

Åtgärder för att minska kväveläckage till Disevidån

Rapport nr 55 Från Vätternvårdsförbundet

**Henrik Årnfelt
Länsstyrelsen i Östergötland**

Rapport nr 55

Från Vätternvårdsförbundet*

Beställningsadress: Vätternvårdsförbundet
Länsstyrelsen i Jönköping
551 86 Jönköping
tel 036-1570000
Fax 036-167183

ISSN:

Jönköping 1999-09-08

Rapporten har utarbetats av:

Erik Årnfelt
Länsstyrelsen i Östergötland
Östgötagatan 3
581 86 LINKÖPING
Telefon: 013-19 60 00.
Telefax: 013-10 13 81.

*Rapport 1-29 utgavs av kommittén för Vätterns vattenvård. Kommittén ombildades 1989 till

Förord

Måns Lindell, Vätternvårdsförbundet

Före Vättern började påverkas av näringsämnen, dvs före 1950-talet eller däromkring, var totalkvävehalterna ca 500 µg/l i Vättern. Idag är kvävehalterna över 800 µg/l och fortsätter öka sakta men säkert även om det under 1990-talet varit en viss utplaning. Vätternvårdsförbundet har i sin vattenvårdsplan utstakat ett kortsiktigt mål på att nå 5-600 µg/l. För att nå målet, vilket bör anses som realistiskt, måste stora ansträngningar mot kvävetillförsel göras. Kvävefrågan är idag en av de mest angelägna frågorna för Vätterns miljötillstånd. Det är dessutom ett nationellt miljöproblem då Vättern mynnar i Motala Ström och rinner till Östersjön vilken i sin tur skall avlastas från kvävetillförsel.

Tidigare undersökning utförda inom Vätternvårdsförbundets regi visar på att depositionen utgör nära hälften av totalkvävetillförseln till Vättern. För att komma åt denna måste troligen åtgärder på det nationella och internationella planet komma tillstånd. Om man enkom ser till den direkt, via vattendrag och utsläppspunkter, tillförde kvävemängden till Vättern, vilket utgör runt 2.100 ton per år, kommer nära 80% från åkermark och reningsverk. Åkermark står nästan ensamt för 50% av den vattentillförda kväveandelen till Vättern. Således vore åtgärder inom jordbrukssektorn för att minska kväveläckage önskvärt och resultat skulle troligen bli tydliga.

Föreliggande rapport är en sammanfattning på just hur arbetet för initiering av kväveretention på åkermark kan göras. Rapporten bygger på den modellering som tidigare utförts inom Vätternvårdsförbundets regi (Rapport 46). Här har ett ”typområde” valts för mer närgående studier. Valet föll till Disevidåns avrinningsområde på gränsen mellan Östergötland och Jönköpings län. Disevidån rinner ut i Tåkern och vidare till Vättern, då under benämning Mjölnaån. Området karakteriseras i de nedre delarna av ett intensivt jordbruk medan de övre domineras mer av skogsbruk. Mjölnaån för årligen mellan 100 och 300 ton kväve till Vättern vilket kan jämföras med det största vattendraget till Vättern, Husqvarnaån, vilket tillför årligen 5-600 ton kväve. Disevidån (och Mjölnaån) ansågs därför som ett prioriterat område att studera i projektet.

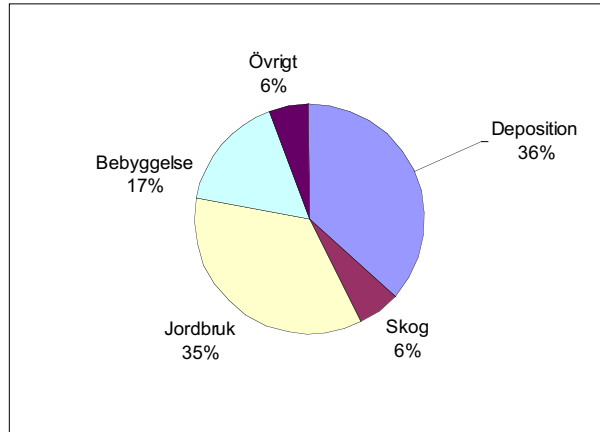
Målet med projektet har varit att initiera konkreta åtgärder inom jordbrukssektorn genom att med fakta sprida information ute på plats hos jordbrukaren. Fältstudier, provtagningar, föredrag på LRF-träffar, kartering av punktkällor har präglat projektet. Förutom att rapporten innehåller en detaljerad områdesbeskrivning presenterar den även erfarenheter om hur svårt (eller lätt) arbetet är att få till stånd konkreta åtgärder vilka kan bidra till minska näringsläckaget från framför allt jordbruksmark. Ofta föreligger konfliktsituationer med olika stödformer. Ett viktigt poängterande som görs i rapporten är avsaknaden av en utvärdering från jordbrukssektorn självt över vilka effekter olika stödformer kan få.

Projektet har förts inom ”Kvävegruppen” i Vätternvårdsförbundet vilken med nya inriktningar. Sist vill Vätternvårdsförbundet poängtera att författaren står ensam ansvarig för innehållet.

Åtgärder för att minska Kväveläckage till Vättern, Disievidån

- Bygger på Rapport 46: Modellering av Näringsämnen i Vätterns tillrinningsområde. 1: 59 delomr. 2. Beskriva arealförluster och retention, 3. Källfördelning, 4. belysa effekter av förändrad markanvändning/metod.

Om depositionen bortses : Jordbruk 52% ; ARV : 26%



- Förslag till område – Disievidån 85% av N = jordbruk: a) läckage i kg/mån, b) N-läck. från Jordbruk >60% av områdets totala, c) uppströms negligerbara källor, d) viss provtagning finns

MÅL

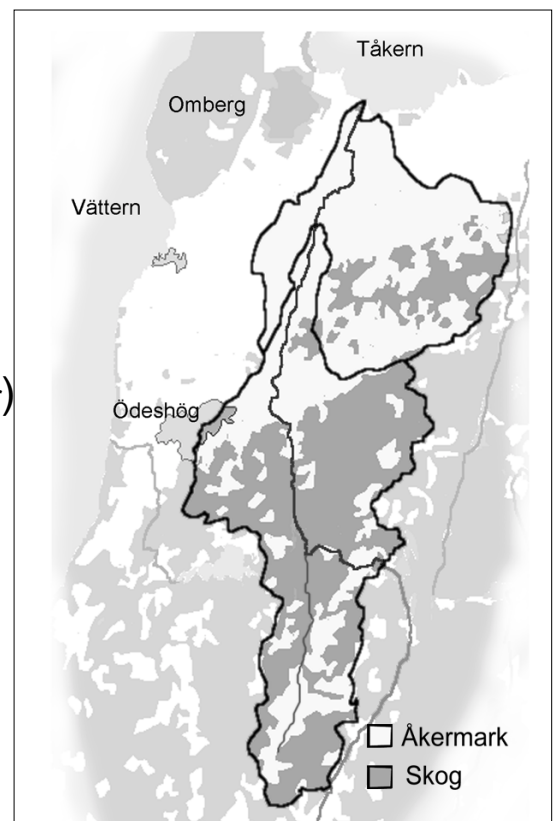
1. Uppnå konkreta åtgärder, ↓ N
2. Samla och redovisa insatser.
3. Demonstrationsområde.

UTFÖRANDE

4. Områdesbeskrivning. (geologi, befolkning, areell näring, punktkällor mm)
5. Rådgivning på "fältet". (infoblad, LRF-träffar)
6. Samordning med miljöstödsinförande.

RESULTAT

1. Brett angreppssätt viktigt. Alla källor.
2. Kemiprovtagn. viktig
3. Samordning av information.
4. Återkoppling av resultat till utövaren saknas.



Sammanfattning

TBD

Inledning

Vätternvårdsförbundet har beslutat att åtgärdsplaner skall upprättas för de jordbruksområden som har störst betydelse för kväveläckaget till Vättern (Vättern 96, rapport 43). Förbundet har avsatt finansiering till en resurs motsvarande 3 månader heltid för att utarbeta en åtgärdsplan i de av förbundet utvalda området. Vid "sakkunnighetsmöte" Vättern 1997 09 24 förutsattes att projektet skulle komma längre än till en åtgärdsplan. Det fanns ett krav på att åtgärden skall genomföras och att dessa åtgärder är mätbara (hänvisning). Projektet begränsades även till åtgärder inom jordbrukssektorn.

Val av område

Som underlag för val av område användes den i rapport 46 (rapport 46) presenterade beräkningen av näringsbelastningen i Vätterns tillrinningsområden.

Som urvalskriterier användes följande parametrar

- beräknat läckage från jordbruksmark som kg/månad
- kväveläckaget från jordbruksmark skall utgöra minst 60% av totala kvävebelastningen från området
- intransporten från uppströms liggande områden bör vara liten

Vätternvårdsförbundets åtgärdsgrupp kväve valde område utifrån ovan angivna kriterier och genom att väga in samordningsvinster med andra projekt, tillgänglighet mm. Det slutliga valet blev Disevidåns avrinningsområde nummer 44 och 45 i Vätternmodellen.

Projektbeskrivning

Projektområde

Projektet döptes till Disevidåprojektet och området begränsades till två av totalt tre delavrinningsområden som berör Disevidån (fig. 1). Detta är ett avsteg från beräkningsmodellen som ligger till grund för utvalet av projektområde. Avsteget motiveras med den relativt korta projekttiden, att det utelämnade området har liten andel jordbruksmark (**%) samt att det delvis ligger i Jönköpings län vilket försvårade faktasammanställningen.

Projektetmål

Utifrån förutsättningarna i Vätternvårdsförbundets beslut (källa) samt anteckningarna från sakkunnehetsmötet 1997 09 24 utarbetades mål för projektet.

- Uppnå konkreta åtgärder för att minska näringsbelastningen på Vättern
- Skapa förutsättningar för ett fortsatt arbete i området även efter projekttiden
- Samla och redovisa erfarenheter om informationsinsatser och praktiska åtgärder inför ett fortsatt arbete runt Vättern
- Skapa ett demonstrationsområde med åtgärdsplan
- På sikt minskade kvävehalterna i Vättern

Projekgenomförande

Den avsatta projekttiden på 3 månader förlades som en halvtid mellan slutet av november och slutet av juni med avbrott i januari. Projektet innefattade följande delmoment:

Bakgrundsmaterial och faktasammanställning

- Samtliga jordbruksföretag i området har registrerats efter bruksinriktning, som underlag har SCBs brukarstatistik från 1995 använts.
- Uppgifter från projektet "Växtnäringsbudget för Tåkern" (finansierat av Tåkernfonden) har använts för att precisera fosfor och kvävetransporterna i avrinningsområdet.
- Ytterligare källor förutom jordbruket har lokaliserats.

Kontakter

- Ett samarbete med LRF regionalt har etablerats genom Clas Olsson på regionalkontoret i Norrköping.
- Kontakter har tagits med Ödeshögskretsen samt lokalavdelningen i Stora Åby, dels genom enskilt projektmöte med styrelseordförandena dels genom att delta vid ordinarie stvrelsemöte.

- Kontakt har tagits med Ödeshögs kommun genom Inga-Lill Forslund, miljötekniska kontoret.

Lokalisera näringsämneskällor.

Förutom källor från jordbruksmark och djurhållning finns i området bl.a. följande troliga källor:

- Enskilda avlopp, uppgifter om enskilda avlopp i området är bristfälliga och någon närmare undersökning har inte gjorts.
- Mindre reningsverk, två mindre reningsverk finns vid bensinstationer/restauranger i området.
- Kommunal avfallsanläggning, Ödeshögs kommunala avfallsanläggning ligger delvis inom avrinningsområdet. Tippen har använts för lagring av avloppsslam från det kommunala reningsverket.

Brev/infoblad till alla jordbrukare i området.

Ett informationsbrev har skickats ut till samtliga jordbruksföretag i området. Utskicket ska delfinansieras av jordbruksverket inom utbildningsprogrammet för Biologisk mångfald och programmet för skydd av miljö känsliga områden. Jordbruksverkets finansiering omfattar ca 12.000 kr. Ytterligare brev är planerade i samband med slutrapporteringen av projektet.

Informera på LRFs avdelningsmöten.

Ett gemensamt möte har hållits med LRF där LRF presenterade sitt nya informationsmaterial "Växtnäring- Flöden och förluster på gården".

Fältbesök till jordbruksföretag

Jordbruksföretag motsvarande 1200 ha har besökts vid enskild rådgivning. Åtgärder mot kväveläckage samt möjligheter till ett fortsatt arbete har diskuterats.

Uppföljning och rapportering

En sammanställning av projektet och en slutrapport med förslag på en ev. fortsättning (denna rapport) sammanställas.

Områdesbeskrivning

Disevidån med omgivande avrinningsområde

Disevidåns rinner upp i skogsbygderna vid gränsen mellan Jönköpings- och Östergötlands län. Dess nedre lopp domineras av skogsmark med ett relativt småskaligt jordbruk. När ån passerar St Åby byter omgivningarna karaktär och ett utpräglat jordbrukslandskap tar över.

Geologi

Projektområdet har en kraftigt varierande geologi och jordartsfördelning.

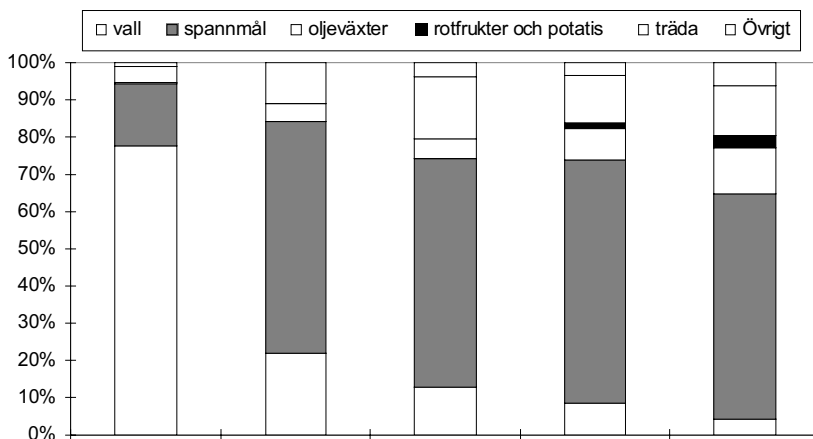
I söder dominerar sandig-moig morän och det förekommer mycket berg i dagen. I höjd med Ödeshögs samhälle passerar man den mellansvenska israndzonen med sina mäktiga ändmoräner. Norr härom dominerar leriga moräner och glaciala leror vilka ger styva jordar. Nära Tåkern finns ett mindre område med uppodlade torvjordar. Områdets olika jordarter ger olika förutsättningar för jordbruksdrift och skiftande problem med näringsläckage.

Jordbruksinriktning

Driftinriktningen varierar i området och följer de naturgivna förutsättningarna. Uppgifterna i sammanställningen är till stor del hämtade från SCBs lantbruksregister från 1995. Indelningen ligger på församlingar eller delar av församlingar och följer inte delavrinningsområdesgränserna. Detta ger inte en helt



Användning av åkermark 1995 inom Disevidåns avrinningsområde



rättvisande bild av projektområdet men visar på de olika driftinriktningarna inom området.

Stora Åby södra

Områdets södra del har en stor andel mjölkkor och även en stor andel av jordbruksmarken som vall (fig. **). Spannmålsodlingen är mycket liten. Uppgifterna om antal mjölkgårdar och antal mjölkkor är som nämndes ovan från 1995. Gårdarna i området är ofta relativt små och risken är stor att de ska upphöra med mjölkproduktion i samband med att nya regler för djurhållningen införs 1999 (båspallmått mm). Detta gör att Uppskattningen av antal djur är osäker och utvecklingen framöver svårbestämd.

Stora Åbys norra

Berör i huvudsak övergångsbygden mellan slätt och skog men delar ligger på styvare jordar. En större andel av åkermarken används till spannmålsodling (74%) och andelen mjölkgårdar har minskat kraftigt. Svinproduktion har en framträdande roll med ** stora producenter och ett flertal mindre.

Heda

Heda socken ligger i områdets västra del. Spannmålsproduktionen dominerar starkt även om viss nöt och svinuppfödning förekommer.

Norra Rök

Norra delen av Röks socken domineras av spannmålsodling men både svinuppfödning och hönserier förekommer.

Svanhals

Svanhals socken omfattar slätten direkt söder om Tåkern, en relativt liten del av projektområdet berörs. Spannmålsproduktionen dominerar starkt och djurhållningen är liten (i Disevidåns avrinningsområde är den obefintlig). Ett mindre område humusjord finns inom Svanhals socken och här förekommer potatis och rotfruktodling.

Produktion av naturgödsel

Om man beräknar produktionen av naturgödsel utifrån det av SCB uppgivna djurantalet och djurslag samt varje grupps årsproduktion av kväve får man en totalproduktion i de olika områdena.

Fördelar man den producerade växtnäringen på den i området tillgängliga åkermarken fås resultatet enligt tab. ** och fig. **.

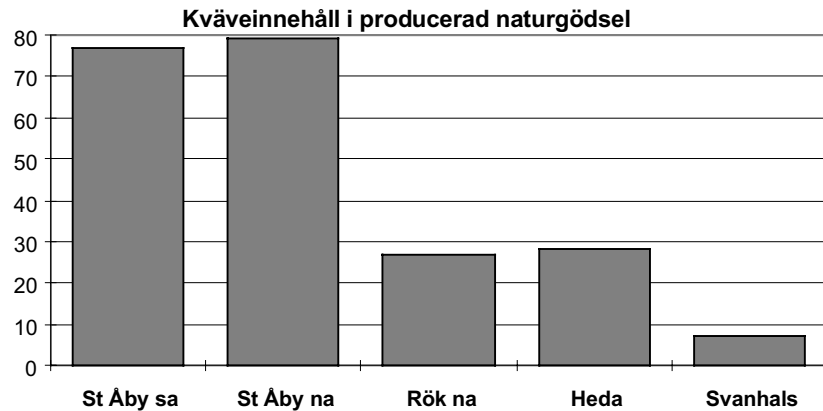
Socken eller del av socken	total produktion av gödselkväve (kg)	gödselkväve fördelat på total åkerareal (kg/ha)
Svanhals	14146	7,0343
Rök norra	22753	26,611
Heda	44738	28,369
St Åby norra	50556	79,117
St Åby södra	53357	76,994

Produktionen varierar från ca 80 kg/ha i söder till mindre än 10 kg/ha i de spannmålsintensiva norra delarna.

Detta är den teoretiska mängd

växtnäringsämnen som produceras av de 1995 i området tillgängliga djurbesättningarna. Den möjliga gödseffekten varierar starkt med

lagrings- och spridningsmetod. Förlusterna vid lagring och spridning varierar från 90% för fastgödsel som inte myllas ner till ca**% för optimala metoder.



Näringsämnesbelastning i Disevidåns tillrinningsområde

Kvävetransport enligt beräkningar

I dagsläget finns två beräknade värden på Disevidåns uttransport av kväve.

Vätternvårdsförbundets modellberäkning vilken ligger som grund vid valet av projektområde samt Tåkernfondens belastningsberäkning.

Vätternvårdsförbundets modell

Disevidån har enligt [rapp46](#) en transport ut i Tåkern på 6840 kg totalt kväveutsläpp per månad d.v.s. 82 ton per år. Av detta skulle ca 77% motsvarande 63 ton häröra från jordbruksmark. Modellen bygger på nederbördsdata från SMHI station 8414 i Ödeshögs samhälle vilken är flödeskalibrerad mot Tarabergsås i Jönköpings län.

Tåkernfondens belastningsberäkningar

Parallellt med åtgärdsprojektet för Disevidån har Tåkernfonden finansierat ett projekt kallat "Växtnäringsbudget för Tåkern". Som ett första steg på detta projekt gjordes ett examensarbete av Matts Claesson avd. för Biologiska institutionen vid Linköpings Universitet. Inom examensarbetet beräknades fosfor och kvävetransporterna till Tåkern med något andra indata än i den av Vätternvårdsförbundet genomförda modellberäkningen. Det är framförallt vattenföringen i Disevidån som inte överensstämmer mellan modellerna. Tåkerfonden har till största delen använt pulldata från SMHI vilka har kompletterats med **tbd*.

Resultatet från examensarbetet ger en årlig transport av totalkväve på 45100 kg/år. detta är 55% av den transport som beräknades i Vätternvårdsförbundets modell.

Något enhetligt svar på vilken beräkning som överensstämmer bäst med verkligheten går inte att ge men då skillnaden framförallt ligger i vattenföringen är pulsmätningarna som användes i Tåkernfondens beräkningar mer troliga än flödeskalibreringarna mot Tarabergsås som ligger till grund för Vätternvårdsförbundets modell.

Fysikaliska och kemiska provtagningar i Disevidån

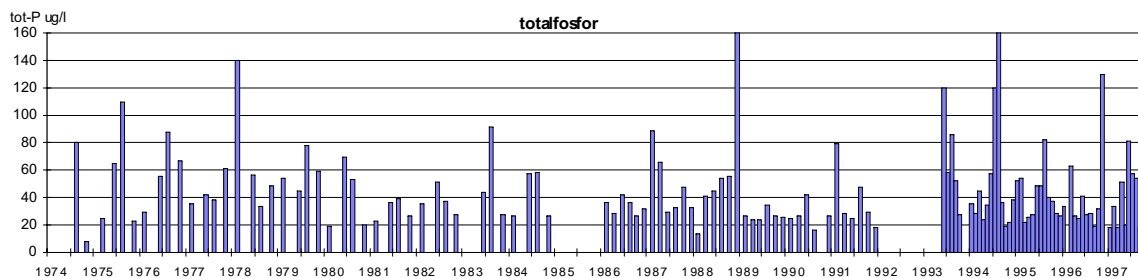
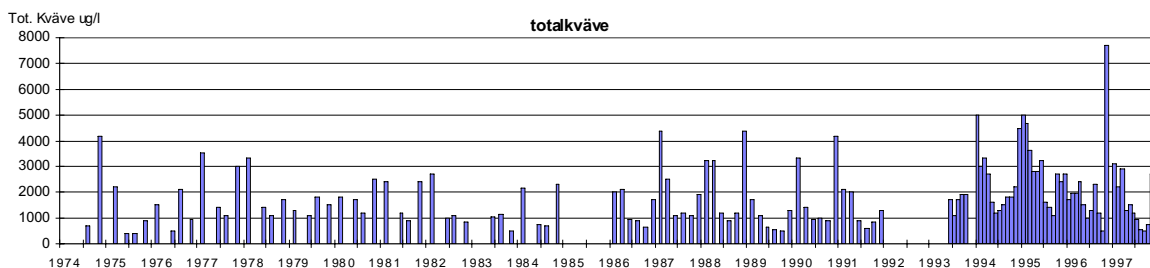
I Disevidån har Motala Ströms Vattenvårdsförbund företagit provtagning sedan 1974.

Provtagningen har skett vid två olika punkter, utloppet i Tåkern och Bonderydssjön. Stationen i Bonderydssjön pågick fram till och med 1984.

Det har framkommit en del frågetecken för stationen i Disevidåns mynning i Tåkern. Provtagningsstationen är belägen nedströms Kylebergs gård i en kanaliserad del av ån. Åkermarken i området består av invallad och pumpdränerad torvjord med i huvudsak potatis och rotfruktsodling. Odling av hackgrödor med en intensiv jordbearbetning och naturligt näringsrik mulljord ger mycket stora kväveläckage. Provtagningsstationen ligger ca 200 meter nedströms en av de pumpar som dränerar invallningen. Då pumpstationen går i intervaller kan detta ge onaturligt varierande halter vid stationen vilket inte avspeglar åns verkliga belastning. Några mätningar på halter eller pumpningsvolymerna finns i dag inte varför det är svårt att avgöra vilken inverkan pumpningarna har på mätningarna i Disevidån. Förutom mätningarna inom MSVs program har enstaka mätningar skett under hösten 1997. Tåkernfonden genomförde vid tre tillfällen mätningar på fem olika lokaler i ån, mätningarna var en del av det ovan nämnda projektet "Växtnäringsbudget för Tåkern

Näringsämneshalter i Disevidån

Resultaten från de av MSV genomförda mätningarna redovisas diagram 1 och 2. Halterna ligger på i de sista mätningarna på mycket höga kvävehalter och näringsrikt tillstånd för fosfor (NV 90:4).



Fördelningen inom åren visar att totalkvävehalterna är högre under vintern (nov.-feb.) och att totalfosfor skillnader är små under året. Detta följer det mönster som man kan förvänta då jordbruket är en stor bidragande faktor till näringsläckaget.

Tåkernfondens mätningar i Disevidån skedde som en engångskampanj hösten 1997 Resultatet (tab. **, fig. **) är vad som kan förväntas för fosfor med ökande halter nedströms mot Tåkern. Fördelningen av kvävehalterna följer inte mönstret för fosforhalterna. De högsta värdena förekommer i St Åby där nuvarande E4 korsar Disevidån.

Datum	Uppsala	Bonderydssjön	St åby	Vallby	Gottorp
1997-09-23	850	850	1300	710	
1997-10-7	940	890	1200	830	630
1997-10-23	1200	860	1200	950	1200



Källor till näringsläckag i Disevidåns tillrinningsområde

I rapport kvävemodellen för Vättern, vilken ligger till grund för valet av projektområde, finns inga andra källor av betydelse förutom jordbruksmark och i viss mån skogsmark, de enskilda avloppen beräknas bidra med 1-2% av belastningen.

Detta arbete har inriktat sig på att finns praktiska åtgärder inom jordbrukssektor men under arbetets gång har alternativa källor till de uppmätta kvävehalterna noterats.

Enskilda avlopp

Någon kontroll eller inventering av enskilda avlopp har inte varit möjlig inom ramen för detta arbete. Ödeshögs kommun har genomfört en inventering av 1993. Inventeringen finns dock inte sammanställd. Här finns ett inventerings- och åtgärdsbehov i en snar framtid.

Mindre reningsverk

I delavrinningsområde 45 med utlopp i Tåkern finns två mindre reningsverk kopplat till de restauranger/bensinstationer som finns där. Regelbundna mätningar finns endast på fosforreduktion och BOD men enligt vedertagna schabloner bidrar verken med ** .

Ödeshögs tätort

Cirka 30% av Ödeshögs tätort ligger inom Disevidåns avrinningsområde. Avloppsvattnet pumpas till det kommunala reningsverket men visst dagvatten och övrig ytavrinning går mot Disevidån. I vilken mån detta bidrar till näringsbelastningen är i dag okänt.

Avfallstippar

Inom delavrinningsområdet finns två st kommunala avfallsupplag som kan antas belasta Disevidån.

Kulltorp är en mindre tipp som har varit stängd för reguljär tippning sedan 1960 men okontrollerad tippning av främst byggavfall lär förekommit åtminstone fram till 90-talet (Lst 1990).

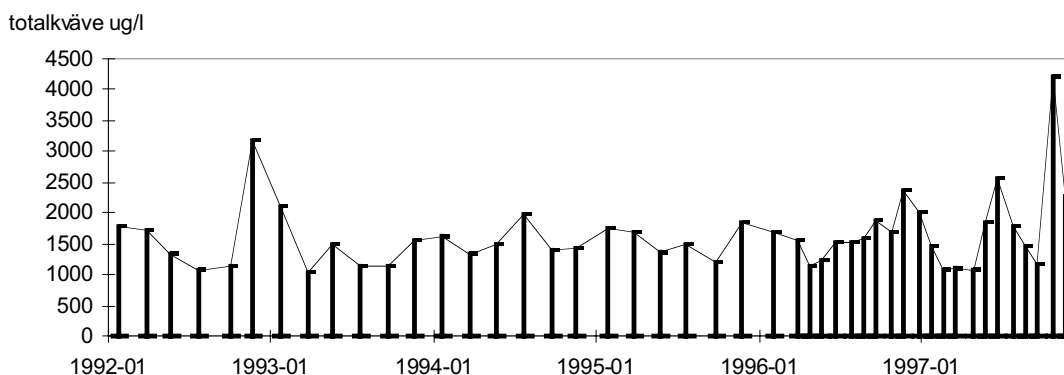
Påverkan på näringstransporterna i Disevidån bedöms som mycket små men några mätningar som bekräftar det finns inte.

Visjön

Visjöns avfallsanläggning ligger på vattendelaren i områdets västra kant (fig. **). Tippet har avrinning både åt nordost till Disevidån och via Ornäsaån direkt till Vättern. Tippet har använts för hushålls-, industri- och miljöfarligt avfall fram till 1984.

1991 gav Länsstyrelsen i Östergötlands län tillstånd till lagring av kommunalt avloppsslam inom tippet. Enligt tillståndet fick kommunen mellanlagra avloppsslam på tippet under en treårsperiod, enligt ansökan planerades för en lagringsvolym på ca 1000 m³ per år. Ett kontrollprogram finns uppsatt för Visjöns avfallsupplag enligt beslut av Länsstyrelsen 1987-05-20. Inom kontrollprogrammet mäts bl.a. lakvatten väster om tippet. Halterna var mycket höga i slutet av 80-talet men har nu gått ner till relativt låga nivåer (tab. **, fig. **). I vilken mån kväveläckage från tippet når Disevidån är inte känt idag och ytterligare mätningar behövs. Ornäsaån är recipient för upplagets avvattnings åt väster. Här sker en kontinuerlig provtagning genom Vätternvårdsförbundets försorg. Halterna ligger på höga till mycket högahalter för kväve och måttligt näringsrikt tillstånd för fosfor (tab., fig. **)

Halter av totalkväve i Ornäsaån



Källfördelning

I Vätternförbundets kvävemodell (VVF 1997) påpekades att uppgifterna om jordbruksareal byggde på siffror från 1990-1993 och att en osäkerhet finns om hur uppgifterna stämmer överens med dagens förhållanden. En jämförelse av använda jordbruksarealer har därför gjorts mot uppgifter från 1997.

Jordbruksareal

Inom stödsystemen för jordbruket har man från 1997 byggt upp ett system med digitala kartor över i stort sett all jordbruksmark. Denna databas kan bl.a. användas som underlag till arealberäkningar inom avrinningsområden (se åtgärder mm).

De beräknade arealerna redovisas i tab. **. Jordbruksarealen är enligt det nya blockkartesystemet 5.8 km² eller 12.5% större än vad som använts i modellen.

Namn	Areal enligt blockkartor		Differens
Avr. 45,	18,8 km ²	19,79 km ²	0,99 km²
Avr. 44,	27,2 km ²	32,05 km ²	4,85 km²

Resultat

Mätbara resultat

Inom projektet fanns ett krav på mät- och uppföljningsbara resultat. Det är allt för tidigt att säga om det är möjligt att se några resultat redan nu och det är mycket tveksamt om några kemiskt mätbara resultat kan erhållas. Mellanårsvariationerna utifrån nederbörd och temperatur döljer med största sannolikhet alla eventuella minskningar i kväveläcket från åkermark. Även vissa frågetecken runt den nuvarande mätpunkten (se kap**) kan försvåra uppföljningen.

Då merparten av åtgärderna inom projektet på ett eller annat sätt är knutna till miljöstöden kan ansökningarna jämföras med länet som helhet eller andra utvalda jämförelseområden, på så sätt kan man se om andelen miljöstöd har påverkats av projektet. Detta kan dock tidigast göras när 1998 års ansökan är registrerad vilket bör ske under Juni månad.

Resultat från enskilda besök på gårdar, informationsmöten och övriga träffar med jordbrukare i området

Inom projektet har enskilda besök på gårdar, informationsmöten och en gruppträff med jordbrukare i området genomförts. Vid de enskilda besöken och har gårdens förutsättningar och konkreta åtgärdsförslag diskuterats.

Möjliga åtgärder inom jordbruket för att minska näringsförluster

Rådgivningen inom projektet har koncentrerats till ett antal praktiska åtgärder. Dessa kan delas in i tre nivåer

Innan och vid spridning

Att hindra näringsläckage innan gödningen har spridits på fälten är troligen den kostnadseffektivaste åtgärden mot övergödning.

Metoder: Växtnäringsbalans, markkartering, kväveanalyser gödslingsfria zoner, spridningsmetoder för naturgödsel, lagring av naturgödsel.

De metoder som har föreslagits har i huvudsak inriktat sig på att kunskapen om gårdens förutsättningar skulle öka. Genom ökad kunskap kan den använda gödningen utnyttjas bättre. Växtnäringsbalanser, markkartering och gödningsfria zoner utefter vattendrag ingår alla i det nya rekostödet.

Spridnings och lagringsmetoder för naturgödsel kan i första hand minska amoniakavgången och på så sätt öka utnyttjandet av befintliga resurser.

Efter spridning för att minska utlakningen till vatten

metoder: skydds-zoner, senarelagd plöjning, fånggrödor, ökad andel vintergrön mark
Bland de metoder som föreslagits ingår skydds-zoner och fånggrödor i miljöstödsystemen. Regelverket och svårigheter men vårplöjning på styva jordar har gjort att anslutningen tidigare har varit dålig i området.

Metoder för att få bort kväve ur vattendrag

De möjliga åtgärderna är olika former av våtmarker. Ingen rådgivning har skett med målet att avlägsna näringsämnen ur Disevidån. Anledningen är i första hand att de relativt låga halterna inte motiverar dyra anläggningar som det skulle vara frågan. Åns nedre lopp flyter genom ett mycket flakt landskap där det tekniskt är svårt att anlägga våtmarker av någon större storlek. Det faktum att ån mynnar i Tåkern en våtmark på 4000 ha gör det även svårt att motivera ytteligare våtmarker.

På det gemensamma mötet med LRF informerades om projektets inriktning och mål samt diskuterades jordbrukares syn på näringsämnesläckaget.

Nedan följer en sammanställning av de synpunkter och åsikter som har framkommit vid besöken och mötena. Resultatet är en tolkning och utvärdering av de diskussioner som har förts och kan inte ses som någon enskilds person åsikt.

Sammanfattning

- *Övergödningen är nationellt ett problem men vare sig Vättern eller Disevidån behöver några större åtgärder idag.*

Vättern är en av landets klaraste sjöar. Siktdjup och den allmänna vattenkvalitén har också förbättrats mycket under de senaste 20 åren. En vanlig åsikt är att de stora problemen måste ligga någon annan stans. Skulle utsläppen vara för stora i Disevidån skulle vattnet i ån och i Vättern vara sämre.

- *Jordbruket blir rutinmässigt utpekat som den stora källan till näringsläckage. Åtgärderna borde spridas till fler källor framförallt enskilda avlopp, kommunala reningsverk skogen och trafiken.*

Generellt och framförallt i Disevidåns avrinningsområde pekas jordbruket ut som den stora källan. Man tror inte att jordbruket kan stå för en så stor andel av näringsläckaget, den ökande trafiken, alla enskilda avlopp och de stora reningsverken måste stå för en mycket större del än vad som framkommer i debatten. Mätningar som har genomförts i Disevidån under våren 1997 visar att kvävehalterna var störst där skogsbygden övergår i jordbruksdominerade slätten (se kap. kvävebelastning i Disevidån). Enligt jordbrukare i området visar mätningarna att skogsbruket står för en stor del av kväveläckaget. Det finns äldre mätningar med höga kvävehalter i enstaka skogssjöar i området. Dessa mätningar framförs ofta som bevis för att skogsbruket måste stå för en stor andel av näringsläckaget.

- *Jordbruket har redan genomfört omfattande åtgärder, sektorn har gjort sin del men inga positiva resultat framförs.*

Man saknar resultat från alla åtgärder som redan är genomförda, Om inga resultat uppnås känns det meningslöst att arbeta vidare med åtgärder mot näringsförluster.

- *Det saknas lättfattliga och konkreta siffror vad som släpps ut från jordbruket och vilken effekt olika åtgärder kan förväntas ge.*

När man diskuterar näringsläckage hänvisas oftast till olika modeller och generella beräkningar. Förtroendet för uppgifterna är ofta små och man saknar en sammanställning av ”verkliga värden” på vad som läcker ut från olika jordar och olika grödor.

- *Idag blir man uppmanad att vida en stor mängd åtgärder som påstås minska näringsämnesförluster men man ser inga resultat i vattendragen eller havet.*

Det finns flera informations och åtgärdsprogram som riktar sig mot jordbrukets näringsläckage. Åtgärdsförslagen är flera men mycket inriktar sig på skyddszoner, våtmarker och liknande. Många känner osäkerhet vad det gäller effekten av våtmarker och skyddszoner för att minska näringsbelastningen på vattendrag. Dagens stödsystem bygger på bindande åtaganden i fem eller upp till 20 år, Många känner en osäkerhet att gå in i långvariga projekt som inte kan visa upp klara och lättförståeliga resultat.

Problem med nya miljöstöd

Som en del vid gårdsbesöken diskuterades de nya miljöstöden som trädde i kraft under 1998 och då i första hand Reko (se **). De problem som finns med Reko och anledningar att man inte är beredd att gå med i programmet kan sammanfattas i följande punkter.

- *Hela företaget som ingår i ansökan skall omfattas av kraven i ReKo men ersättning betalas enbart för max 200 ha.*

Stora gårdar och då flera gårdar ingår i samma ansökan missgynnas av reglerna i ReKo.

- *Driften på gården är osäker p.g.a. nya krav på djurhållning och dålig lönsamhet. Att då binda sig för ett femårigt avtal är för osäkert.*

Lönsamheten på många av gårdarna uppges som mycket dålig, detta gäller inte minst nöt och svingårdar. Det är mycket svårt att motivera ytterligare investeringar när framtiden är osäker.

- *Kravet på sprutningsfria zoner krockar med kravet att bekämpa flyghavre*

Nya skärpta regler för flyghavre går inte att uppfylla om man inte kan få dispens från kravet på minst 20m sprutningsfri zon/ha spannmål. Klarar man inte kraven på sprutningsfria zoner faller hela rekoansökan.

- *Reglerna är för krångliga och de kom alltför sent för att man ska gå med första året*

Regelverket för reko kom ut några veckor innan ansökan skulle vara inne. Att gå med i ett femårigt projekt som kräver viss omställning av driften är svårt.

Åsikter om framtida insatser

Olika önskemål om vilken inriktning ett ev. fortsatt arbete utefter Disevidån diskuterades. Det har kommit fram en serie förslag på praktiskt inriktade åtgärder samt en del mer långsiktiga idéer om t.ex. teknikutveckling.

- *Sammanställ de uppgifter som finns om utsläpp och läckage i området. Olika mätningar ger mycket olika resultat.*

Det finns idag mycket fakta och mätresultat för Disevidån men få uppgifter kommer fram till de som bor i området. En bättre spridning av resultat efterfrågas.

- *Stötta kväveanalyser under våren. En samordning av nitratkväveanalyser kan förbättra utnyttjandet vid gödsling.*

Kan markanalyser av lättillgängligt nitratkväve genomföras mer generellt, framförallt på djurgårdar, skulle utnyttjandet av tillgängligt naturgödsel bli bättre och förluster till vatten och land minskas.

- *Återskapa de vattenregleringar som tidigare fanns i kvarndammarna.*

Disevidån har ett stort antal kvarndammar som tidigare reglerades strikt för att maximera utnyttjandet av den relativt ringa fallhöjden. Idag är nästan alla dammluckor borttagna och regleringarna har upphört. Fler fungerande dammar skulle öka uppehållstiden på vattnet i systemet och minska transporten av näringsämnen i ån.

Åtgärdsprogram

Åtgärdsprogrammet inom Disevidåns avrinningsområde syftar till att minska kvävebelastningen på Vättern. Åtgärderna bygger delvis på förslag som samlats in vid besök hos jordbrukare i området. Inriktningen bygger på en begränsad arbetsinsats. Åtgärdsprogrammet kan även ses som en förslag vad som kan göras i andra avrinningsområden runt Vättern.

Bättre faktaunderlag

Ett fortsatt arbete i Disevidån kräver ett bättre bakgrundsmaterial än vad som finns tillgängligt idag.

- **Undersök de dränerade torvjordarnas inverkan på kväveläckaget och på den pågående mätserien i ån.**

Åtgärd: Provtva dräningingsvattnet i t.ex. rensbrunnar innan det pumpas ut i Disevidån. Kontrollera vilka volymer som pumpas till Disevidån och fördelningen över året.

- **Utred möjligheterna att flytta provtagningspunkten uppströms pumpstationen.**

Åtgärd: Kontakta msv och undersök möjligheterna att flytta alt. komplettera provtagningsstationen med en uppströms pumpstationen.

- **Undersök Tätortens och tipparnas kvävetillskott till Disevidån.**

Idag finns det inga uppgifter på hur mycket kväve som kommer från kommunala tippar och Ödeshögs tätort. Det finns provtagningar i lakvatten från tippet och vissa prov från ett öppet dike mellan tippet och Disevidån. Dessa mätningar tyder på att tillskottet av kväve är ganska ringa (se kap**) men ett bättre underlag behövs för att bedöma tillskottet till ån.

Åtgärd: Sammanställ uppgifter från årsrapporterna för Visjöns avfallsanläggning. Mät halterna i utflödet till Disevidån samt uppskatta alt. beräkna vattenföringen i tillflödet. Mät transporter av näringsämnen i avrinningen från Ödeshögs samhälle.

- **Inventera enskilda avlopp.**

En heltäckande inventering av enskilda avlopp måste komma tills stånd i området. Inventeringen behövs dels för att bedöma avloppens inverkan på den totala transporten dels för att det är psykologiskt viktigt att man har ett brett angreppssätt på kväveproblemet, det är viktigt att en grupp inte känner sig mer utpekad än andra.

Åtgärd: Det åligger kommunen att inventera områdets enskilda avlopp och att tillse att gällande föreskrifter följs.

Jordbruket

- **Inventera vilka grupper som ger rådgivning i dag**

I dagsläget är rådgivningen mycket intensiv inom jordbruket, det är framförallt de olika stödsystemen och tillhörande informationskampanjer som finansierar rådgivning och informationsinsatser. Det behövs en helhetssyn på rådgivningen i ett område och det finns inte plats för allt för många aktörer. En inventering av vilka som arbetar i området och med vilket syften behövs.

Åtgärd: Kontakta samtliga företag och sammanslutningar som arbetar med rådgivning och kontrollera vilka som är verksamma i området

- **Samordna information med övriga aktörer.**

En egen verksamhet med enskild rådgivning finansierad av Vätternvårdsförbundet bedöms inte som kostnadseffektiv, det bör vara möjligt att nå ut med informationen via redan existerande rådgivningsinsatser.

Åtgärd: Anordna ett gemensamt ”rådgivarmöte” och diskutera samordning av rådgivning inom ett avgränsat geografiskt område.

- **Fortsatt information via nyhetsbrev till boende i området**

Information om utvecklingen i vattendraget och om olika insatser ger någon effekt har efterfrågats. För 1998 finns avsatta resurser inom utbildningsprogrammet Biologisk mångfald och Skydd av miljö känsliga områden. En ny ansökan för kommande år kan omfatta flera avrinningsområden och inrikta sig på att sprida information om tillståndet i vattendragen och vilka värden och ev. hot som finns.

Åtgärd: Slutför uppdraget med fyra st informationsbrev till Disevidåns avrinningsområde. Sätt samman en ny ansökan om medel till 1999, sök pengar för att sprida informationen till fler olika avrinningsområden.

- **Stöd våranalyser av tillgängligt kväve i åkermark.**

Analyser av tillgängligt nitratkväve sker genom att jordprover borras upp i en linjetaxering. Det finns idag endast ett fåtal firmor som gör denna typ av provtagning och en samordning inom ett avrinningsområde borde pressa priserna för varje analys.

Åtgärd: Kontakta berörda firmor och begär kostnadsförslag, skicka ut intresseanmälan till berörda brukare.

- **Inventera gödsespridning på ”kontrakt” och ge riktad rådgivning till ”kontraktsspridare”.**

Spridning av i första hand naturgödsling till viss del via kontrakt med t.ex. maskinringar och andra företag är en växande marknad. Skärpta krav på spridning och höga kostnader för nya maskiner gör att allt fler väljer att leja ut spridning av naturgödsel. Spridningsföretagen förnyar sin maskinpark ofta och har bättre möjligheter än enskilda jordbruksföretag att anpassa sig efter ny teknik och kunskap.

Åtgärd: Inventera av vilka och i vilken omfattning som gödsespridning sker på ”kontrakt”, rikta specifik rådgivning till företagen.

- **Gynna fördelning av naturgödsel mellan gårdar**

Fördelningen av naturgödselproduktionen är ojämn i området och det finns ett visst motstånd till att sprida naturgödsel på gårdar som i dag använder konstgödsel. De vanligaste argumenten för att inte sprida naturgödsel är risken för packningsskador med tunga maskiner och att spridningen är arbetsintensiv. Kan ett system för samarbete byggas upp inom området för ett bättre utnyttjande av naturgödseln kan läckaget till vattendragen minskas.

Åtgärd: ?

- **Sök efter grupperingar som kan jobba vidare**

Ett av målen i projektet var att finna grupper som kunde arbeta vidare inom avrinningsområdet. Detta har inte lyckats men är en förutsättning för att ett långsiktigt resultat. Intresset har varit svagt, delvis därför att det är mycket heterogent område med stora gårdar i norr och mindre söderut.

Åtgärd: Bibehåll kontakten med LRFs lokalavdelningar i området, kontakta de studiecirkelar och liknande som skapas.

- **Enskilda avlopp**

Inventering och åtgärder av enskilda avlopp
se under faktasammanställning

Åtgärder utanför avrinningsområdet

Det finns ett intressant våtmarksprojekt i direkt anslutning till Disevidåns avrinningsområde. Projektområdet ligger i Ålabäcken och följdalkigen utanför Disevidåprojektets område. En separat projektbeskrivning ställd till Vätternvårdsförbundets kvävegrupp sammanställs över våtmarksprojektet i Ålabäcken och redovisas inte närmare här.

Stödsystemen

Dagens svenska jordbruk är starkt uppbundet av olika stödsystem. Den första frågan som kom upp vid gårdsbesök var ofta om det fanns några ytterligare stödpengar att hämta för föreslagna åtgärder. Under 1998 introducerades ett ytterligare miljöstöd som bl.a. syftar till att minska läckaget från jordbruksmark, det sk. REKO-stödet. ReKo d.v.s. resurshushållande konventionellt jordbruk har som mål att införa skydds zoner, sprutningsfria zoner, växtnäringsbalanser mm på ca hälften av landets jordbruksföretag.

Vad det gäller rådgivningen som syftar till att öka anslutningen till de olika stöden. Det har inte ansetts lönt att propagera för åtgärder som ligger utanför stödsystemenTBD

Diskussion

Detta projekt har haft till mål att få till konkreta åtgärder för att minska kvävebelastningen på Vättern. Som det har framkommit i resultatdelen är det svårt att avgöra om detta har lyckats. De åtgärder som har blivit gjorda i området är till stor del kopplade till de olika stödformerna som finns inom jordbrukets miljöstödd. Att särskilja effekter av rådgivning och information inom projektet från vad som skulle kommit till enbart från bidragen via miljöstöden är inte möjligt.

Val av område

I kvävegruppen inom Vätternvårdsförbundet valde projektområde främst utifrån den totala kvävebelastningen från åkermark (enligt kvävemodellen). Det gör att vattendrag med stort flöde och avrinningsområde prioriteras. Det vore mer relevant att välja område utifrån ett läckage per hektar. Jag är medveten om att det kan vara svårt att få fram uppskattningar på läckage per hektar men syftar projektet till konkreta åtgärder krävs det ett mindre område med relativt uppenbara källor snarare än ett stort område med lågt läckage per hektar.

Det är mycket viktigt att man ser till helheten när man propagerar för att minska kväveläckagen. Även om jordbruket är den stora källan i ett avrinningsområde och projektet ska syfta till åtgärder inom jordbrukssektorn krävs det att alla källor ingår i arbetet för att man ska få ett förtroende och ett fungerande samarbete. I Disevidsområdet har t.ex. ingen inventering eller åtgärdsplan för enskilda avlopp genomförts, det finns i dagsläget heller ingen plan på något sådant. Det är inte realistiskt att starta upp något arbete med enskilda avlopp inom projektet utan det måste vara påbörjat när området väljs.

Val av informationsstrategi

Idag sker ett omfattande informationsarbete mot jordbrukssektor. En stor del av arbetet är finansierat via jordbruksverkets utbildningsprogram Biologisk mångfald respektive programmet för skydd av miljö känsliga områden. Inom programmen kan alla aktörer söka pengar för att finansiera egna projekt som uppfyller de av jordbruksverket uppställda målen. Detta gör att utbudet av rådgivning och antalet aktörer kan vara stort i vissa områden. Många jordbrukare säger att de får så mycket utskick, rådgivning och annan information att man inte kan ta åt sig en bråkdel.

Man kan ifrågasätta om det är kostnadseffektivt att driva egna informations och rådgivningsprojekt när redan det sker ett stort arbete i ett område. Det är även svårt att ”arbetsa sig in” i ett nytt område. Det kostar mycket tid att samla bakgrundsfakta träffa representanter för olika grupperingar och att lära sig det hur det ett område fungerar socialt sett. Finns det aktörer som har varit etablerade under en längre tid har de inarbetade kontakter, och god lokalkännedom. För framtida projekt tror jag att det är viktigt med en samordning av information, det kan i vissa fall vara bättre att redan existerande kanaler används än att man bygger upp egna.

Åtgärdsförslag kontra faktiska åtgärder

I projektet fanns ett krav på att faktiska åtgärder skulle komma tillstånd snarare än att kraften skulle läggas på ett åtgärdsprogram. Med denna inriktningen hamnar man lätt i en ren rådgivnings- och informationsroll. För att få konkreta åtgärder krävs mycket långvariga projekt. Fungerande åtgärder kräver att driften ändras på gårdar. Även små ändringar kräver tid och planering, man kan inte begära att jordbrukare skall anta nya ideer och förslag direkt.

Ett projekt som syftar till att minska näringsläckaget från ett område bör satsa långsiktigt och redan från början planeras över en flerårsperiod. Jag tror på ett upplägg med en period kanske

en månad, för faktasammanställning och åtgärdsplan första året och sedan uppföljning och återkommande information under ca två arbetsveckor varje år. Genom att återkomma till ett avrinningsområde varje år kan man följa upp om åtgärder genomförs och även ge en "årsrapport" över vattendraget.

Avslutning TBD