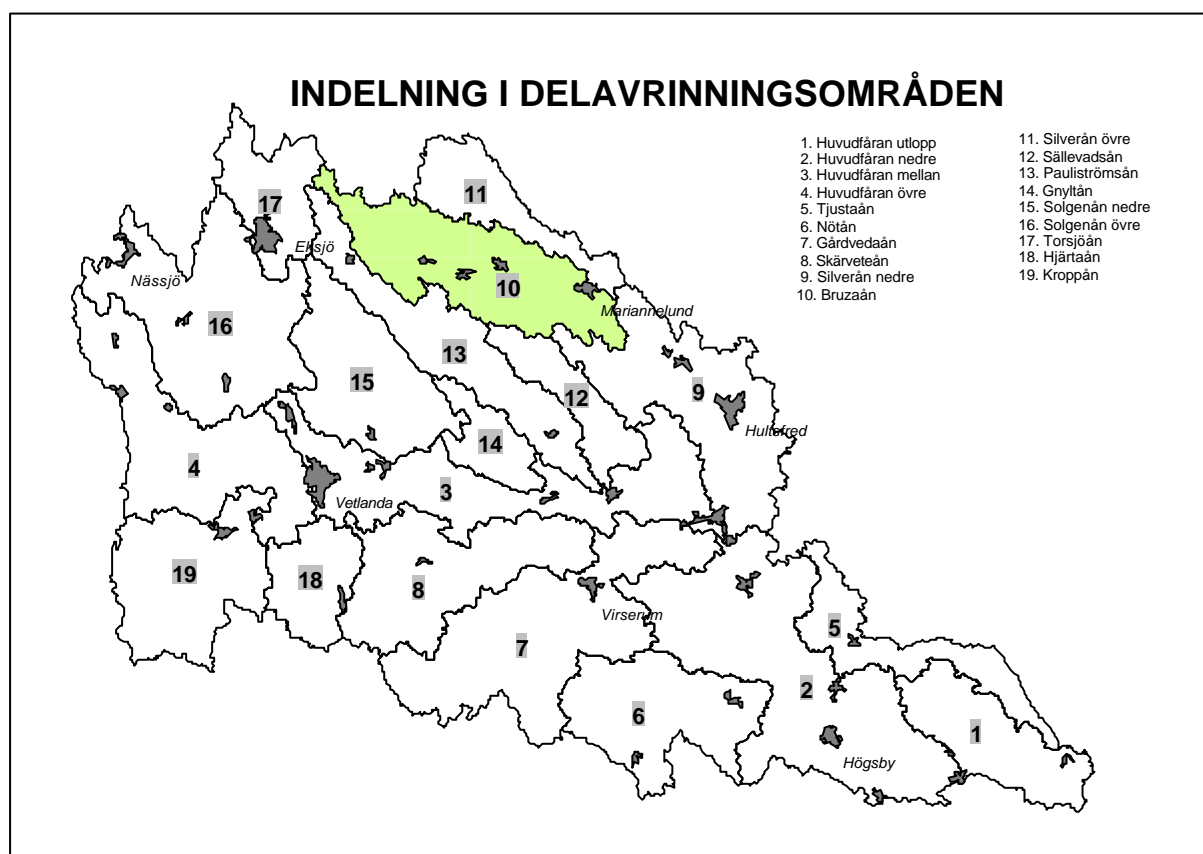


Områdesbeskrivning för Emåns delavrinningsområde:

10. BRUZAÅN

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), 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 10.1 Emåns delavrinningsområden med område 10, Bruzaån, utmärkt.

10.1 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).

10.1.1 Geografiska och geologiska karakteristika

• SMHI:s biflödesordning	8
• Utloppspunktens koordinater	638676 148951
• Delavrinningsområdets storlek (km ²)	277,1
• Höjd över havet (m)	280 - 120

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.

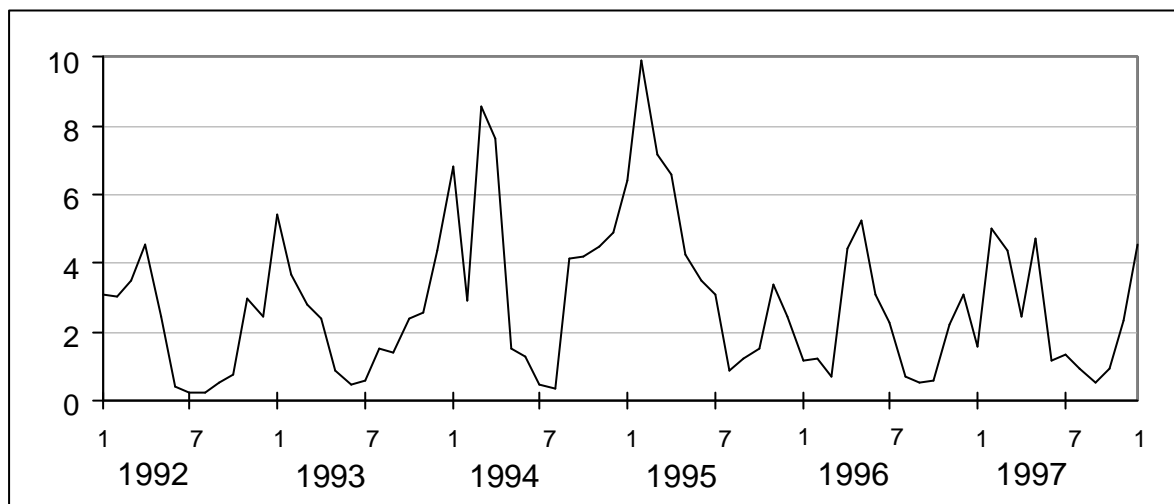
Geologi i delavrinningsområdet

Unga graniter dominerar berggrunden men det förekommer även vulkaniter och gabbro i området. Jordartskartan domineras av moränområden. Betydande isälvsavlagringar finns dels strax väster om Mariannelund, där isälvs materialet överlagrats av morän, och dels i ett stråk mellan Ingatorp och Hult. Se karta över berggrund och jordart i kartbilagan.

10.1.2 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 m³/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.

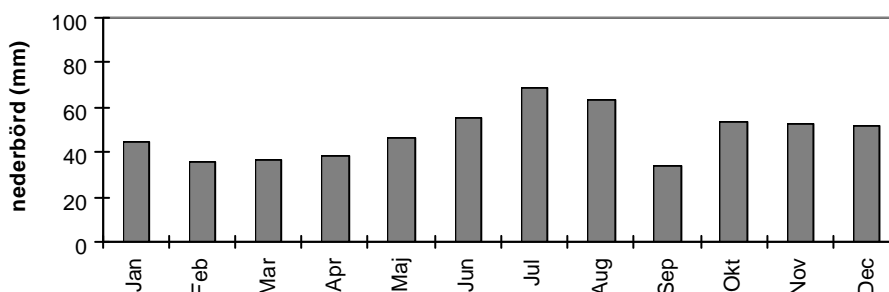


Figur 10.2. Vattenföring 1992 - 1996 beräknat med pulsmodellen i utloppspunkten. Denna pulspunkt representerar både delavrinningsområde 10 och 11.

- 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.

Hässleby



Figur 10.3. Nederbörden (mm) per månad som medelvärde från perioden 1961 - 1990 från SMHIs väderstation, Hässleby, inom avrinningsområdet. Årsnederbörden är i medeltal 614 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 2,0% (5,5 km²). Sjöarna i området är små, och sjöprocenten är liten. Den största sjön i området är Hjälden. Uppgifter om delavrinningsområdets samtliga sjöar är sammanställda i bilaga sjöar.

10.1.3 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.

10.1.4 Demografiska karakteristika

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

Tabell 10.1. Samhällen

Samhälle	Befolkning	Yta * 1000 m ²
Mariannelund	1 914	2 219
Ingatorp	567	981
Hjältevad	471	985
Bruzaholm	374	657

Landsbygd: Uppskattningsvis bor 1 011 personer på landsbygden.

Totalbefolkning: Uppskattningsvis bor 4 337 personer inom delavrinningsområde 10.

10.1.5 Biologiska karakteristika

I delavrinningsområdet ingår som riksintresse för naturvården Trangölamyren och Silveråns dalgång. Beskrivs även under rubriken skyddade områden (10.5). Områdets biologiska karakteristika påverkas i hög grad av markanvändningen som beskrivs i avsnitt 10.1.6. Nedan redovisas ett antal viktiga karaktäriseringar i tabellform: Naturvärdesbedömning sjöar (Tab. 10.3), Nyckelbiotoper rinnande vatten (Tab. 10.4) och Områden med naturvårdsplan (Avsnitt 10.5, Tab. 10.22) och myrskyddsplan (Tab 10.23). Se också kartbilagan där skyddade områden redovisas och förteckningen över Hotade arter i bilaga.

Tabell 10.3. Naturvärdesbedömning av sjöar.

Finns inga objekt.

Tabell 10.4. Nyckelbiotoper rinnande vatten

Finns inga objekt.

10.1.6 Markanvändning och ekonomisk aktivitet

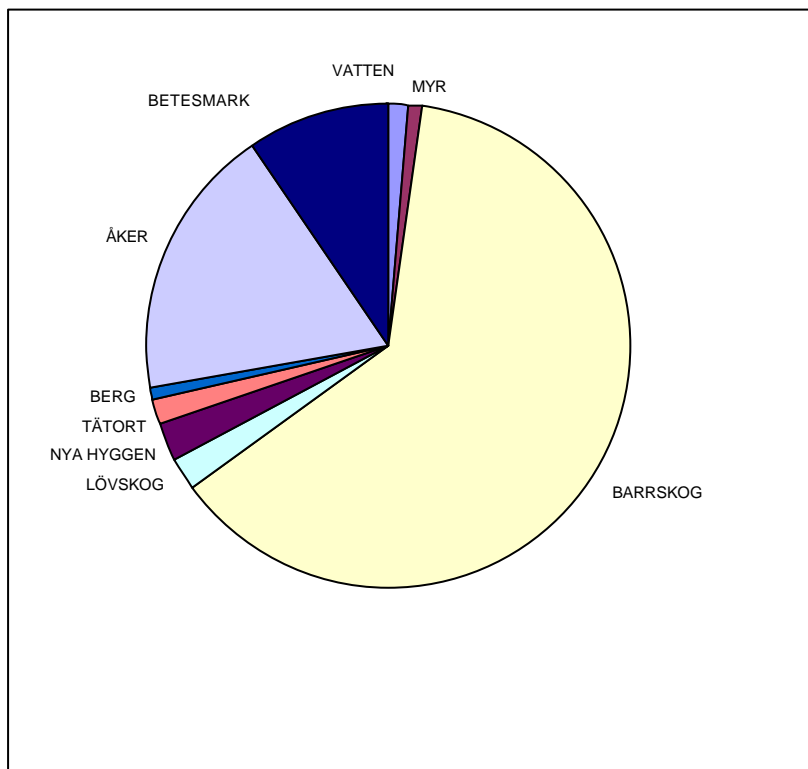
- Arealfördelning

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 10.5. Arealfördelning

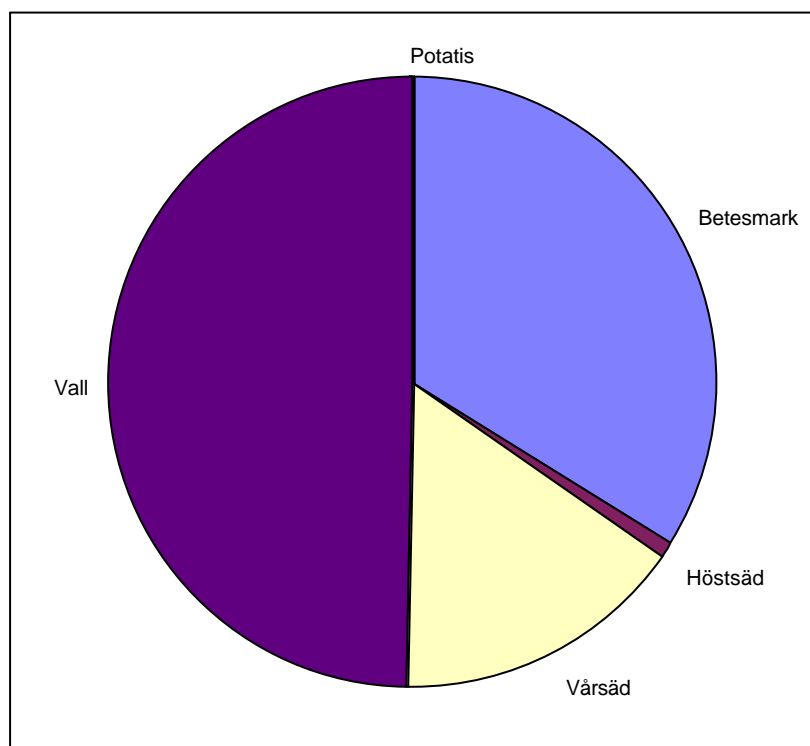
Marktyp	Yta (ha)	Procentfördelning
Vatten	407	1,5
Blöt myr	7	0,0
Torr myr	189	0,7
Tät barr	15077	54,4
Gles barr	2351	8,5
Lövskog	588	2,1
Nya hyggen	724	2,6
Tätorter	402	1,5
Berg	268	1,0
Åker	5086	18,4
Betesmark	2608	9,4
Summa	27707	



Figur 10.4. Arealfördelning

Tabell 10.6. *Fördelning av grödor*

Gröda	Yta (ha)	Procentfördelning
Betesmark	2608	33,9
Höstsäd	54	0,7
Vårsäd	1216	15,8
Ärter mm	0	0
Vall	3809	49,5
Potatis	8	0,1
Höstraps	0	0
Vårraps	0	0
Övr växtslag	0	0
Summa	7695	



Figur 10.5. *Fördelning av grödor*

- Dammbyggnader

Se tabellen nedan och karta i bilagan

Tabell 10.7. Dammbyggnader

Namn	Dammtyp	Regl.höjd (m)	Magasinsyta(km ²)	MQ m ³ /s
Lövsjön	Regl, Damm Kraftverk	1,52	0,35	0,1
Stuveryd	Verksdamm Krv		0,1	0,45
Bruzaholm	Verksdamm Krv		0,06	0,65
Hjälten	Regl, Damm Annat		0,7	0,8
Högebro	Verksdamm Krv		0,005	1,7
Mariannelund Övre	Håll/Spegeldamm		0,01	1,6
Mariannelund Nedre	Håll/Spegeldamm		0,01	1,6

- Kraftstationer

Se tabellen nedan och karta i bilagan

Tabell 10.8. Kraftstationer

Namn	Fallhöjd, m	Utb.för m ³ /s	Effekt kW	Årsprod GWh
Bruzaholm	8	2,4	150	0,4
Stuveryd	4,5	0,6	20	0,08
Högebro	9	3	110	0,35

- 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 10.9. Täkter

Täktnamn	Tillståndsgiven mängd (ton)	Typ
Ingatorp	7 000	Berg för kross
Borstrulla	90 000	Grus
Gäddegöl 1:1	30 800	Grus
Holmen	37 000	Grus
Hässleås	20 000	Grus
Kulla	80 000	Grus
Mariannelund 5:1		Grus
Skäggskögle	60 000	Grus
Boda Norrgård 1:5	3 000	Morän
Nödjuhult	10 000	Morän

- Fiskevårdsområden

Tabell 10.10. Fiskevårdsområdesföreningar

Namn	Område
Nässjasjöns fvof	Nässjasjön, Vagnsjön med vattendrag däremellan, ån till Stampadammen
Hjältevadsortens fvof	Hjälten, Larstorpasjön, Kållstorpasjön
Brusaåns Mellersta fvof	Brusaån från bron över riksväg 33 till bron vid Skögle samt Vitten, Gungen och Brånserydssjön

- Kommunala badplatser

Tabell 10.11. Kommunala badplatser

Badplats	Provtagningsplats
Dammen Bruzaholm	Dammen Bruzaholm
Hemsjön	Hemsjön
Hjälten	Hjälten
Ingatorpssjön	Ingatorpssjön

10.2 MÄNSKLIG AKTIVITETS PÅVERKAN PÅ VATTNET

10.2.1 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 10.12. A,B,C, och U-anläggningar

Anläggning	Verksamhet	MF-Punkt
Ingatorps avloppsreningsverk		
Mariannelunds avloppsreningsverk		

Tabell 10.13. Avloppsvattenutsläpp

Avloppsverk	BOD 7 mg/l	COD Cr mg/l	P tot mg/l	P tot kg/år	N tot mg/l	N tot ton/år	Susp mg/l	Al. mg/l	Flöde m ³ /d	Utsl. mängd m ³ /år
Ingatorp	6,5		0,25	48,7	20,7	4,03	12		534	195000
Mariannelund	5		0,28	83,2	17,7	5,26	4		814	297000

Tabell 10.14. Slammängder och slamhantering

Avloppsverk	Slammängd ton TS/år	Slamhantering
Mariannelund	55	Deponeras på Mariannelunds tipp
Ingatorp	35	Deponeras på Mariannelunds tipp

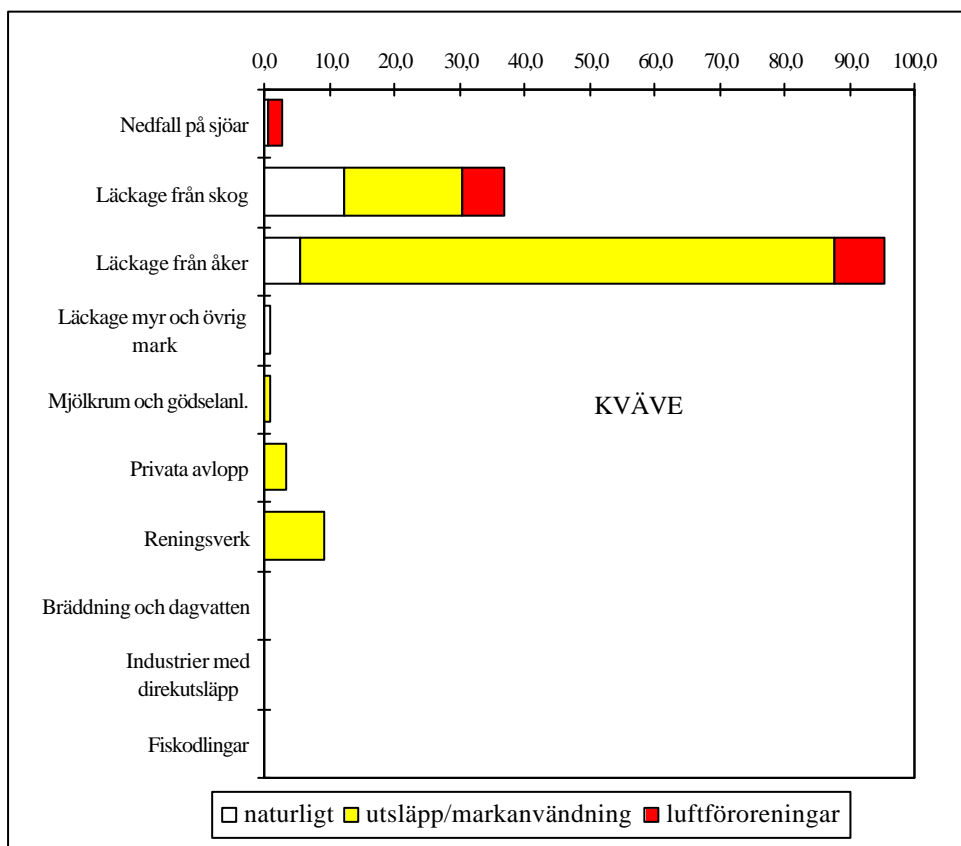
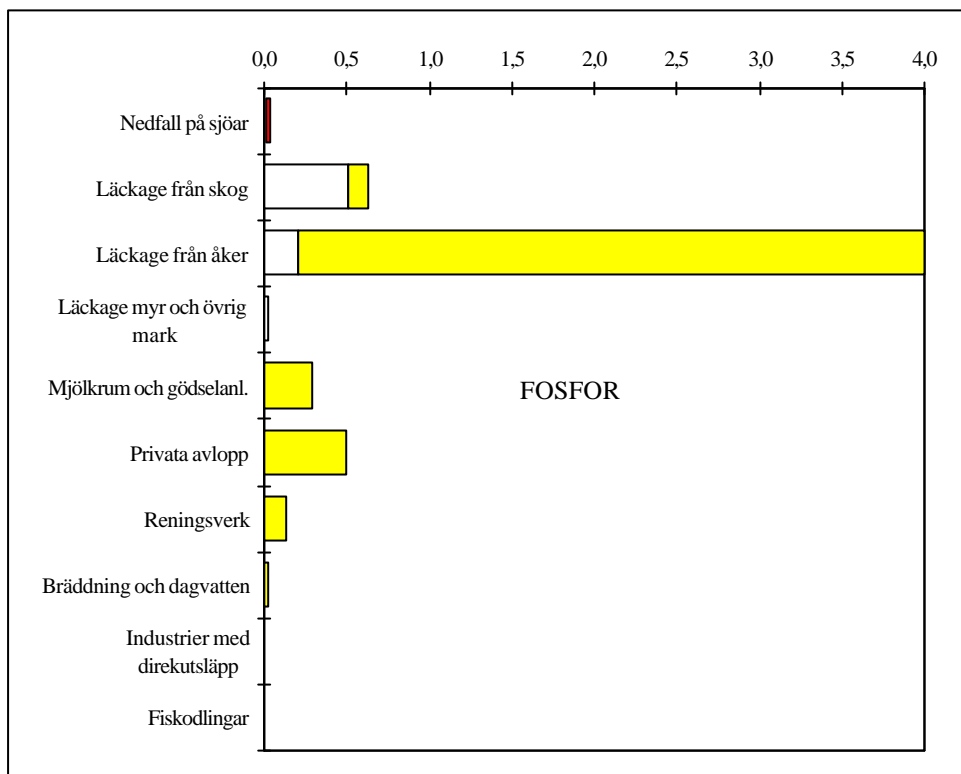
- Efterbehandlingsprojekt
De objekt som är klassade som intressanta efterbehandlings objekt enligt Naturvårdsverkets klassificering redovisas i nedanstående tabell och i kartbilagan. 1 = mycket stor risk, 2 = stor risk, 3= måttlig risk och 4 = Liten risk.

Tabell 10.15. Efterbehandlingsprojekt

Objekt	Bransch	Klass
Bruzaholm avfallsupplag nr 31	Tipp; hush	3
Bruzaholm avfallsupplag nr 33	Tipp; ind	2
Bruzaholm avfallsupplag nr 34	Tipp; bygg-/trädgårdsavfall	3
Hjältevad avfallsupplag nr 41	Tipp; hush	4
Hjältevad avfallsupplag nr 42	Tipp; bark, rötslam	2
Ingatorp avfallsupplag nr 51	Tipp; hush	3
Ingatorp avfallsupplag nr 52	Tipp; spån, rötslam	3
Ingatorp Avfallsupplag nr 53	Tipp; bark	4
Ingatorp Avfallsupplag nr 54	Tipp; bark	4
Ingatorp avfallsupplag nr 55	Tipp; bark	4
Ingatorp avfallsupplag nr 56	Tipp, bark	4
Ingatorp avfallsupplag nr 58	Tipp; bark	2
Ingatorp avfallsupplag nr 57	Tipp; bark	4
Ingatorp avfallsupplag nr 59	Tipp; bark	4
Mariannelund avfallsupplag nr 61	Tipp; hush ind	3
Mariannelund avfallsupplag nr 63	Tipp; slaggaska fr kalksten	3
Mariannelund avfallsupplag nr 64	Tipp; hush ind	3
Bruzaholms avfallsupplag nr 32	Tipp; bark	2
Hässleby avfallsupplag	Tipp; gjuterisand, avloppsslam, bygg, trädgård	3
Avfallsupplag Börsebo 1:322	Tipp: bark, kvistar, sågspån, toppar o avbrutna stamdelar	4
Sulfitfabriken i Mariannelund	34.01	2
Hjältevads Impregneringsanläggning	33.04	1
f d Nordiska Gjuteriet AB	37.06.01	3

10.2.2 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. 10.6 och Figur 10.7. 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 10.6. 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.

10.2.3 Beräkning av vattenuttag

En beräkning av av vattenuttag för andra användare än kommunala vattenuttag har inte gjorts. Se vidare punkt 10.3.1.

10.2.4 Kalkning av sjöar och vattendrag

Tabell 10.16. Utförda kalkningar

Station	Objekttyp	Mängd ton				
		1992	1993	1994	1995	1996
Dövingen	Sjöhel	11		10	6	10
Hemsjön	Sjöhel	15		14		14
Hjälten	Våtmark	64				
Hjälten	Vattendrag					
Hörtingen	Våtmark	11		8		8
Larstorpagölen	Sjöhel		3		3	
Lillahemsgölen	Sjöhel				6	
Långsjön	Våtmark					
Lövsjön	Våtmark	11		11		11
Mostorpagölen	Sjöhel				3	
Nässjasjön	Våtmark		50			
Olstorpagölen	Sjöhel		2		3	
Passlemålagölen	Sjöhel		6	2	3	2
Perstorpagölen	Sjöhel		3		3	
Pukullasjön	Sjöhel		6		7	
Rågångsgölen	Sjöhel			3		2
Stensjön		15	8	4	4	4
Tuttebogöl	Sjöhel				4	
Vagnsjön	Våtmark	5			5	
Västre Sjö	Våtmark	16		17		16
Ägersgölen	Sjöhel				4	

10.3 EKONOMISK ANALYS AV VATTENANVÄNDNINGEN

10.3.1 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 10.17. Ledningslängder i km.

Samhälle	Spillvatten	Dagvatten	Vattenledningar	Anmärkning
Mariannelund	23,8	15,6	27,7	
Bruzaholm	11,4	4,0		
Hjältevad/Ingatorp	23,6	8,5		

10.3.1 Avgift på utsläpp av förorenat vatten

Har ej beräknats.

10.4 DRICKSVATTEN

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

-

Tabell 10.18. Vattentäkter för dricksvattenuttag

Vattentäkt	m3/år	Namn	Täkttyp	Skydd
Mariannelund	188 815	grundvatten	Brunn	
Bruzaholm				
Hjältevad	102 204	grundvatten	Brunn	
Ingatorp				

- Skyddsområde vattentäkter

I karta i bilagan redovisas skyddsområden för vattentäkter i området.

10.5 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 10.19. Riksintresse för naturvård

Nummer	Namn	Typ
NF 28	Trangölamyren	Geologi Ornitologi Botanik Hydrologi
NF 29 NH 12	Silveråns dalgång	Limnologi Geolog Botanik

Tabell 10.20. Riksintresse för kulturmiljövård

Nummer	Namn	Typ
R56		Bebyggelsemiljö, Fornlämningsmiljö, Odlingslandskap
R57		Bebyggelsemiljö, Fornlämningsmiljö, Odlingslandskap
R58		Bebyggelsemiljö, Fornlämningsmiljö, Odlingslandskap
R59		Bebyggelsemiljö, Fornlämningsmiljö, Odlingslandskap
R60		Bebyggelsemiljö, Fornlämningsmiljö, Odlingslandskap
R61		Bebyggelsemiljö, Fornlämningsmiljö, Odlingslandskap
R62		Bebyggelsemiljö, Fornlämningsmiljö, Odlingslandskap

Tabell 10.21. Natura 2000

Namn	Area (ha)
Fjärsjö	33
Börsebo	2

Tabell 10.22. Naturvårdsplan

Nummer	Namn	Klass	Area (ha)
2	Livarpesjön	3	24
86-24	Björnkällemysen		50
86-27	Narebo - Narebogöl - Passlemålagölen		147
86-28	Häradssjön med omgivning		110
86-29	Besmossen		33
86-30	Kongseryd		25
86-31	Trangölmysen		160
86-32	Eketorpmysen - Passmålmossen		42
86-33	Nödjuhultaåns sprickdal		110
86-34	Skrålehie - Stuverysbäcken		30
86-35	Dödringshult och mossar vid sjön Dövingen		110
86-37	Harrängen - Lövsjöbäcken		83
86-38	Kolfällan		31
86-39	Skögle		10
86-40	Hulegata - Bruzaholm - Hjaltevad		600
86-41	Norrboda - Bygdås		73
86-43	Haddås		93
86-44	Hornsved		110
86-45	Uvberget		12
86-46	Möcklemarksskogen - Prästemåla		71
86-47	Silveråns dalgång		920
86-48	Holmen - Börsebo		110
86-55	Klockemossen		94
86-56	Högaskögle		31
86-58	Skuru ravin		15
86-59	Bredmossen		270
86-60	Funghult		16
86-61	Vithälla - Skälgarp - Häggarpa mosse		62
86-62	Totarp - Skäggaskögle		59
86-63	Gäddegöl		110
86-64	Gullegärde - Hässleby		80
86-65	Värekulla		40
86-66	Fagerhult		70
86-68	Hult		74

Tabell 10.23. Myrskyddsplan

Objektidnummer	Namn
F9	Trangölmysen

10.6 ÖVERVAKNING AV VATTENKVALITETEN

Övervakning av vattenkvalitén i området sker genom Vattenförbundets recipient kontroll och genom Kalkeffekt-uppföljningen. I området finns 16 lokaler som elfiskas och 15 sjöar som nät-provfiskas (se karta i bilaga). Materialet finns att tillgå på respektive länsstyrelse.

10.7 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!