

Programområde: **Jordbruksmark**

Undersökningstyp: **Inventering av fastigheter
och odling i typområden**

Mål och syfte med undersökningstypen

- att studera jordbrukets påverkan på vattenkvalité genom att följa förändringar över tiden i odling och odlingsteknik
- att särskilja åkermarkens växtnäringsförluster från förluster från andra källor i typområden på jordbruksmark
- att möjliggöra skattningar av variationen av utlakning inom typområden

Samordning

Undersökningstypens mål och syften uppnås genom samordning av övriga undersökningstyper inom delprogrammet. Åkermarkens jordarter bör bestämmas för att underlätta utvärderingen av olika faktorerers inverkan på vattenkvalitén. I undersökningstypen 'Markkaraktisering, typområden' beskrivs detta närmare.

Strategi

Jordbrukets påverkan på vattenkvalitén studeras genom att följa förändring och variation i odling och odlingsteknik i ett typområde. Uppgifter om odling och odlingsåtgärder på enskilda skiften samlas årligen in från lantbrukarna i området. Förändringar i vattenkvalitén relateras till grödval, gödslingsnivåer, stallgödselanvändning, jordbearbetningsmetoder, tidpunkter för åtgärder etc. Punktkällor såsom enskilda avloppsanläggningar inventeras likaså. Härmed kan källfördelning och skattning av åkermarkens arealförluster göras. Variationen i utlakning från enskilda skiften kan skattas.

Inventering av lantbrukets odlingsåtgärder sker genom att lantbrukarna i typområdena intervjuas eller skriftligen besvarar odlingsformulär. Det är viktigt att relationen med lantbrukarna är god eftersom undersökningen bygger på att lantbrukarna vill besvara frågorna. En låg svarsfrekvens minskar säkerheten i det insamlade materialet. Om lantbrukarna inte är positivt inställda till undersökningen ökar risken för felaktigheter i insamlat material.

Det första året odlingsintervjuer skall göras i ett typområde är det bra om varje lantbrukare kan besökas. Det skapar oftast en god kontakt mellan lantbrukare och intervjuare och syftet med undersökningen kan lättare förmedlas. Likaså hjälps man åt att gå igenom

odlingsformuläret. Vid nästa års odlingsinventering kan oftast formulären skickas ut till de flesta lantbrukarna. För en del lantbrukare kan dock ett besök passa bättre. I samband med det första årets intervjuer kan det även vara bra att ha ett gemensamt informationsmöte med lantbrukarna i typområdet där syftet med undersökningen och eventuella resultat redovisas. Det är ofta positivt om ett sådant möte arrangeras tillsammans med den lokala LRF-föreningen. För att visa lantbrukarna uppskattning för deras bidrag till undersökningen bör information- och diskussionsmöten hållas regelbundet för att delge lantbrukarna resultat från delprogrammet och annan intressant information inom ämnesområdet. De är oftast bättre att få lantbrukarna delaktiga i undersökningen än att betala ut en ersättning för utfört arbete.

Det är en fördel om intervjuaren är väl förtrogen med lantbrukets förhållanden och odling. Det är även bra om det är samma person som utför intervjuerna varje år. Personer som kan vara lämpliga kan exempelvis finnas på länsstyrelsernas lantbruksenheter eller på hushållningssällskapen.

För att underlätta intervjuerna skall en karta finnas för typområdet med enskilda åkermarksskiften och skiftesgränser markerade. Det är en fördel om de kartor som används av lantbrukarna vid ansökningar av EU-stöd används. Till dessa kartor finns uppgifter om areal och gröda för varje skifte. Dessa uppgifter är lämpliga som underlag vid intervjuerna. Det är även bra om samma skiftesbeteckningar används som i EU-stödsansökningarna.

Det är viktigt att huvuddelen av arealen i ett typområde inventeras. Framförallt att uppgifter för skiften i typområdets centrala delar finns med. Om en prioritering måste göras skall en större insats läggas för dessa skiften än skiften långt upp i typområdet.

Statistiska aspekter

Undersökning av jordbrukets påverkan på vattenkvaliteten i ett vattendrag är ett långsiktigt projekt. Väderlekens naturliga inom- och mellanårsvariationer är stora och kan enskilda år överskugga effekterna av förändrad odling och brukning. Likaså kan det dröja innan ändrade åtgärder ger effekt på växtnäringsläckaget. För att kunna se trender i jordbrukets inverkan på vattenkvaliteten måste därför undersökningarna pågå kontinuerligt en längre tid. Kostnaderna för undersökningstypen är dessutom störst i initialskedet när uppgifter av engångskaraktär samlas in samt rutiner och kontakter med lantbrukare etableras. För den fortsatta undersökningen sjunker därmed kostnaden.

Inventering på skiftesnivå är motiverat då variationen i utlakning från enskilda skiften kan skattas. Ett områdes läckagebild kan då närmare utvärderas. Exempelvis har hög utlakning från ett fåtal skiften betydande inverkan på vattenkvaliteten i vattendraget. Likaså har dessa skiftens läge i förhållande till vattendraget betydelse.

Mätprogram

Datainsamling under det första undersökningsåret

- Inventering av lantbruksfastigheter
Uppgifter om bl. a. markanvändning, djurhållning och gödselhantering (bilaga 1). Följande år görs endast en uppdatering/komplettering av uppgifterna.
- Inventering av avloppsanläggningar
Avloppshantering för samtliga enskilda hushåll i hela avrinningsområdet inventeras under det första året (bilaga 2). Uppdatering av lantbruksfastigheternas avloppshantering kan ske årligen i samband med övrig komplettering. För övriga fastigheter sker uppdatering med några års mellanrum.
- Inventering av åkermarken
Åkermarkens beskaffenhet såsom dränering liksom uppgifter från eventuella markkarteringar (bilaga 3). Följande år sker endast uppdateringar.
- Inventering av odling och odlingsåtgärder
Uppgifter om gröda, gödsling, skörd, jordbearbetning, etc. insamlas för varje åkerskifte inom avrinningsområdet. Lantbrukaren lämnar uppgifter enligt formulär (bilaga 4 inkl exempelformulär). Använd gärna brukarens egna skiftesbeteckningar eller skiftesbeteckningar enligt EU-stödsansökningar. Det är viktigt att samma skiftesbeteckningar används mellan åren så att åtgärderna på skiftet kan följas.

Årlig datainsamling

- Inventering av odling och odlingsåtgärder
Årligen lämnar lantbrukaren skiftesuppgifter om odlingen enligt bilaga 4. Om ett skifte har delats sedan föregående års inventering ges de nya skiftena tilläggen a och b (X → Xa och Xb). Skiften och skiftesgränser skall finnas på karta. Som en hjälp till lantbrukaren kan gärna en lista över inventerade skiften från föregående år med skiftesbeteckning, areal och gröda bifogas odlingsformuläret. Som underlag kan även det aktuella årets EU-ansökningar användas där uppgifter om skiftesbeteckningar, areal och gröda finns.
- Årlig komplettering av uppgifter om lantbruksfastigheter, mark och avlopp
I samband med den årliga odlingsinventeringen lämnar lantbrukaren uppgifter om eventuella kompletteringar och uppdateringar avseende djurhållning etc. (bilaga 5).

Frekvens och tidpunkter

Årligen inventeras odlingen inom avrinningsområdet. Inventering av markutnyttjande, djurhållning, avloppshantering m. m. sker under det första undersökningsåret, därefter sker årliga kompletteringar. I bilaga 1-5 finns formulär för inventeringsuppgifterna. Omfattningen av uppgifterna utgör en obligatorisk miniminivå för undersökningstypen men den kan utökas efter egna önskemål. Lämpligen görs inventeringarna under senhösten då höstbruket avslutats. Vid första årets inventering bör ett besök ske hos lantbrukaren medan det kan räcka att skicka ut odlings- och kompletteringsformulär påföljande år. En närmare instruktion för odlingsinventeringen finns i bilaga 4 (Inventering av odlingsåtgärder i typområde).

Fältprotokoll

Se bilaga 1-5

I vissa typområden sker övervakning av bekämpningsmedelshalter. I tillämpliga fall skall inventeringsformulären därför kompletteras med Bilaga 2 från undersökningstypen ”Pesticider, typområden”.

Kvalitetssäkring

Undersökningstypen skall utföras enligt handledningen för att uppgifterna från olika typområden skall vara jämförbara och för att nå syftet att studera variationer inom/mellan områdena och mellan åren. Den som utför inventeringarna i typområdena bör vara kunnig i lantbruksfrågor. Eventuella felaktigheter och oklarheter i de lämnade uppgifterna kan då med större säkerhet kontrolleras och korrigeras. Odlingsuppgifterna kontrolleras mot föregående års inventering. Ett skiftes odlingshistoria skall kunna följas och skiftets grödor och brukningsåtgärder skall utgöra en logisk följd. Skifte och skiftesgränser skall även kunna härledas till karta.

I formuläret för odlingsåtgärderna lämnas inga tomma rutor för skiftena. Förutom aktuella åtgärder anges om en uppgift ej är aktuell eller om uppgiften saknas. Detta för att öka säkerheten i data vid sammanställning och bearbetning.

Datalagring, datavärd

Uppgifterna från inventeringarna lagras i excelfiler i format som datavärden tillhandahåller. Uppgifterna används i nationella sammanställningar där samtliga typområden ingår. Årligen levereras insamlade data till datavärd i överenskommet, digitalt format. Uppgift om utförare av inventering lämnas likaså.

Datavärd är SLU (Sveriges Lantbruksuniversitet)
Avdelningen för vattenvårdslära
Box 7072, 750 07 Uppsala
Telefon 018/67 10 00

Utvärdering

Med några års mellanrum sker en utvärdering av typområdet vilken länsstyrelsen ansvarar för. Här kopplas förändringar i odling och odlingsåtgärder mm till förändringar i vattenkvalité. Se närmare beskrivning i delprogram *‘Typområden på jordbruksmark (JRK)’*.

Kostnadsuppskattning

Omfattningen av inventeringen kan vara mycket varierande. Ett litet typområde med ett mindre antal lantbrukare går lättare att inventera än ett stort område med många lantbrukare. Det första året inventeringen utförs tar arbetet mer tid då kontakter skall etableras med lantbrukarna. Om inventeringen de följande åren huvudsakligen kan utföras genom att odlingsformulären skickas per post till lantbrukarna går arbetet

naturligtvis fortare än om alla lantbrukare skall besökas. Likaså tar planeringsarbetet kortare tid då rutiner som utarbetats under det första året kan följas. Tid behöver även avsättas till lagring av inventeringsuppgifterna i Excel-filer. Uppskattningsvis kan tiden för hela inventeringsarbetet variera mellan två och fyra veckor.

Kontaktpersoner

Ansvarig handläggare på Naturvårdsverket att kontakta i policyfrågor är Lena Nerkegård
Tfn. 08/698 1401

E-mail: lena.nerkegard@naturvardsverket.se

För frågor angående undersökningens utförande kontaktas datavärd.

Uppdateringar, versionshantering

Version 1:1: 2000-06-28 Fullständig uppdatering av undersökningstyp. Tillägg under
Fältprotokoll infogat 2006-04-28.

Bilagor

Bilaga nr

- 1 Inventering av lantbruksfastigheter inom ”Typområden på jordbruksmark”
(JRK)
- 2 Inventering av avloppsanläggningar inom ”Typområden på jordbruksmark”
(JRK)
- 3 Inventering av åkermarken i typområde
- 4 Inventering av odlingsåtgärder i typområde
- 5 Årlig komplettering av uppgifter om lantbruksfastigheter, mark, samt avlopp
inom ”Typområden på jordbruksmark” (JRK)

Inventering av lantbruksfastigheter inom ”Typområden på jordbruksmark” (JRK)

Avrinningsområde: _____ År: _____

Brukare: _____

Markanvändning

Gårdens totala bruksareal: Åker: _____ ha Permanent betesmark: _____ ha

Bruksareal inom avrinningsområdet (markeras även på karta):

Fastighetsbeteckning	Åker (ha)	Permanent betesmark (ha)	Skog (ha)

Djurhållning och gödselslag

Djurslag	Antal utnyttjade djurplatser	Stallperiod (mån)	Gödseln hanteras som (antal djur)				
			Urin	Flytgödsel	Kletgödsel	Fastgödsel	Djupströ
Mjölkkor							
Am-/dikor							
Ungdjur över 1 år							
Ungdjur under 1 år							
Hästar							
Suggor							
Slaktsvin							
Värphöns							
Slaktkycklingar							
Får							
Annat:							

Gödselhantering

Avstånd från gödselanläggning till närmaste vattendrag/dike/täckdikningssystem _____ m

Typ av lagring	Storlek	Fyllning under ytan (ja/nej)	Täckning (ja/nej)
Flytgödselbehållare	(m ³)		
Urinbrunn	(m ³)		
Fastgödselplatta	(m ²)		

Leverans/mottagande av stallgödsel, slam mm

Gödseltyp (stallgödsel* och andra organiska gödselmedel)	Företaget mottar (ton/år)	Företaget lämnar (ton/år)
<i>Avloppslam</i>		
<i>Annat organiskt gödselmedel:</i>		

* Ange stallgödseltyp (fastgödsel, flytgödsel, urin etc.) samt djurslag

Stallgödselspridning

För spridning av flytgödsel/urin utnyttjas:

släpplångspridare

bredspridare

annan teknik _____

Senaste stallgödselanalys

År	Stallgödseltyp och djurslag	Innehåll (kg/ton) av:			
		Totalkväve (Tot-N)	Ammoniumkväve (NH ₄ -N)	Fosfor (P)	Kalium (K)

Ensilagehantering

Pressaften från eventuell ensilagehantering leds till gödselanläggning:

Ja

Nej Avstånd till närmaste vattendrag/dike/täckdikningssystem _____ m

Tack för hjälpen!

Inventering av avloppsanläggningar inom ”Typområden på jordbruksmark” (JRK)

Avrinningsområde: _____ År: _____

Fastighetsbeteckning: _____

Avlopps- och eventuell gödselanläggning ligger inom avrinningsområdet: Ja Nej

Permanentboende

Fritidsboende Antal månader/år: _____

Antal boende i hushållet: _____ varav _____ personer vistas större delen av dagen inom hushållet

Toalettanläggning: vattenklosett torrklosett

Avloppshantering (kryssa för aktuella alternativ)

Avlopp	Direkt till dike, dränering	Slamavskiljare, (1/2/3) kammarbrunn			Markbädd	Infiltrationsanläggning	Sluten tank	Urin/gödselbehållare	Kommunalt
		1	2	3					
Toalett									
Bad/disk/tvättvatten									
Ev. mjölkkrum									

Annan rening än ovan: _____

Eventuell markbädd/infiltration anlagd år: _____

Avstånd från avloppsanläggning till dike, vattendrag: _____ m

Typ av rengöringsmedel (kryssa för aktuellt alternativ)

Rengöringsmedel	Med fosfat	Låg fosfathalt (s k miljömärkta)
Tvättmedel (hushåll)		
Diskmedel (mjölkkrum)		

Tack för hjälpen!

Till intervjuaren:

Att tänka på vid odlingsinventeringen

Inventeringen följer en gröda, gödsling på hösten före aktuellt odlingsår skall därför vara med. För att skiftenas växtföljd skall kunna följas mellan åren är det viktigt att samma skiftesbeteckningar som föregående år används.

Innan inventering Gör gärna en lista till varje lantbrukare med föregående års skiftesbeteckningar, arealer och grödor för att underlätta inventeringen.

Förstora också gärna det tomma formuläret till A3 innan det ges till lantbrukaren. Det blir då lättare att läsa och att fylla i.

Skifte

Det är viktigt att kunna följa ett skiftes växtföljd, använd därför samma skiftesbeteckningar som föregående år. Använd gärna lantbrukarens egna skiftesbeteckningar. Om skiftet 5A har delats kallas de nya skiftena för 5A:a och 5A:b.

Areal

Skiftets areal inom avrinningsområdet. Ligger en del av skiftet utanför avrinningsområdet ingår denna del inte i inventeringen.

Skörd

Skörden anges som ton /ha. Ej som ts-skörd. För vall anges hur mycket som tas som hö, som ensilage och antal vallskördar.

Gödsling

Gödsling anges både för hösten före årets gröda och för vår-sommar. Skriv gödslingstidpunkten som månadsdatum (1996-04-01) när data läggs in i excellen. Vid flera gödslingar skrivs dessa på nya rader.

Jordbearbetning mm

Tidpunkt för jordbearbetning och fånggrödesådd behöver bara anges med tre bokstäver för månaden (apr)

Inmatning i excel

Lägg gärna alla skiften för ett avrinningsområde i en fil men lägg till en kolumn för brukare så att de olika gårdarnas skiften inte blandas ihop.

Tänk också på att bifoga kartor med tydliga skiftesmarkeringar och skiftesgränser vid inrapportering till datavärd!

Om ni har frågor angående formulären är ni välkomna att kontakta mig, Katarina Kyllmar på vattenvårdslära, SLU, tel 018-67 25 97, e-mail Katarina.Kyllmar@mv.slu.se

Bilaga 4

Inventering av odlingsåtgärder i typområde: _____

År: _____

Förstora gärna det tomma formuläret till A3!

Brukare, fastighet: _____

Sida nr: ()

Skifte*	Areal	Föregående års gröda (t ex 1998)	Årets gröda (t ex 1999)	Vårplöjning	Sådd	Insådd vall eller fånggröda	Gödsling till årets gröda <i>(skriv på flera rader om det behövs)</i>			Skörd				Nedbruk halm/blast	Jordbearbetning efter skörd	Gröda/stubb följande höst/vinter	Änn	
							Tidpunkt	Handels gödsel	Stallgödsel mm	Skörde-datum	Årets total-skörd (ej ensilage)	Ensilage	Antal vall-skördar					Tid till ned-brukn
Enligt karta	Inom avrinnings-området (ha)			(datum)	(datum)	Tidpunkt för sådd (datum)	Hösten före (1997) och vår-sommar (datum)	Sort (kg/ha)	Typ (ton/ha)	Tid till ned-brukn (tim)	(datum)	(ton/ha)	(ton/ha)	ja/nej	1:a stubbear-beining (datum)	Höst-plöjning (datum)	Ange gröda eller om stubb lämnas	Ex. ut-vintrad gröda 97/98 ev kantzon
ERSÄTT																		
Fyll alltid i alla rutorna för ett skifte:				-	uppgiften ej aktuell			Allmänna synpunkter om odlingsåret (regnigt vårbbruk, torka etc.):							Bifogat kompletteringsformulär är ifyllt <input type="checkbox"/>			
				S	uppgift saknas										<i>Tack för hjälpen!</i>			
* Om skiftet X delats sedan föregående år, kallas de nya skiftena Xa och Xb																		

Bilaga 4

Inventering av odlingsåtgärder i typområde: _____

År: 1999

Förstora gärna det tomma formuläret till A3!

Brukare, fastighet: _____

Sida nr: ()

Skifte*	Areal	Föregående års gröda (1997).	Årets gröda (1998)	Vår-plöjning	Sådd	Insådd vall eller fånggröda	Gödsling till årets gröda (skriv på flera rader om det behövs)			Skörd			Nedbruk halm/blast	Jordbearbetning efter skörd		Gröda/stubb följande höst/vinter	Anm			
							Tidpunkt	Handelsgödsel	Stallgödsel mm	Årets total-skörd (ej ensilage)	Ensilage	Antal vall-skördar		1:a stubbearbetning	Höst-plöjning					
Enligt karta	Inom avrinningsområdet (ha)			(datum)	(datum)	Tidpunkt för sådd (datum)	Hösten före (1997) och vår-sommar (datum)	Sort (kg/ha)	Typ (ton/ha)	Tid till nedbrukn (tim)	Skörde-datum (datum)	Årets total-skörd (ej ensilage) (ton/ha)	Ensilage (ton/ha)	ja/nej	(datum)	(datum)	Ange gröda eller om stubb lämnas	Ex. ut-vintrad gröda 98/99, ev kantzon		
3	7	höstvete	vårkom	-	1998-04-25	1998-04-28	1998-04-25	NPK 21-4-10	350	-	-	1998-08-05	4,5	-	-	nej	-	-	vall	
Kilen	3,2	2-års vall	3-års vall	-	-	-	1997-10-05		nöttlyt	20	-	-	5	-	2	-	-	-	vall	
Kilen	3,2						1998-04-15	NPK 18-6-17	400	-	-									
Kilen	3,2						1998-06-05	N 28	250	-	-									
	Exempel:		vårvete						nöttlyt											
			vårkom						nöfäst											
			havre						nöklet											
			vårårg						nöturin											
			vårnaps						svinflyt											
			ärter						svinfäst											
			höstråg						svinklet											
			höstvete						svinurin											
			köksväxter						får											
			vall, ange år						häst											
			energiskog						höns											
			betesvall						mink											
			träda						djupsbrö											

Fyll alltid i alla rutorna för ett skifte:

— uppgiften ej aktuell

Allmänna synpunkter om odlingsåret (regnigt vårbruk, torka etc.):

Bifogat kompletteringsformulär är ifyllt

S uppgift saknas

Tack för hjälpen!

* Om skiftet X delats sedan föregående år, kallas de nya skiftena Xa och Xb

**komplettering av uppgifter om lantbrukfastigheter, mark samt avlopp inom
"Typområden på jordbruksmark" (JRK)**

Brukare: _____

År: _____

Har några förändringar i djurhållning, gödselhantering, markkartering, avlopp etc. skett sedan föregående år?

- Ja Vänligen fyll i nedanstående kompletteringar samt formulär för årets odlingsåtgärder
- Nej Fyll endast i formulär för årets odling och om aktuellt sista punkten (Skydds zoner mm)

Nuvarande markanvändning inom avrinningsområdet (markera även på karta)

Fastighetsbeteckning	Åker (ha)	Permanent betesmark (ha)	Skog (ha)

Total bruksareal (även areal utanför området): Åker: _____ ha Permanent betesmark: _____ ha

Djurhållning och gödselslag

(ange totala antalet djur för djurslaget)

Djurslag	Antal djurplatser	Stallperiod (mån)	Gödseln hanteras som*

* Urin, flytgödsel, kletgödsel, fastgödsel, djupströ

Gödselhantering

Typ av gödsel-anläggning*	Storlek (m ² eller m ³)	Täckning (ja/nej)	Fyllning under ytan (ja/nej)

* Platta eller behållare

Leverans/mottagande av stallgödsel mm

(ange total import/export)

Gödseltyp (stallgödsel*, slam och andra organiska gödselmedel)	Företaget mottar (ton/år)	Företaget lämnar (ton/år)
Typ av gödsel:		

* Ange stallgödseltyp (fastgödsel, flytgödsel, urin etc.) samt djurslag

Stallgödselspridning (inom området)

För spridning av flytgödsel/urin utnyttjas: släpslangspridare bredspredare annan spridare

Stallgödselanalys under året
(växtnäringsinnehåll anges i kg/ton)

Stallgödselty p och djurslag	Totalkvä v	Ammoniu m-kväve	Fosfo r	Kaliu m

Markkartering (inom området)

*Skriv på separat papper om det
behövs.*

År	Skift e	Areal (ha)	Jorda rt	Mullhal t (%)	pH	P- AL	K- AL

Avlopp (inom området) *Förändringar i antal boende, typ av reningsanläggning eller
rengöringsmedel*

Skyddszoner mm (inom området)

Markeras på karta!

	Areal (ha)	Bredd (m)
Bevuxna skyddszoner*		
Dammar		

* Ständigt bevuxna med gräs och belägna mellan åker och dike, bredd räknat från dikets ovkant till åker

Tack för hjälpen