

Programområde:

Jordbruksmark

Miljöövervakningsmetod:

**Grundvatten på
observationsfält**

Mål och syfte

- Att inom valda jordbruksfält studera odlingsåtgärdernas inverkan på kvaliteten hos grundvatten.
- Att ge underlag för rekommendationer i syfte att minska växtnäringsläckaget från åkermark till grundvatten.

Samordning

Platsen för grundvattenobservation bör väljas så att den faller inom något av de observationsfält eller avrinningsområden som ingår i delprogrammet ”Typområden på jordbruksmark.”

Strategi

Grundvatten provtas och tryckmäts. Provtas varannan månad och lodning av grundvattentrycket görs en gång per månad. På detta sätt får man en bild av odlingsåtgärdernas inverkan på kvaliteten hos grundvatten. Årligen insamlas uppgifter rörande på fältet vidtagna odlingsåtgärder (se bilaga 1). Önskvärt är en regelbunden jordprofilprovtagning för analys av främst mineraliskt kväve i marken. Provtas på skördeprodukterna för analys av växtnäringsämnen är också angeläget att genomföra, detta ökar nämligen precisionen i utvärderingsarbetet.

Se även *Grundvattenkemi, strategier för övervakning*

Plats/stationsval

Följande urvalskriterier bör användas för val av fält som skall ingå i programmet:

- Karta skall finnas där fältets täckdikningssystem klart framgår.
- Inga avlopp från hushåll eller stallar får finnas kopplade till fältets dräneringssystem.
- Brukaren skall vara benägen att upplåta plats för grundvattenrör samt att lämna uppgifter rörande vidtagna odlingsåtgärder och erhållna skördar.

- Fältet kommer sannolikt att brukas för växtproduktion under överskådlig tid

Se även *Grundvattenkemi, strategier för övervakning*

Mätprogram

Variabler

Före- teelse	Deter- minand	Metod- moment	Enhet / klassade värden	Prioritet	Frekvens och tidpunkter	Referens till provtagnings- metodik.	Referens till analys- metod
Vatten	pH		pH- enheter	1	Varannan månad	Se <i>Grund- vattenkemi, strategier för övervakning</i>	SS 028122-2
Vatten	Konduk- tivitet		mS/m	1	Varannan månad	”	SS-EN 27888
Vatten	NO ₃ +NO ₂ - N		µg/l	1	Varannan månad	”	SS 028133-2
Vatten	Alkalinitet		mmol/l	1	Varannan månad	”	SS-EN ISO 9963-2
Vatten	Na		mg/l	1	Varannan månad	”	SS-EN ISO 14911-1
Vatten	K		mg/l	1	Varannan månad	”	SS-EN ISO 14911-1
Vatten	Ca		mg/l	1	Varannan månad	”	SS-EN ISO 14911-1
Vatten	Mg		mg/l	1	Varannan månad	”	SS-EN ISO 14911-1
Vatten	Cl		mg/l	1	Varannan månad	”	SS-EN ISO 10304-1
Vatten	SO ₄ -S		mg/l	1	Varannan månad	”	SS-EN ISO 10304-1

OBSEVERA! Tabellen är ej avstämd med Naturvårdsverkets tabellansvarige. SIS-standarder kan förändras eller bytas ut.

Frekvens och tidpunkter

Grundvattentryck lodas en gång per månad och grundvatten provtas sex gånger per år. Angivna frekvenser för provtagning resp. lodning bör inte underskridas.

Observations/provtagningsmetodik

Se *Grundvattenkemi, strategier för övervakning*

Tillvaratagande av prov, analysmetodik

Se *Grundvattenkemi, strategier för övervakning*

Fältprotokoll

Se bilaga 1

Bakgrundsinformation

Sammanställning av bakgrundsinformation om observationsfältet såsom tidigare och nuvarande brukning behövs.

Höjdkarta med inlagd dränering för observationsfältet och placering av grundvattenrören skall föreligga. Eventuellt kan också fler lokaler än en väljas ut på samma fält.

Databehandling

Feluppskattning och korrigerings av grundvattentrycksmätningarna förutsätts ske innan inleverans av data till datavärd.

Kvalitetssäkring

Se *Grundvattenkemi, strategier för övervakning*

Rapportering, presentation

Diskreta koncentrationer för varje mättillfälle samt årsmedelvärden av olika ämnen redovisas i en årlig publikation. Publicering både på svenska och i internationella publikationer eftersträvas.

Datalagring, datavärd

SLU

Inst. För markvetenskap

Avd. för vattenvårdslära

Box 7072

750 07 Uppsala

Kontaktperson: Arne Gustafson Tel: 018-673410

Utvärdering

Fördjupad analys av resultaten görs med matematisk modellering där alla insamlade data utnyttjas. Den fördjupade analysen utförs vart femte år.

Se även *Grundvattenkemi, strategier för övervakning*

Kostnadsuppskattning

Se *Grundvattenkemi, strategier för övervakning*

Kontaktpersoner

Ansvarig handläggare på Naturvårdsverket att kontakta i policyfrågor:
Lena Nerkegård, miljöövervakningsenheten, Blekholmsterassen 36, 106 48 Stockholm
tele: 08-698 1401, e-mail: lena.nerkegard@naturvardsverket.se

Institution som kan kontaktas för ytterligare upplysningar:
Arne Gustafsson, SLU, Avdelningen för Vattenvårdslära, Box 7072, 750 07 Uppsala
tele: 018- 673410 e-mail: Arne.Gustafsson@mv.slu.se

Referenser

1. Brink N., Gustafson A. & Persson G. 1978. Förluster av växtnäring från åker. Ekohydrologi nr 1. Avd. för vattenvårdslära, SLU, Uppsala.
2. Gustafson A. 1987. Water Discharge and Leaching of Nitrate. Ekohydrologi nr 22. Avd.för vattenvårdslära, SLU, Uppsala.
3. Hoffman, M. & Ellström Wall, S. 1993. Avrinning och växtnäringsförluster från JRK's stationsnät för agrohydrologiska året 91/92 samt en långtidsöversikt. Ekohydrologi nr 32. Avd. för vattenvårdslära, SLU, Uppsala.

Uppdateringar, versionshantering

Version 1:1, 2002-06-25

Version 1:2, 2005-07-19 uppdatering av analysmetoder

Version 1:3, 2005-10-03. Justerad till miljöövervakningsmetod

ODLINGSÅTGÄRDER

Årets huvudgröda: _____

År: _____

Jordbearbetning (vår)

Datum: år-mån-dag

Redskap: _____ djup: _____ _____

Redskap: _____ djup: _____ _____

Redskap: _____ djup: _____ _____

Redskap: _____ djup: _____ _____

Gödsling (vår och sommar)

Datum: år-mån-dag

Stallgödsel typ : _____ (kg/ha) _____

Spridningssätt: _____ Nedbrukad ? Ja _____ Nej _____

Tid från spridning till nedbrukning _____

Gödselmedel: _____ Giva (kg/ha) _____

Spridningssätt: _____

Gödselmedel: _____ Giva (kg/ha) _____

Spridningssätt: _____

Gödselmedel: _____ Giva (kg/ha) _____

Spridningssätt: _____

Gödselmedel: _____ Giva (kg/ha) _____

Spridningssätt: _____

Vårsådd

Datum: år-mån-dag

Gröda: _____ _____

Sort: _____ Utsädesmängd: _____

Ev. Insådd: _____ _____

Sort: _____ Utsädesmängd: _____