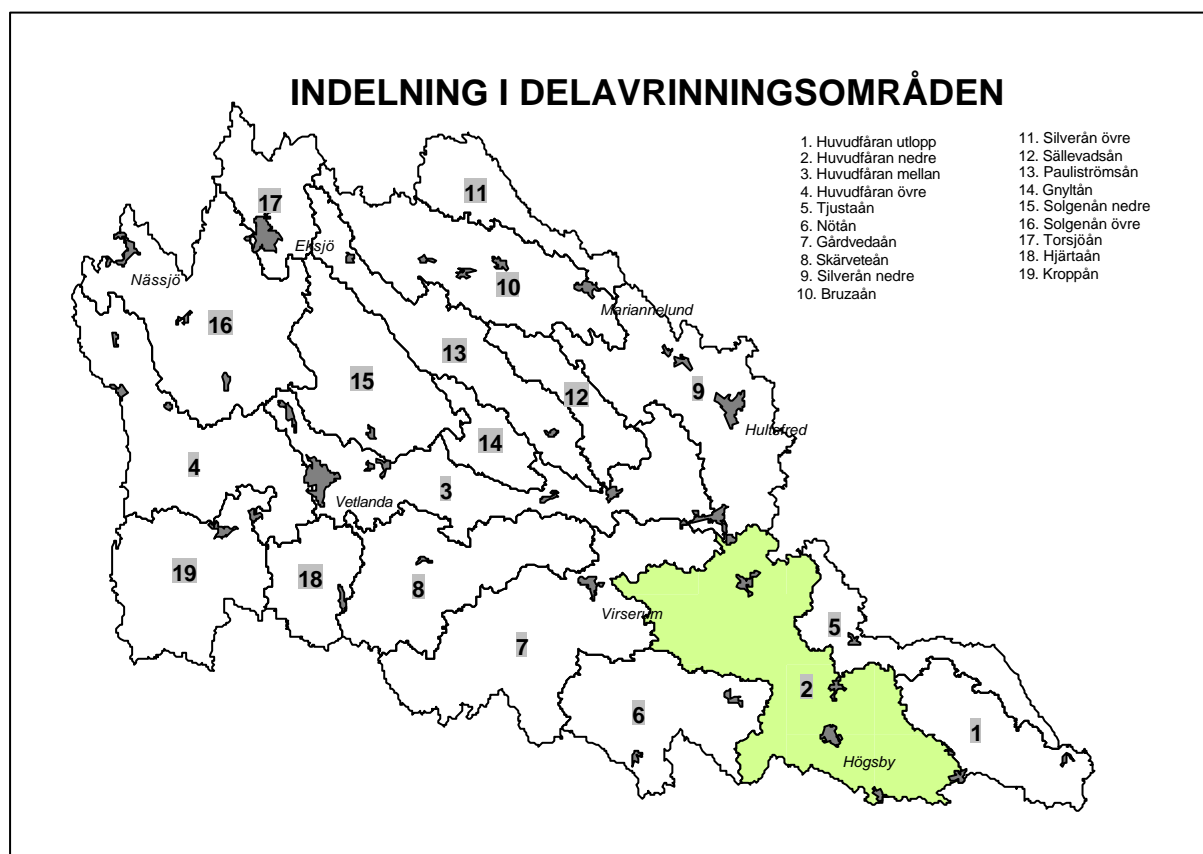


## Områdesbeskrivning för Emåns delavrinningsområde:

### 2. HUVUDFÅRAN 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 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), 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 2.1 Emåns delavrinningsområden med område 2, huvudfåran nedre, utmärkt.*

## 2.1 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).

### 2.1.1 Geografiska och geologiska karakteristika

- SMHI:s biflödesordning
- Utloppspunktens koordinater 633372 152763
- Delavrinningsområdets storlek (km<sup>2</sup>) 483,2
- Höjd över havet (m) 177 - 72

#### *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 högländet.

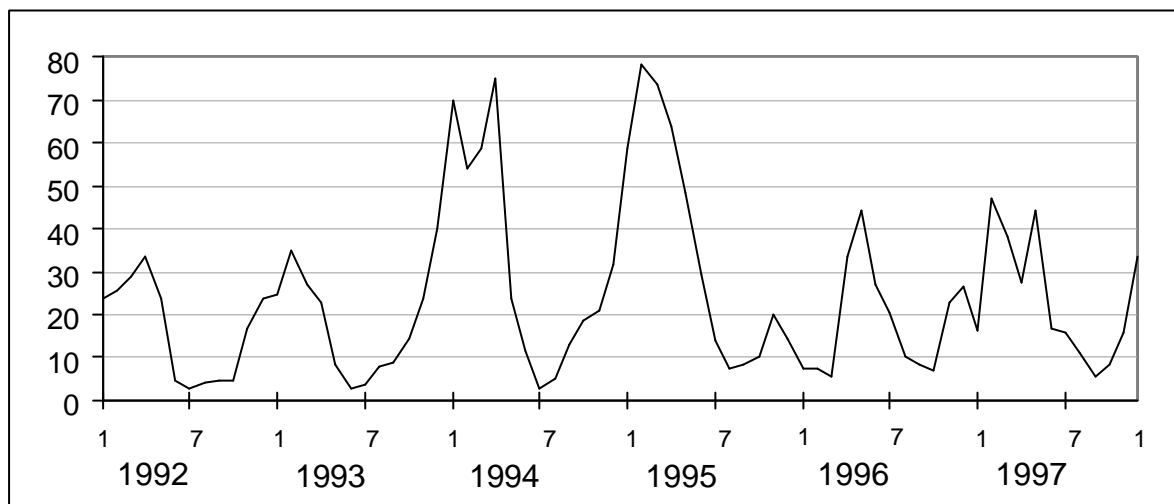
#### *Geologi i delavrinningsområdet*

Berggrunden domineras här av äldre graniter, yngre graniter och vulkaniska bergarter. Delavrinningsområdet är till övervägande delen beläget nedanför högsta kustlinjen. I den östra delen präglas området av tunna jordtäckten och kalt berg. Stora isälvsavlagringar i form av Järedaåsen i norr, Högsbyåsen i söder och Fiserydsåsen i väster ger området en särpräglad karaktär. Trånshultsdeltat, väster om Ryningen är ett isranddelta som bildats där en isälv mynnade i Östersjön. Emåns dalgång har fyllts ut av finsediment, leror, mjåla och finmo. Dessa sedimentområden, där jordarna har hög bonitet, utnyttjas för jordbruksändamål. Ån har i dessa delar ett utpräglat meanderlopp. I mera höglänt terräng återfinns områden med morän. Se karta över berggrund och jordart i kartbilagan.

## 2.1.2 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 SMHI:s Pulsmodell.

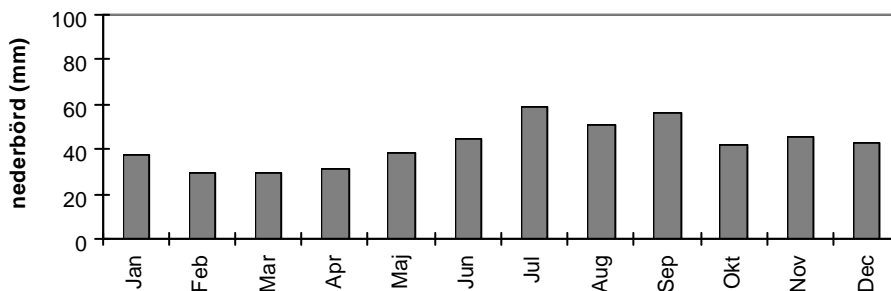


Figur 2.2 Vattenföring (m<sup>3</sup>/s) 1992 - 1997 beräknat med pulsmodellen i utloppspunkten. 1 anger 1.a januari och 7 är 1 Juli..

- 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.

### Drageryd



Figur 2.3 Nederbörden (mm) per månad som medelvärde från perioden 1961 - 1990 från SMHI:s väderstation, Drageryd, inom avrinningsområdet. Årsnederbörden är i medeltal 510 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 2 är sjöandelen 2,9% (13,7 km<sup>2</sup>). Området är mycket sjörikt, men de flesta sjöarna är små. Större sjöar i området är Maren, Bosjön och Gösjön. Uppgifter om delavrinningsområdets samtliga sjöar är sammanställda i bilaga sjöar.

### 2.1.3 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.

### 2.1.4 Demografiska karakteristika

- Befolkning:

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

Tabell 2.1 Samhällen

Samhälle	Befolkning	Yta * 1000 m <sup>2</sup>	Anm.
Rosenfors	167	290	40 % inom dao 2
Högsby	2 031	2 740	
Mörlunda	1 160	2 105	
Berga	888	1 574	
Fliseryd	800	1 417	
Ruda	767	1 213	

**Landsbygd:** Uppskattningsvis bor 1479 personer på landsbygden.

**Totalbefolkning:** Uppskattningsvis bor 7 292 personer inom delavrinningsområde 2.

### 2.1.5 Biologiska karakteristika

I delavrinningsområdet ingår som riksintresse för naturvården Emåns huvudfärada och Moredalen - Trånshultsdeltat. Beskrivs även under rubriken skyddade områden (2.5). Områdets biologiska karakteristika påverkas i hög grad av markanvändningen som beskrivs i avsnitt 2.1.6. Nedan

redovisas ett antal viktiga karaktäriseringar i tabellform: Naturvärdesbedömning sjöar (Tab. 2.3), Nyckelbiotoper rinnande vatten (Tab. 2.4) och Områden med naturvårdsplan (Avsnitt 2.5, Tab. 2.22 ) och myrskyddsplan (Tab 2.23). Se också kartbilagan där skyddade områden redovisas och förteckningen över Hotade arter i bilaga.

*Tabell 2.3. Naturvärdesbedömning av sjöar.*

Finns ej för H-län.

*Tabell 2.4. Nyckelbiotoper rinnande vatten*

Finns ej för H-län.

## **2.1.6 Markanvändning och ekonomisk aktivitet**

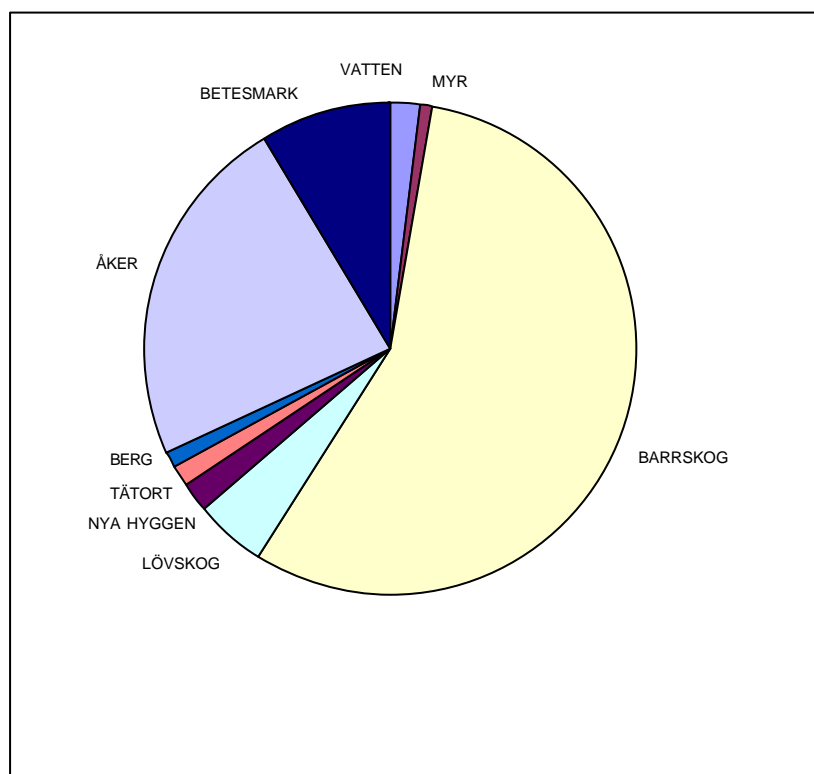
- Arealfördelning

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 2.5 Arealfördelning

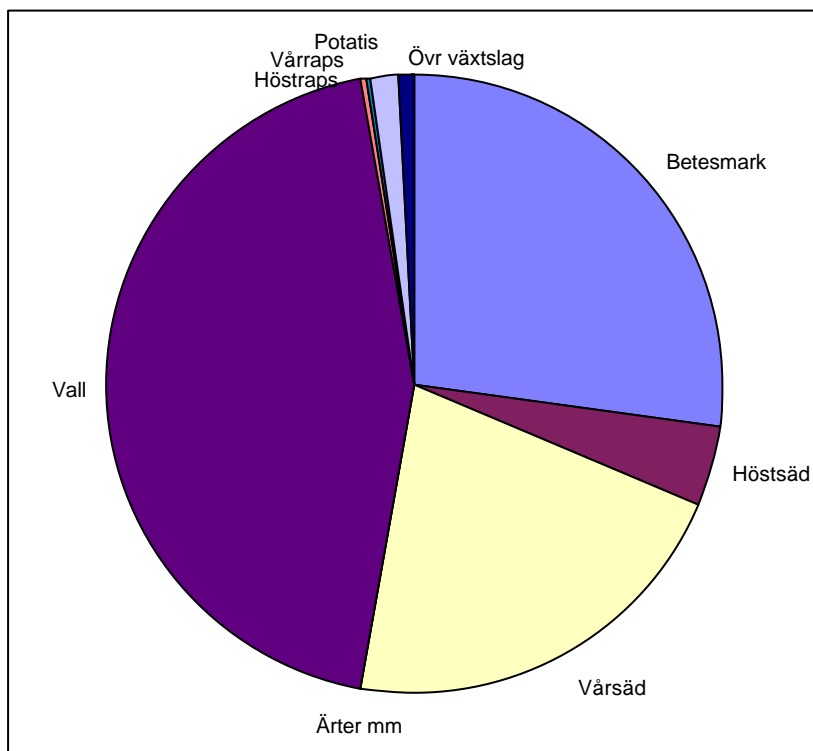
Marktyp	Yta (ha)	Procentfördelning
Vatten	963	1,99
Blöt myr	12	0,02
Torr myr	389	0,80
Tät barr	22777	47,13
Gles barr	4333	8,97
Lövskog	2275	4,71
Nya hyggen	883	1,83
Tätorter	714	1,48
Berg	602	1,25
Åker	11178	23,13
Betesmark	4203	8,70
Summa	48329	



Figur 2.4 Arealfördelning

**Tabell 2.6.** Fördelning av grödor

Gröda	Yta (ha)	Procentfördelning
Betesmark	4203	27,3
Höstsäd	639	4,2
Vårsäd	3289	21,4
Ärter mm	0	0
Vall	6832	44,4
Potatis	192	1,3
Höstraps	55	0,4
Vårraps	38	0,3
Övr växtslag	134	0,9
Summa	15383	



**Figur 2.5.** Fördelning av grödor

- Dammbyggnader

Se tabellen nedan och karta i bilagan

**Tabell 2.7. Dammbyggnader**

Namn	Dammtyp	Regl.höjd (m)	Magasinsyta(km <sup>2</sup> )	MQ m <sup>3</sup> /s
Kvillegärde	Håll/Spegeldamm	0,0	0,020	25,5
Finsjö Nedre	Verksdamm Krv	0,0	0,050	25,0
Finsjö Övre	Verksdamm Krv	0,0	0,050	25,0
Högsby	Verksdamm Krv	0,0	0,040	25,0
Blankaströms Såg	Regl. Damm Annat	0,0	0,010	1,1
Blankaström	Verksdamm Krv	1,0	0,040	30,0
Åbyfors	Verksdamm Annat	0,0	0,010	1,1
Maren Regl. D	Regl. Damm Kraftverk	2,1	2,070	0,1

- Kraftstationer

Se tabellen nedan och karta i bilagan

**Tabell 2.8. Kraftstationer**

Namn	Fallhöjd, m	Utb.för m <sup>3</sup> /s	Effekt kW	Årsprod GWh
Högsby	8	33	2000	11
Högsby	10,5	50	3800	16
Finnsjö Övre	5,5	16	700	4
Finnsjö Nedre	8,5	24	1200	9
Kvillegärde	5	6	130	
Åbyfors	2,5	2,7	50	0,07

- 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 2.9. Täkter**

<b>Täktnamn</b>	<b>Tillståndsgiven mängd (ton)</b>	<b>Typ</b>
Lixhult 1:3	9250	Grus
Forsaryd 1:3	107300	Grus
Släthult 1:1		Grus
Långemåla-Släthult 1:1	55500	Grus
Drageryd 6:2A o 6:2B	98000	Grus
Virstad 6:3	57000	Grus
Högsby-Släthult 1:8	83250	Grus
Hult 1:12	27000	Grus
Släthult 4:1,4:2 o 1:1		Grus
Släthult 4:2 och 6:1	88800	Grus
Släthult 4:2 och 6:1	85000	Grus
Släthult 2:2, 4:1	58275	Grus
Pilö 1:1 och Högsrum 1:3	5000	Matjord
Byrum 2:2		Morän

- Fiskevårdsområden

**Tabell 2.10. Fiskevårdsområdesföreningar**

<b>Namn</b>	<b>Område</b>
Högsby-Emådalens fvf	Emån från Blankan till Åsebo
Handbörds fvf	Emån, Rynningsnäs-Högsby
Emåns fvf	Emån, Årena-Rynningsnäs

- Kommunala badplatser

**Tabell 2.11. Kommunala badplatser**

<b>Badplats</b>	<b>Provtagningsplats</b>
Emån	Högsby samhälle-Maskhagen
Gösjön	Gösjöbadet
Lillesjön	Lillesjön Mörlunda
Maren	Maren
Emån	Emån Fliseryd

## 2.2 MÄNSKLIG AKTIVITETS PÅVERKAN PÅ VATTNET

### 2.2.1 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 2.12. A,B,C, och U-anläggningar*

Anläggning	Verksamhet	MF-Punkt
Forsaryd 1:2 m. fl.		B.11.01
Tveta 1:7 m. fl.		B.11.01
Tigerstad 1:6 m. fl.		B.11.01
Fliseryds säteri		B.11.01
Bankeberg 2:5		B.11.01
Ruda exportträ ab		B.33.01.01
C F Berg & co, AB		B.33.01.01
Kurt Lagergrens trävaru AB		B.33.01.01
Hansåsa Sågverk AB		B.33.04
Högsby ARV		B.92.01.02
Kolsrums avfallsanläggning		B.92.03.04

*Tabell 2.13. Avloppsvattenutsläpp*

Avloppsverk	BOD 7	COD Cr	P tot	P tot	N tot	N tot	Susp	Al.	Flöde	Utsl. mängd
	mg/l	mg/l	mg/l	kg/år	mg/l	ton/år	mg/l	mg/l	m3/d	m3/år
Ruda	24,1	71,3	2,1	238	15,5	1,76			311	114 000
Högsby	3,2	31,2	0,1	54	17	9,16	6,7	1,6	1476	539 000
Mörlunda	3,4	42	0,32	72	16	3,61			619	225 455

*Tabell 2.14. Slammängder och slamhantering*

Avloppsverk	Slammängd ton TS/år	Slamhantering
Ruda		
Högsby		
Mörlunda	52	

- Efterbehandlingsprojekt

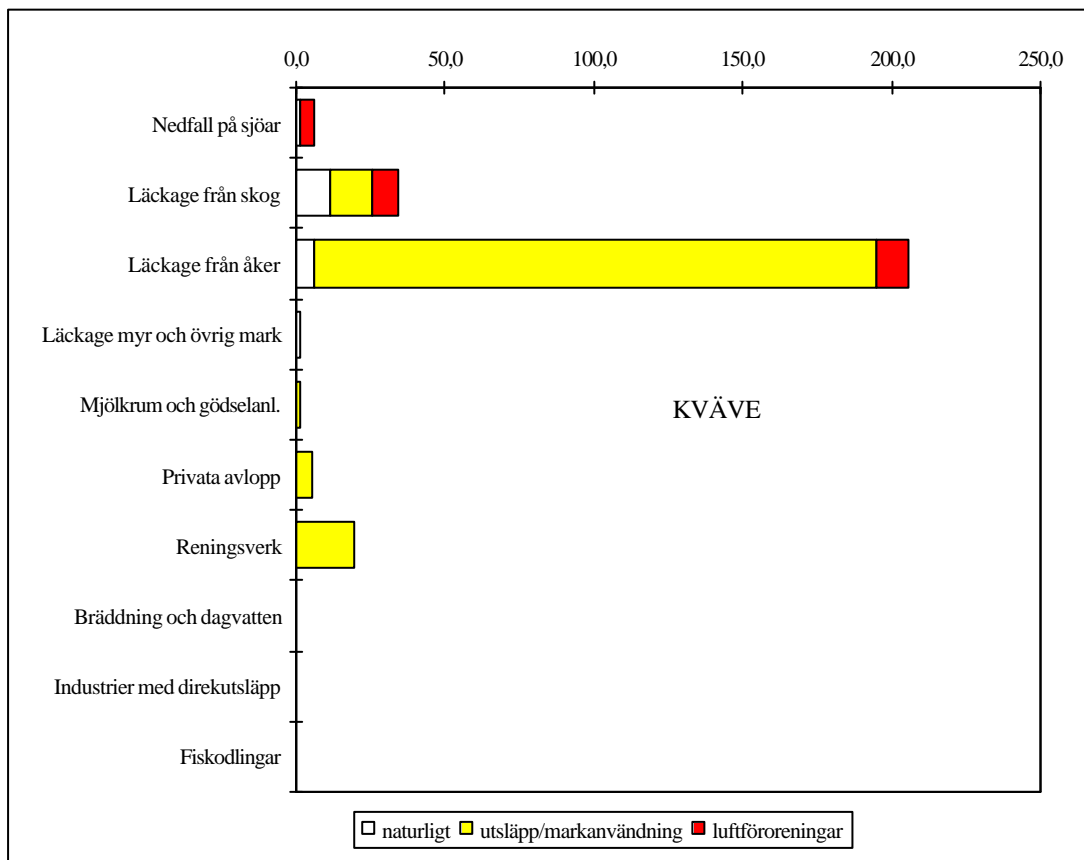
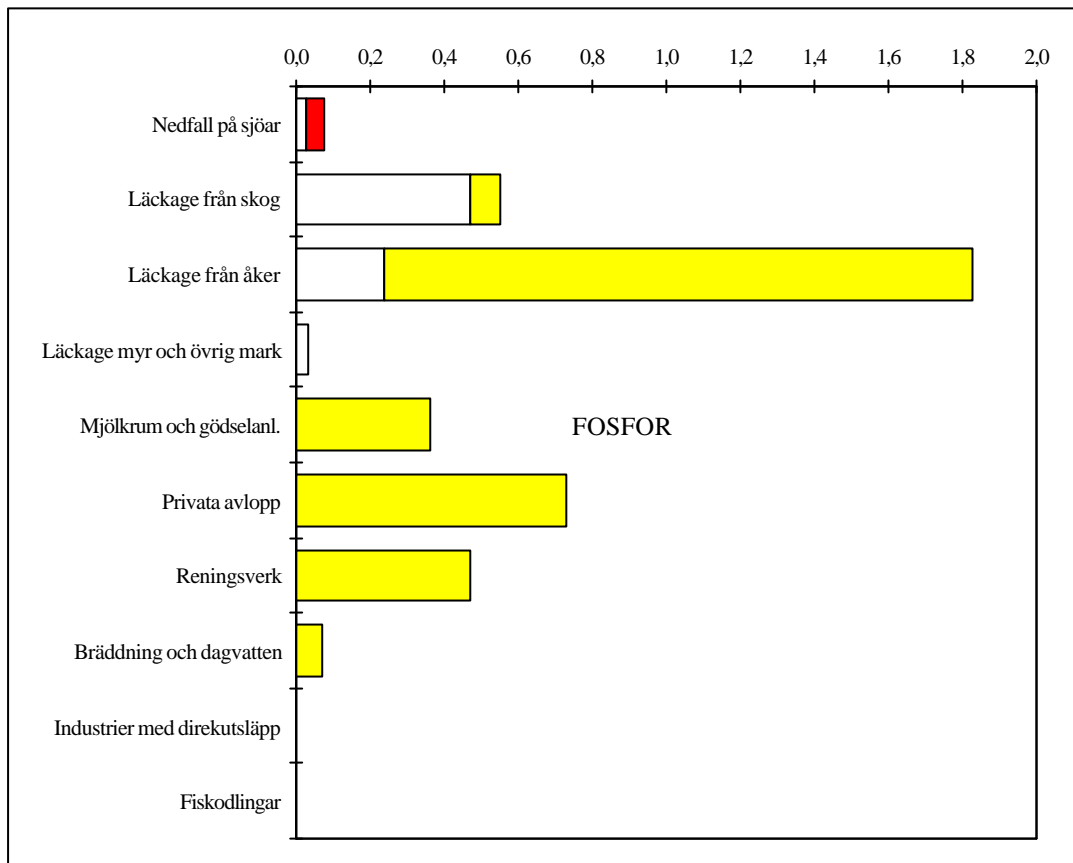
De objekt som är klassade som intressanta efterbehandlings objekt enligt Naturvårdsverkets klassificering redovisas i nedanstående tabell och i kartbilagan. 1 = mycket stor risk, 2 = stor risk, 3= måttlig risk och 4 = Liten risk.

**Tabell 2.15** *Efterbehandlingsprojekt*

<b>Objekt</b>	<b>Bransch</b>	<b>Klass</b>
Emån,järnsjön - Fliseryd	Vattenområde	2
Nife-Ljungner-gamla	Ackumulatorfabrik	1
Bie Grafiska	Miljöfarligt avfall	2
Ruda exportträ	Mark	2
Ruda glasbruk	Deponi	2
Målilla nr 6	Gammal deponi	3
Rosenfors nr 12	Gammal deponi	4
Mörlunda nr 13	Gammal deponi	4

### **2.2.2 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. 2.6 och Figur 2.7. 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 2.6.** 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.

### 2.2.3 Beräkning av vattenuttag

En beräkning av av vattenuttag för andra användare än kommunala vattenuttag har inte gjorts. Se vidare punkt 2.3.1.

### 2.2.4 Kalkning av sjöar och vattendrag

Inga områden kalkas i delavrinningsområdet.

## 2.3 EKONOMISK ANALYS AV VATTENANVÄNDNINGEN

### 2.3.1 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 2.17. Ledningslängder i km.*

Samhälle	Spillvatten	Dagvatten	Vattenledningar	Anmärkning
Högsby	65,4	20,4	57,6	
Berga	27,5	8,6	24,2	
Ruda	24,0	7,5	21,1	

### 2.3.1 Avgift på utsläpp av förorenat vatten

Har ej beräknats.

## 2.4 DRICKSVATTEN

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

*Tabell 2.18. Vattentäkter för dricksvattenuttag*

Vattentäkt	m <sup>3</sup> /år	Namn	Täkttyp
Mörlunda	104100		

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

## 2.5 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 2.19.** Riksintresse naturvård

Nummer	Namn	Typ
NH 26	Moredalen - Trånshultsdeltat Huvudfåran	

**Tabell 2.20** Riksintresse för kulturmiljövård

Nummer	Namn	Typ
K70	Tveta-Mörlunda	Bebyggelsemiljö, Fornlämningsmiljö, Odlingslandskap
K68	Mossebo	Bebyggelsemiljö, Fornlämningsmiljö, Odlingslandskap
K69	Haddetorp-Rosenvik	Bebyggelsemiljö, Fornlämningsmiljö, Odlingslandskap
K71	Kantebo	Bebyggelsemiljö, Fornlämningsmiljö, Odlingslandskap
K60	Forsaryd-Virestad	Bebyggelsemiljö, Fornlämningsmiljö, Odlingslandskap
K59	Gillberga-Staby	Bebyggelsemiljö, Fornlämningsmiljö, Odlingslandskap

**Tabell 2.21.** Riksintresse för friluftsliv

Nummer	Namn	Typ
F7	Emåns nedre lopp	

**Tabell 2.22** Naturvårdsplan

Nummer	Namn	Klass	Area (ha)
54	Sundkärr	3	25,2
53	Bergsbrant vid Lillesjö	3	6,5
85	Mossebo	1	101,0
84	+sn_t vid Rosenholm	2	167,4
77	Hagmarker vid Kulla	3	39,9
82	Gösjön	3	51,3
81	Hällemaren	2	54,9
80	Trehörningsgöl	3	23,9
83	Hagmark vid Marhult	3	14,0
94	Sjön Maren och Marenån	1	276,1
78	Gråntö - Odensås - Götruda	3	43,8
79	Hagmark vid Duvekulla	3	9,1
93	Lövskog vid St. Boda	3	21,0
90	Lövskog vid Lumsebo	3	14,1
92	Hagmarker vid Hultsnäs och Västrahult	2	14,0
95	Moredalen	1	177,6
91	Myr nordost Mörksjön	2	8,4

Nummer	Namn	Klass	Area (ha)
27	Emån med dalgång	1	4129,7
14	Moredalen - Trånhultsdeltat	1	619,5
29	Högsbyåsen norr om Högsby	2	142,1
33	Blandlövhage vid Slåthult	3	3,2
34	Kyllenområdet	1	1951,5
28	Kyrkstenarna	3	0,5
35	Gölekärret och Röd gölemossen	1	60,5
19	Stenbergsmo	1	6,2
20	Kolsjön - Grytsjö	3	362,0
26	Horsebergasjön	3	96,7
25	Björkhage vid Hagenås	2	41,0
36	Myrar vid Skräddarekammarn	2	53,4
37	Alkärr söder om Ekeby	3	4,6
21	Björkhage vid Mjösebo	2	11,9
40	Rudahagarna	3	58,8
15	Örnås	2	35,8
89	Lövsog sydost Björkängen	3	26,2
29	Högsbyåsen norr om Högsby	2	590,5
1	Bodahorvabäcken - Lillån	3	43,0
18	Lövbränna vid Fåglemosse	2	61,0
78	Gråntö - Odensås - Götruda	2	197,5
34	Emån	1	3232,7
18	Lövbränna vid Fåglemosse	2	61,0

*Tabell 2.23 Myrskyddsplan*

Objektidnummer	Namn
H6	Ryningen
H7	Gölekärret och Röd gölemo

*Tabell 2.24. Naturreservat*

Namn	Area (ha)
Stenbergsmo	6

## 2.6 ÖVERVAKNING AV VATTENKVALITETEN

Övervakning av vattenkvalitén i området sker genom Vattenförbundets recipient kontroll och genom Kalkeffekt-uppföljningen. I området finns 25 lokaler som elfiskas och 13 sjöar som nät-provfiskas (se karta i bilaga). Materialet finns att tillgå på respektive länsstyrelse.

## 2.7 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.