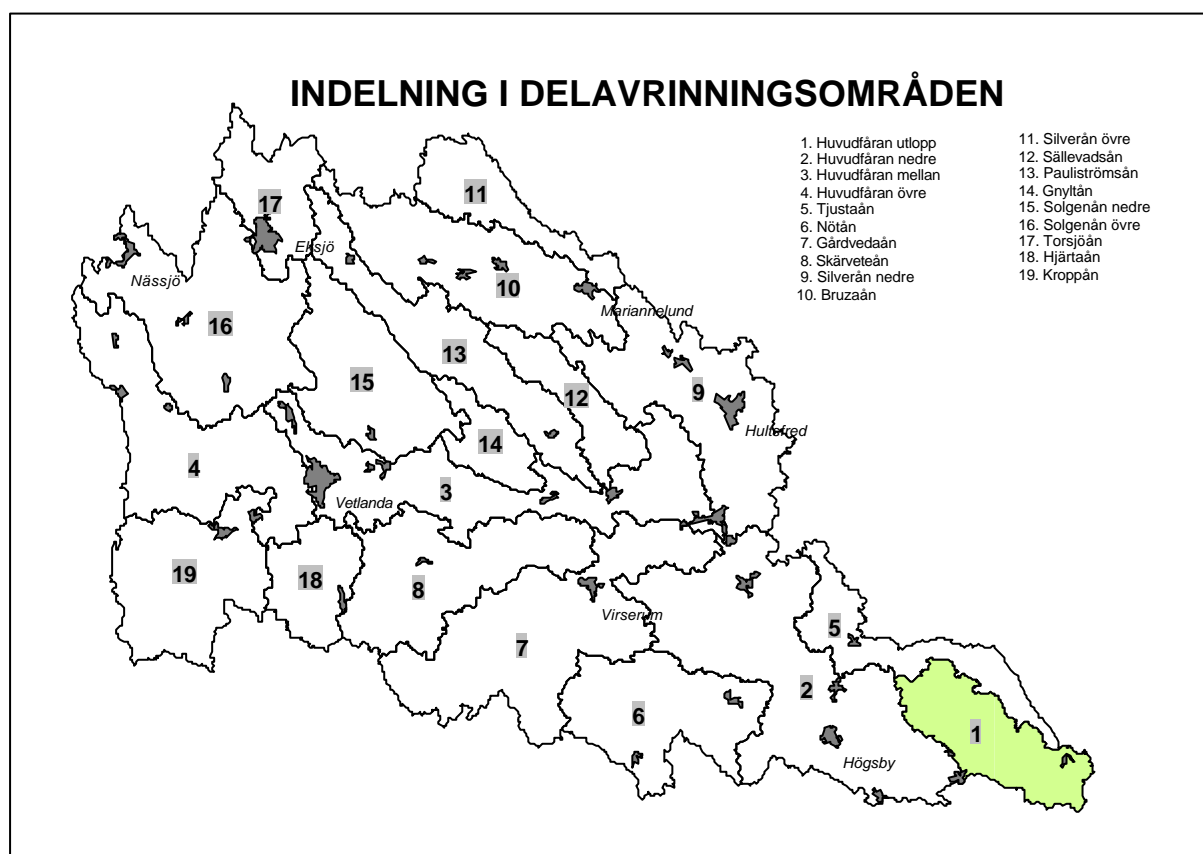


# Områdesbeskrivning för Emåns delavrinningsområde:

## 1. HUVUDFÅRAN UTLOPP

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 sammanslagning 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), länsstyrelser (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 1.1 Emåns delavrinningsområden med område 1, huvudfåran utlopp utmärkt.*

## 1.1 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 upplösning 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).

### 1.1.1 Geografiska och geologiska karakteristika

- SMHI:s biflödesordning
- Utloppspunktens koordinater 633396 154229
- Delavrinningsområdets storlek (km<sup>2</sup>) 161,7
- Höjd över havet (m) 84 - 0

#### *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 sydöstliga 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.

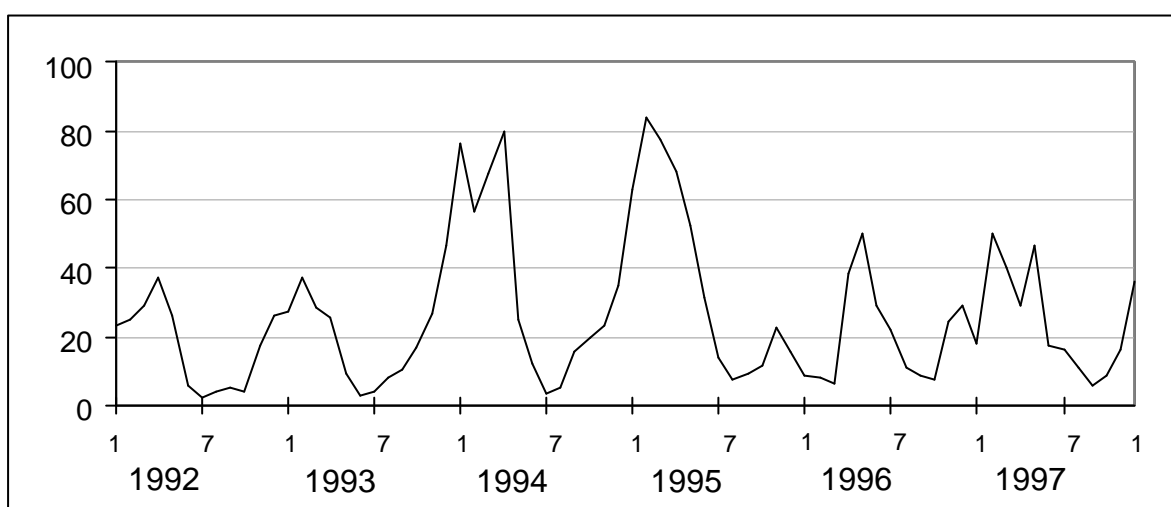
#### *Geologi i delavrinningsområdet*

Berggrunden i delavrinningsområdet domineras av unga smålandsgraniter och vulkaniska bergarter. Hela delavrinningsområdet är beläget nedanför högsta kustlinjen. Det präglas av mestadels tunna jordtäckten och kala hällområden. I lågområdena ligger moränen kvar. Det finns även en del mindre områden med finkorniga sediment. I delavrinningsområdets västra del löper Fliserydsåsen, en betydande isälvsavlagring. Se karta över berggrund och jordart i kartbilagan.

## 1.1.2 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  $30 \text{ m}^3/\text{s}$  (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 SMHI:s Pulsmodell.

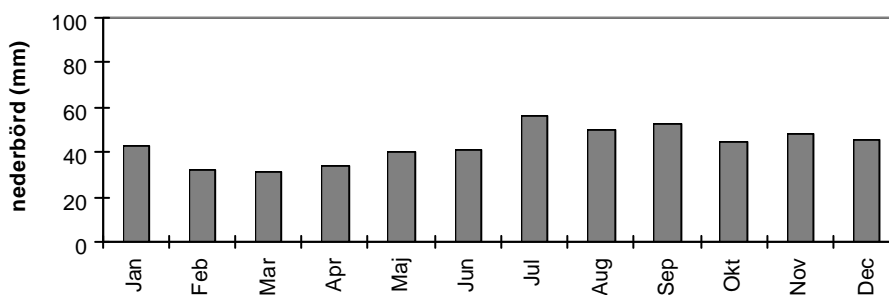


Figur 1.2 Vattenföring ( $\text{m}^3/\text{s}$ ) 1992 - 1997 beräknat med pulsmodellen i utloppspunkten. 1 anger 1:a januari och 7 är 1:a Juli..

- 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.

### Karlshammar



Figur 1.3. Nederbörden (mm) per månad som medelvärde från perioden 1961 - 1990 från SMHI:s väderstation, Karlshammar, inom avrinningsområdet. Årsnederbörden är i medeltal 518 mm.

- Grundvatten  
Grundvattentäkter och skyddsområden för grundvatten finns angivna i kartbilaga 3. 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 1 är sjöandelen 2,6% (4,2 km<sup>2</sup>). Större sjöar i området är Grönskogssjön, Bosjön och Försjön. Uppgifter om delavrinningsområdets samtliga sjöar är sammanställda i bilaga sjöar.

### 1.1.3 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.

### 1.1.4 Demografiska karakteristika

- Befolkning:

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

*Tabell 1.2 Samhällen*

Samhälle	Befolkning	Yta * 1000 m <sup>2</sup>
Emsfors	367	647

**Landsbygd:** Uppskattningsvis bor 411 personer på landsbygden.

**Totalbefolkning:** Uppskattningsvis bor 778 personer inom delavrinningsområde 1.

### 1.1.5 Biologiska karakteristik

Delavrinningsområdet ingår i riksintresset Emåns dalgång som beskrivs under rubriken skyddade områden (1.5). Områdets biologiska karakteristik påverkas i hög grad av markanvändningen som beskrivs i avsnitt 1.1.6. Nedan redovisas ett antal viktiga karaktäriseringar i tabellform:

Naturvärdesbedömning sjöar (Tab. 1.3), Nyckelbiotoper rinnande vatten (Tab. 1.4) och Områden med naturvårdsplan (Avsnitt 1.5, Tab. 1.21) och myrskyddsplan ( Tab 1.22). Se också kartbilagan där skyddade områden redovisas och förteckningen över Hotade arter i bilaga.

*Tabell 1.22. Naturvårdsplan*

Nummer	Namn	Klass	Area (ha)
70		1	282
32	Sjön Skiren	2	58
5	Skiren	2	153
4	Älmten och Idhultesjön	2	218
3	Stensjön och Stenbäckesjön	2	247
14	Våtmarker väster om Finsjö	1	1576
6	Göklintsområdet	3	184
7	Gökhultesjön	3	71
9	Hökhult - Hökenås	3	17
8	Vrånga göl	3	24
9	Hökhult - Hökenås	3	4
12	Naturskogen "Jättehävet"	2	10
13	Hällmark vid Kråkelund	3	21
11	Kumlemar	3	43
10	Emån med Kvillen	1	3838

*Tabell 1.23. Myrskyddsplan*

Objektidnummer	Namn
H8	Våtmarker längs Emåns nedre delar
H9	Våtmarker längs Emåns nedre delar
H10	Våtmarker längs Emåns nedre delar

*Tabell 1.3. Naturvärdesbedömning av sjöar.*

Finns ej för H-län.

*Tabell 1.4. Nyckelbiotoper rinnande vatten*

Finns ej för H-län.

### **1.1.6 Markanvändning och ekonomisk aktivitet**

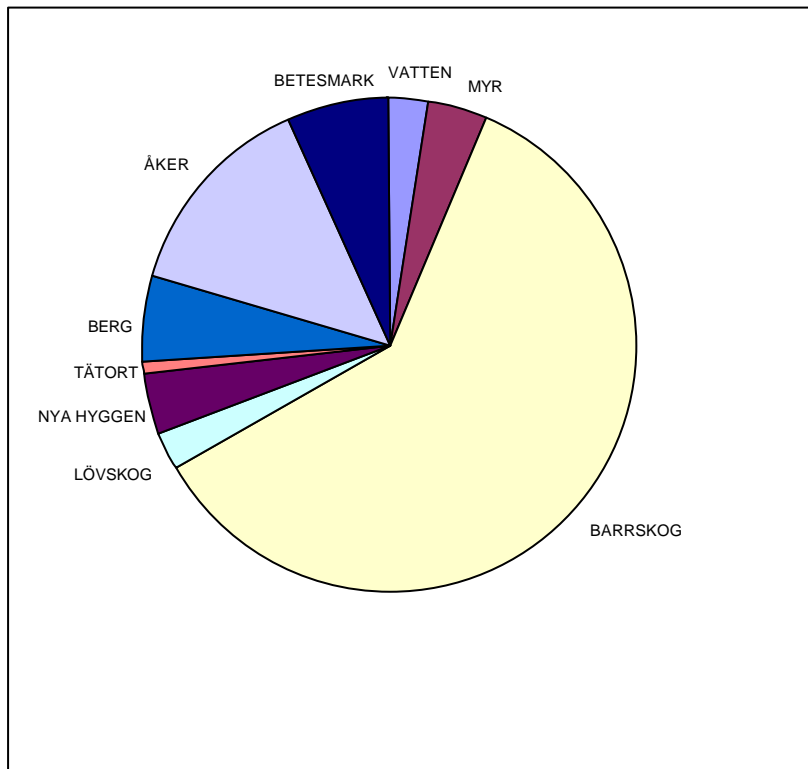
- Arealfördelning

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 1.5. Arealfördelning**

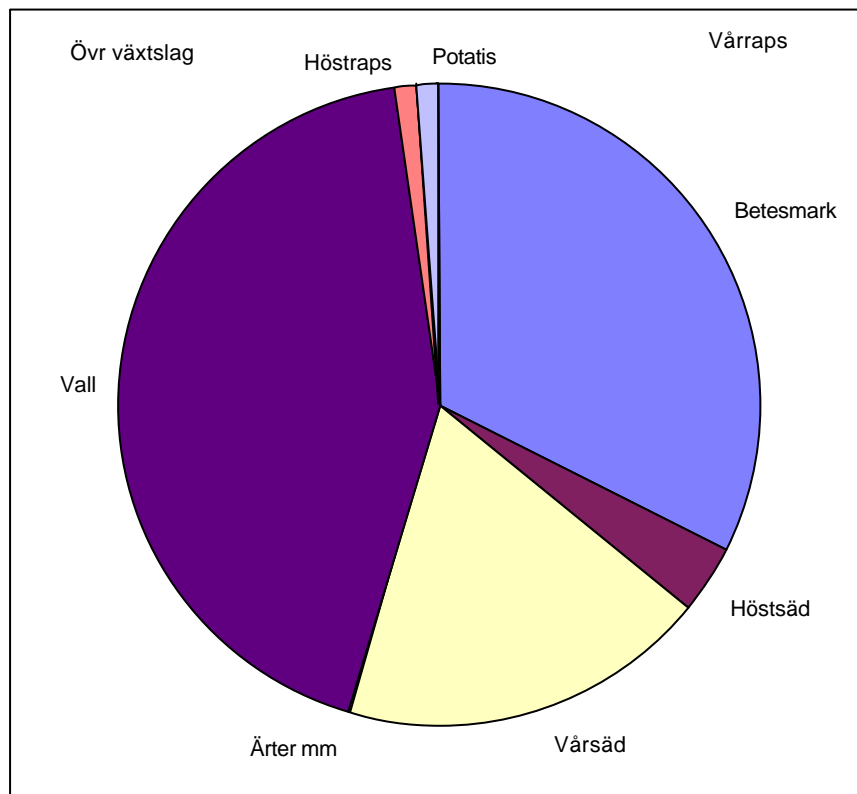
Marktyp	Yta (ha)	Procentfördelning
Vatten	396	2,4
Blöt myr	103	0,6
Torr myr	574	3,5
Tät barr	7933	48,2
Gles barr	1959	11,9
Lövskog	427	2,6
Nya hyggen	652	4,0
Tätorter	101	0,6
Berg	938	5,7
Åker	2278	13,8
Betesmark	1098	6,7
Summa	16459	



**Figur 1.4. Arealfördelning**

*Tabell 1.6. Fördelning av grödor*

Gröda	Yta (ha)	Procentfördelning
Betesmark	1098	32,5
Höstsäd	108	3,2
Vårsäd	636	18,9
Ärter mm	0	0
Vall	1455	43,1
Potatis	38	1,1
Höstraps	38	1,1
Vårraps	0	0
Övr växtslag	3	0,1
Summa	3376	100



*Figur 1.5. Fördelning av grödor*



- Dammbyggnader

Se tabellen nedan och karta i bilagan

**Tabell 1.7. Dammbyggnader**

Namn	Dammtyp	Regl.höjd (m)	Magasinsyta(km <sup>2</sup> )	MQ m <sup>3</sup> /s
Skrikakvarnen	Håll/Spegeldamm	0,0	0,005	5,0
Karlshammar	Håll/Spegeldamm	0,0	0,010	28,0
Emsfors	Regl.Damm Annat	0,0	0,020	29,0
Emmekalvsbäcken	Regl. Damm Annat	0,0	0,020	0,0

- Kraftstationer

Se tabellen nedan och karta i bilagan

**Tabell 1.8. Kraftstationer**

Namn	Fallhöjd, m	Utb.för m <sup>3</sup> /s	Effekt kW	Årsprod GWh
Karlshammar	3,6	35	800	3
Skrika kvarn	3,3	5,5	112/132	0,08
Emsfors	2,7	35	750	3,2

- Väg och järnvägsnät  
Större vägar och järnvägar inom delavrinningsområdet är markerade i karta, se kartbilagan.
- Grus och Bergtäkter  
Finns inga inom delavrinningsområdet
- Fiskevårdsområden  
Finns inga inom delavrinningsområdet.
- Kommunala badplatser

**Tabell 1.11. Kommunala badplatser**

Badplats	Provtagningsplats
Skiren	Skiren

## 1.2 MÄNSKLIG AKTIVITETS PÅVERKAN PÅ VATTNET

### 1.2.1 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 1.12.** A,B,C, och U-anläggningar

Ingen uppgift för området.

**Tabell 1.13.** Avloppsvattenutsläpp

Ingen uppgift för området.

**Tabell 1.14.** Slammängder och slamhantering

Ingen uppgift för området.

- Efterbehandlingsprojekt

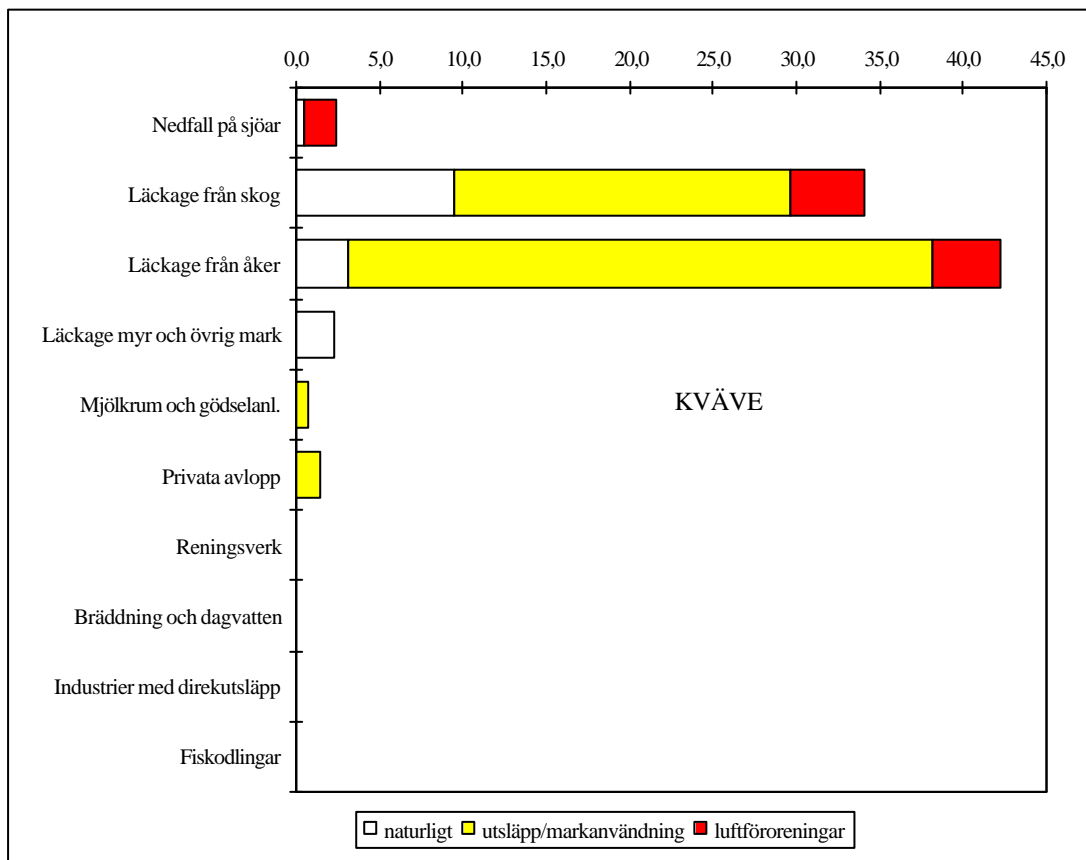
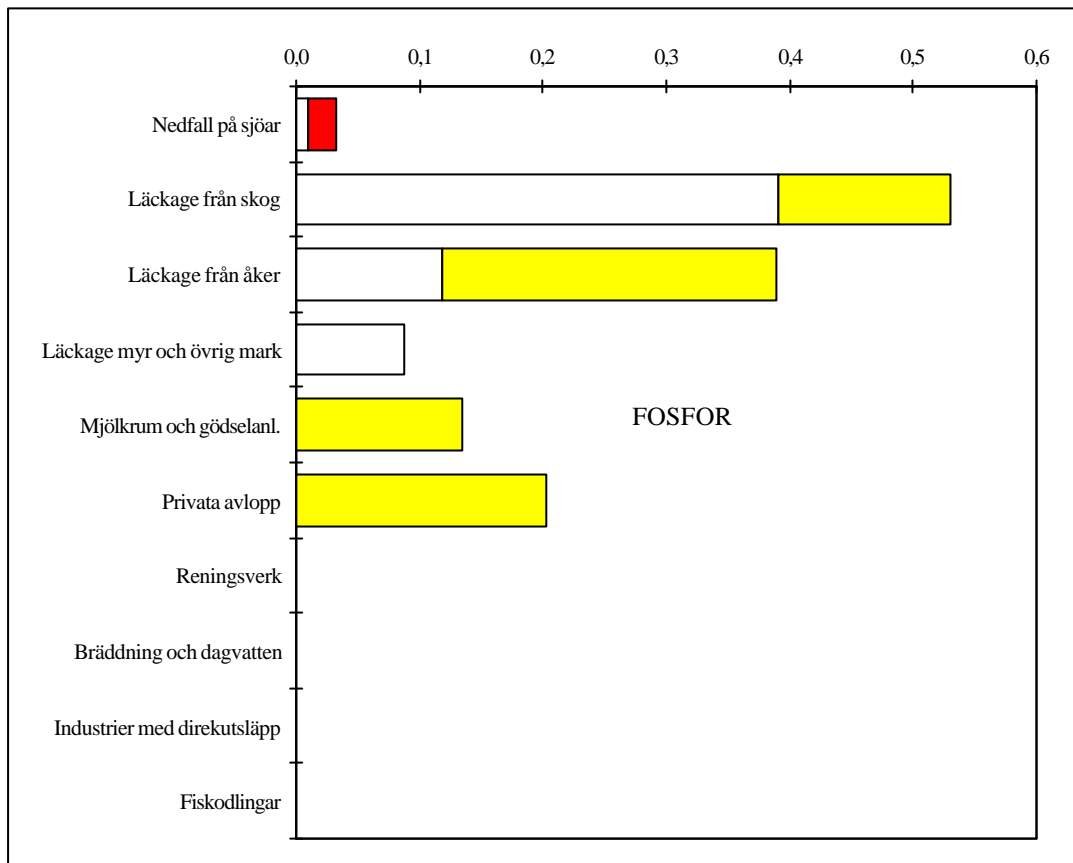
De objekt som är klassade som intressanta efterbehandlings objekt enligt Naturvårdsverkets klassificering redovisas i nedanstående tabell och i kartbilagan. 1 = mycket stor risk, 2 = stor risk, 3= måttlig risk och 4 = Liten risk.

**Tabell 1.15** Efterbehandlingsprojekt

Objekt	Bransch	Klass
Emsfors pappersbruk	Massa- och pappersbruk	2
Emån Fliseryd - Emsfors	Vattenområde	2
Grönskogssjön	Vattenområde	2
Kärrhultesjön	Vattenområde	2
Fliseryd	Gammal deponi	4

### 1.2.2 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. 1.6 och Figur 1.7. Data om antalet djurenheter och djur tagna från länstyrelsernas 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 1.6.** 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.

### 1.2.3 Beräkning av vattenuttag

En beräkning av av vattenuttag för andra användare än kommunala vattenuttag har inte gjorts. Se vidare punkt 1.3.1.

### 1.2.4 Kalkning av sjöar och vattendrag

Inga områden kalkas i delavrinningsområdet.

## 1.3 EKONOMISK ANALYS AV VATTENANVÄNDNINGEN

### 1.3.1 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 1.17. Ledningslängder i km.*

Samhälle	Spillvatten	Dagvatten	Vattenledningar	Anmärkning

### 1.3.1 Avgift på utsläpp av förorenat vatten

Har ej beräknats.

## 1.4 DRICKSVATTEN

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

*Tabell 1.18. Vattentäkter för dricksvattenuttag*

Vattentäkt	m <sup>3</sup> /år	Täkttyp	Skydd
Mönsterås bruk	40 000	Ytvatten	

- Skyddsområde vattentäkter  
I karta i bilagan redovisas skyddsområden för vattentäkter i området.

## 1.5 SKYDDADE OMRÅDEN

Nedan följer en sammanställning av skyddade 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 1.19.. Riksintresse för naturvård*

Nummer	Namn	Typ
NH 17	Emån med kvillen	

*Tabell 1.20. Riksintresse för kulturmiljövård*

Nummer	Namn	Typ
K62	Em- Vånevik	Bebyggelsemiljö, Fornlämningsmiljö, Odlingslandskap

*Tabell 1.21. Riksintresse för friluftsliv*

Nummer	Namn	Typ
F7	Emåns nedre lopp	

*Tabell 1.24. Natura 2000*

Namn	Area (ha)
Em	43

## 1.6 ÖVERVAKNING AV VATTENKVALITETEN

Övervakning av vattenkvalitén i området sker genom Vattenförbundets recipient kontroll och genom Kalkeffekt-uppföljningen. I området finns 14 lokaler som elfiskas och 25 sjöar som nät-provfiskas (se karta i bilaga). Materialet finns att tillgå på respektive länsstyrelse.

## 1.7 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 länsstyrelserna och kommunerna!