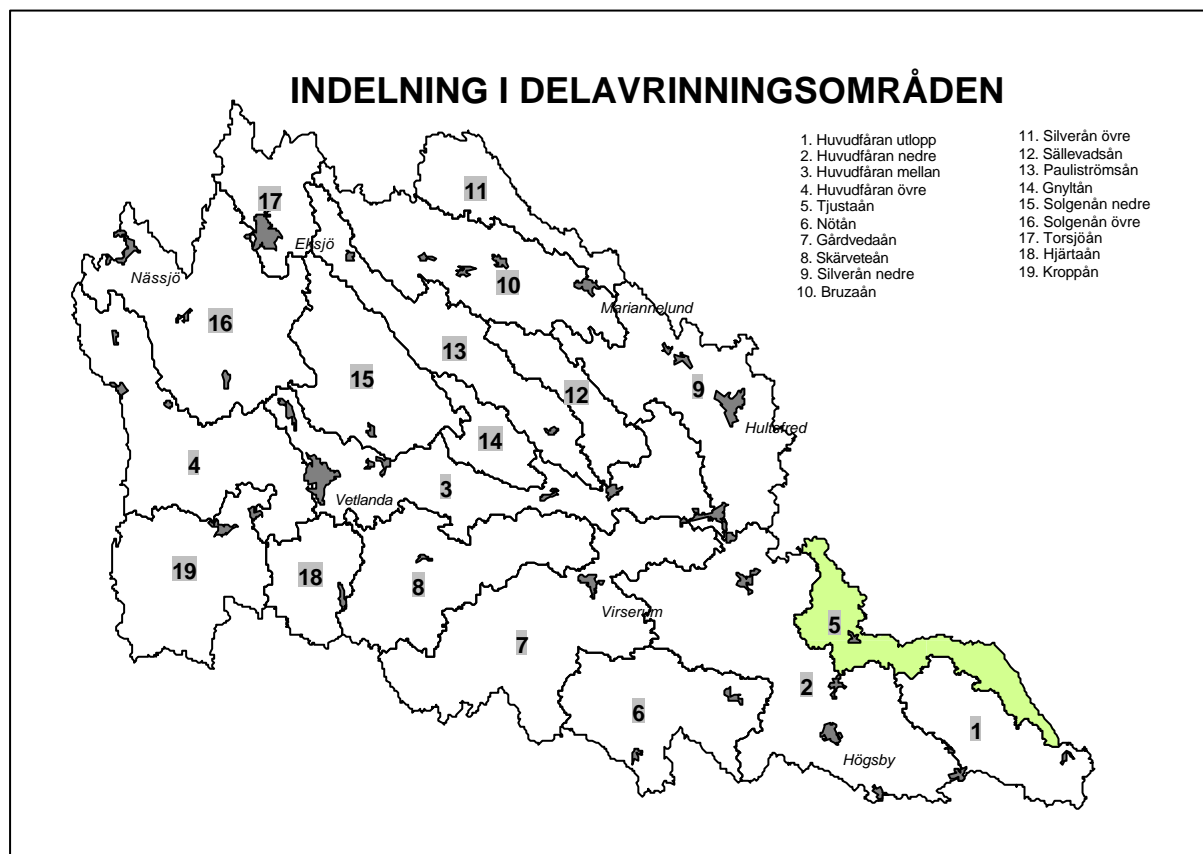


Områdesbeskrivning för Emåns delavrinningsområde:

5. TJUSTAÅN

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). Områdesbckrivningen 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 5.1 Emåns delavrinningsområden med område 5, Tjustaån, utmärkt.

5.1 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).

5.1.1 Geografiska och geologiska karakteristika

- SMHI:s biflödesordning 1
- Utloppspunktens koordinater 633666 153826
- Delavrinningsområdets storlek (km²) 140,2
- Höjd över havet (m) 125 - 20

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 hållområden. 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.

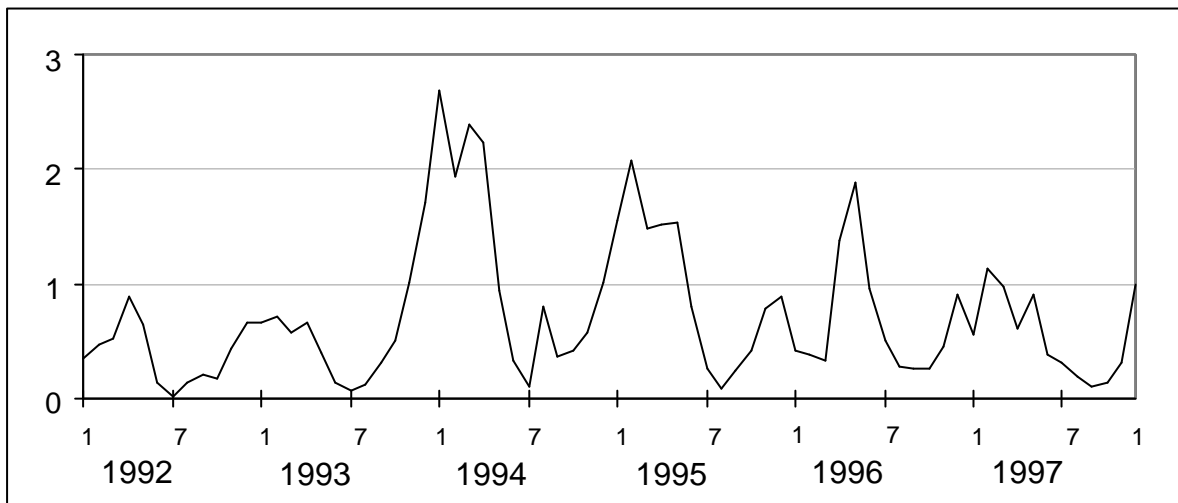
Geologi i delavrinningsområdet

Berggrunden består övervägande av yngre och äldre graniter samt av vulkaniska bergarter. Tunna jordlager med hållmarksområden dominerar detta delavrinningsområde. I trakten kring Bockara finns en stor grusavlagring, det så kallade Bockaradeltat, med flera tydliga dödisformer. Se karta över berggrund och jordart i kartbilagan.

5.1.2 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 SMHIs Pulsmodell.

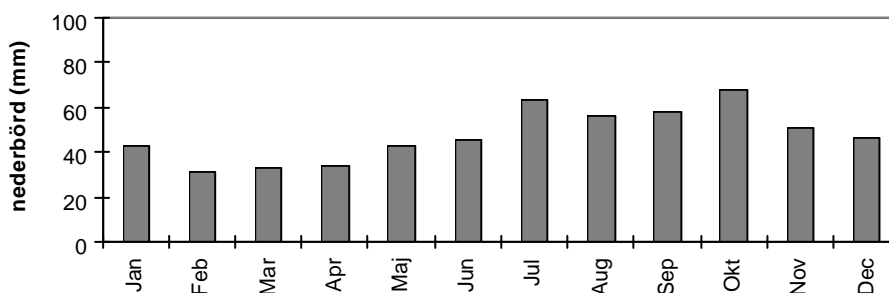


Figur 5.2. Vattenföring (m^3/s) 1992 - 1997 beräknad med pulsmodellen i utloppspunkten. 1 anger 1.a januari och 7 är 1 Juli..

- 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.

Ryningsnäs



Figur 5.3 Nederbörden (mm) per månad som medelvärde från perioden 1961 - 1990 från SMHIs väderstation, Ryningsnäs, inom avrinningsområdet. Årsnederbörden är i medeltal 552 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 km²) och för delavrinningsområde 5 är sjöandelen 5,4% (7,5 km²). Större sjöar i området är Grönskogssjön, Bosjön och Försjön. Uppgifter om delavrinningsområdets samtliga sjöar är sammanställda i bilaga sjöar.

5.1.3 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.

5.1.4 Demografiska karakteristika

- Befolkning:

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

Tabell 5.1. Samhällen

Samhälle	Befolkning	Yta * 1000 m ²
Bockara	408	748

Landsbygd: Uppskattningsvis bor 350 personer på landsbygden.

Totalbefolkning: Uppskattningsvis bor 758 personer inom delavrinningsområde 5.

5.1.5 Biologiska karakteristika

I delavrinningsområdet ingår som riksintresse för naturvården Hammarsebo brandfält. Beskrivs även under rubriken skyddade områden (5.5). Områdets biologiska karakteristika påverkas i hög grad av markanvändningen som beskrivs i avsnitt 5.1.6. Nedan redovisas ett antal viktiga karaktäriseringar i tabellform: Naturvärdesbedömning sjöar (Tab. 5.3), Nyckelbiotoper rinnande vatten (Tab. 5.4) och Områden med naturvårdsplan (Avsnitt 5.5, Tab. 5.21) och myrskyddsplan (Tab 5.22). Se också kartbilagan där skyddade områden redovisas och förteckningen över Hotade arter i bilaga.

Tabell 5.3. *Naturvärdesbedömning av sjöar.*
Finns ej för H-län.

Tabell 5.4. *Nyckelbiotoper rinnande vatten.*
Finns ej för H-län.

5.1.6 Markanvändning och ekonomisk aktivitet

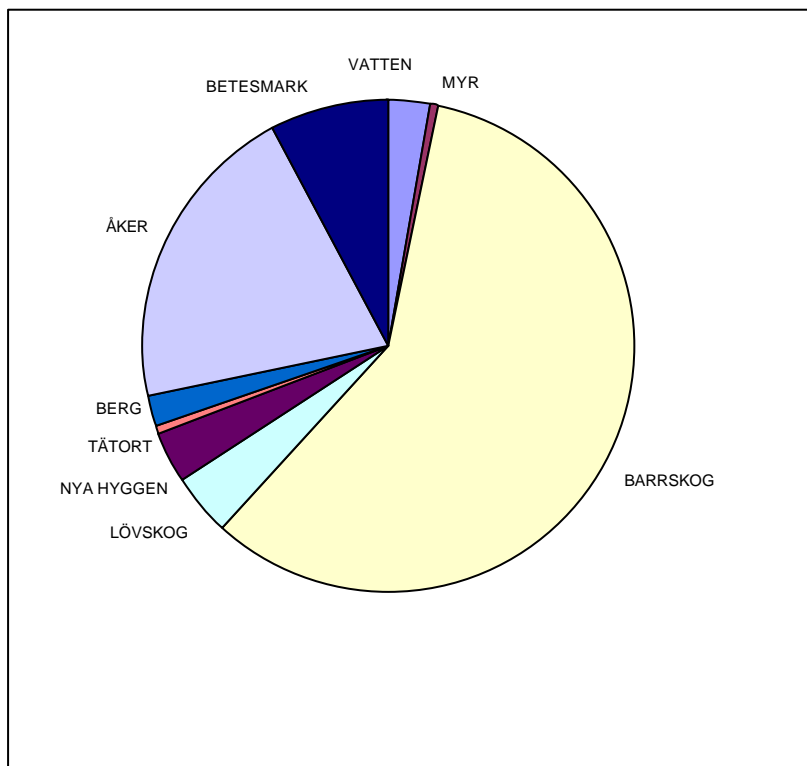
- Arealfördelning

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 5.5 Arealfördelning

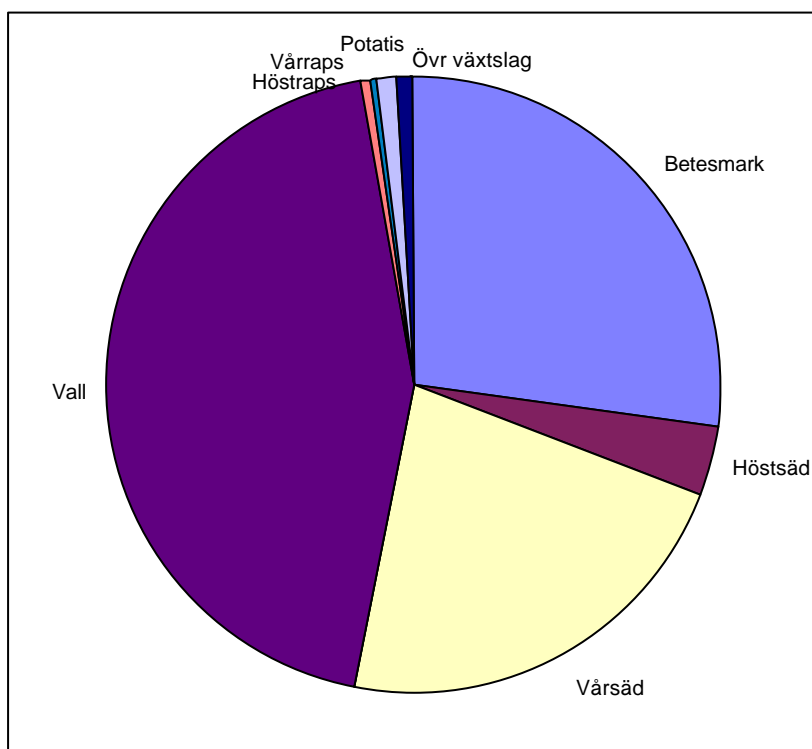
Marktyp	Yta (ha)	Procentfördelning
Vatten	398	2,8
Blöt myr	3	0,0
Torr myr	56	0,4
Tät barr	6680	47,6
Gles barr	1495	10,7
Lövskog	608	4,3
Nya hyggen	455	3,2
Tätorter	68	0,5
Berg	307	2,2
Åker	2877	20,5
Betesmark	1081	7,7
Summa	14028	



Figur 5.4. Arealfördelning

Tabell 5.6. Fördelning av grödor

Gröda	Yta (ha)	Procentfördelning
Betesmark	1081	27,3
Höstsäd	142	3,6
Vårsäd	875	22,1
Ärter mm	0	0
Vall	1745	44,1
Potatis	47	1,2
Höstraps	28	0,7
Vårraps	8	0,2
Övr växtslag	32	0,8
Summa	3958	



Figur 5.5. Fördelning av grödor

- Dammbyggnader

Se tabellen nedan och karta i bilagan

Tabell 5.7. Dammbyggnader

Namn	Dammtyp	Regl.höjd (m)	Magasinsyta(km2)	MQ m3/s
Hammarsbo	Regl.Damm Annat	0,0	0,050	0,1
Granhult	Håll/Spegeldamm	0,0	0,002	0,1
Hammarsjön	Regl. Damm Annat	1,0	1,010	0,7
Skruvshult	Håll/Spegeldamm	0,0	0,005	0,4

- Kraftstationer

Finns inga i området.

- 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 5.9. Täkter

Täktnamn	Tillståndsgiven mängd (ton)	Typ
Hammarsbo 1:1 o Möckhult 1:1	209350	Berg för kross
Livemåla 1:3		Grus
Skruvshult 1:6		Grus
Skruvshult 1:5	83250	Grus
Skruvshult 1:7	113531	Grus
Bockara 35:17	27750	Grus
Blommendal 1:4, Forshult 1:10	212750	Grus
Bockara 35:39	81400	Grus
Bockara 2:22	111000	Grus
Livemåla 1:3	20000	Matjord

- Fiskevårdsområden

Tabell 5.10. Fiskevårdsområdesföreningar

Namn	Område
Tjuståsasjöns fvf	Tjuståsasjön

- Kommunala badplatser

Tabell 5.11. Kommunala badplatser

Badplats	Provtagningsplats
Bockara	Bockara
Forshult	Forshult

5.2 MÄNSKLIG AKTIVITETS PÅVERKAN PÅ VATTNET

5.2.1 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 5.12. A,B,C, och U-anläggningar

Anläggning	Verksamhet	MF-Punkt
Granhult 1:5		B.11.01
Bockara 2:20		B.11.01
Bockara 34:38		B.11.01
Bockara 35:92	Lantbruk > 100 de	
Bockara 34:27	Lantbruk > 100 de	
Bockara 34:42	Skrotupplag	
Tecomatic AB		B.29.01
Swerock AB		B.29.01
Berga snickerifabrik, AB		B.33.01.01

Tabell 5.13. Avloppsvattenutsläpp

ingen uppgift

Tabell 5.14. Slammängder och slamhantering

ingen uppgift

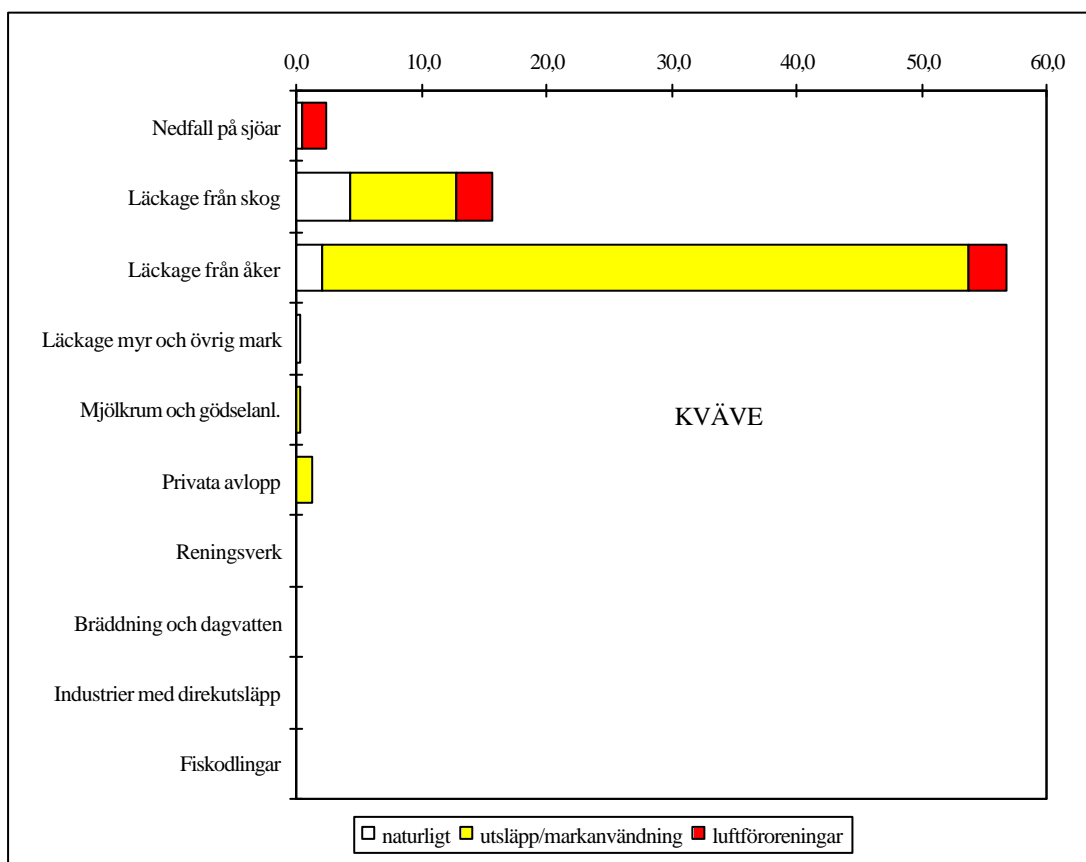
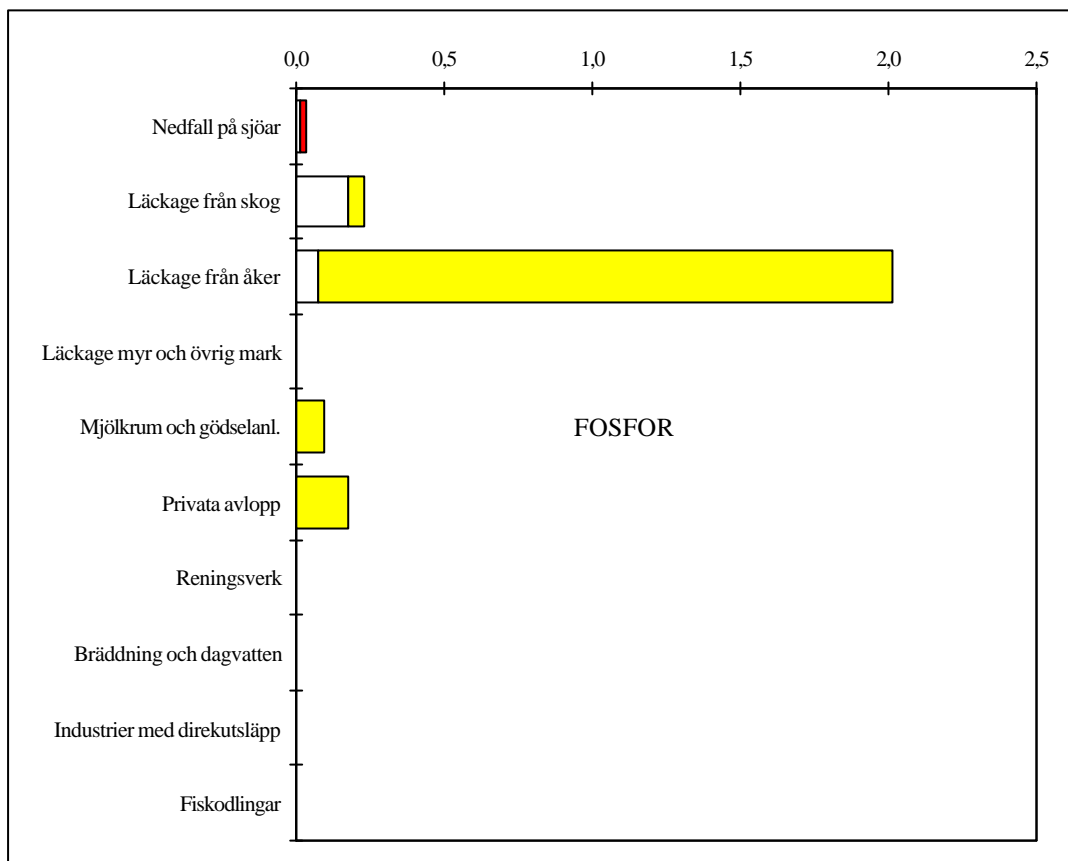
- Efterbehandlingsprojekt

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.

Inga inventerade objekt inom delavrinningsområdet.

5.2.2 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. 5.6 och Figur 5.7. 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 5.6. 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.

5.2.3 Beräkning av vattenuttag

En beräkning av av vattenuttag för andra användare än kommunala vattenuttag har inte gjorts. Se vidare punkt 5.3.1.

5.2.4 Kalkning av sjöar och vattendrag

Områden som kalkas inom delavrinningsområdet anges i tabellen nedan och i karta i bilagan.

Tabell 5.16. Planerade kalkningar

Projekt	Metod	Mängd ton					
		1998	1999	2000	2001	2002	2003
St. Hällesjön	Flot	18	0	18	0	18	0

5.3 EKONOMISK ANALYS AV VATTENANVÄNDNINGEN

5.3.1 Uttag och distribution av färskvatten

Enligt förslag till vattendirektiv skall avgifter på vattenuttag beräknas och uttaxeras. Kommunala vattenanvändare betalar vattenavgift per m³ förbrukat vatten. För enskilda vattenanvändare är ingen beräkning av vattenuttag gjord.

Tabell 5.17. Ledningslängder i km.

Samhälle	Spillvatten	Dagvatten	Vattenledningar	Anmärkning
Bockara	5,0	0,2	6,0	

5.3.1 Avgift på utsläpp av förorenat vatten

Har ej beräknats.

5.4 DRICKSVATTEN

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

Tabell 5.18. Vattentäkter för dricksvattenuttag

Vattentäkt	m ³ /år	Täkttyp	Skydd
------------	--------------------	---------	-------

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

5.5 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 5.19. Riksintresse för naturvård

Nummer	Namn	Typ
NH 27	Hammarsebo brandfält	

Tabell 5.20. Riksintresse för kulturmiljövård

Nummer	Namn	Typ
K68	Mossebo	Bebyggelsemiljö, Fornlämningsmiljö, Odlingslandskap

Tabell 5.21. Naturvårdsplan

Nummer	Namn	Klass	Areal (ha)
45		3	52,5
59		2	270,4
64		2	557,2
60		3	141,5
63		3	29,1
68		3	389,1
61		3	16,4
62		1	65,1
86	Våtmarker vid Forsgöl	3	93,9
87	Bockara	2	107,8
88	översilningsäng sydsydväst om Adolfslund	2	2,2
29	Högsbyåsen norr om Högsby	2	21,1
29	Högsbyåsen norr om Högsby	1	130,7
30	Granhultessjön	3	182,7
31	Flåensjöarna	3	35,2
1	Bodahorvabäcken - Lillån	3	113,4
2	Ljusgöl	3	7,8
89	Lövskog sydost Björkängen	3	26,2
29	Högsbyåsen norr om Högsby	2	590,5
1	Bodahorvabäcken - Lillån	3	43,0
10	Emån med Kvillen	1	3837,7

Tabell 5.22. Myrskyddsplan

Objektidnummer	Namn
H8	Våtmarker längs Emåns nedre delar

Tabell 5.23. Naturreservat

Namn	Area (ha)
Hammarsebo brandfält	65

2.6 ÖVERVAKNING AV VATTENKVALITETEN

Övervakning av vattenkvalitén i området sker genom Vattenförbundets recipient kontroll och genom Kalkeffekt-uppföljningen. I området finns 6 lokaler som elfiskas och 12 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!