

**"NITRATDIREKTIVET"
(91/676/EØF)**

Status og udviklingstendenser for vandmiljø og landbrug
Vejledning til udarbejdelse af medlemsstaternes rapporter

2011

Indholdsfortegnelse

1	Indledning.....	4
2	Målsætninger	4
3	Rapporter.....	5
3.1	Den første rapport	5
3.2	Efterfølgende rapporter	5
4	Rapportens indhold og udformning	7
5	Vandkvalitet: vurdering og kort.....	8
5.1	Målestationer og datastatistik	8
5.2	Geografiske oplysninger	9
5.3	Brug af kort til visualisering	9
5.3.1	NO ₃ i grundvand, ferskvandsområder, flodmundinger, kystområder og havet	9
5.3.2	Eutrofiering i ferskvands- og havområder	12
5.4	Sammenfattende tabeller for vandkvalitet	12
5.4.1	Grundvand	13
5.4.2	Overfladevand	13
6	Revision af de sårbare zoner	14
6.1	Anvendelse af en metode for et helt område	14
6.2	Geografiske oplysninger	15
6.3	Brug af kort til visualisering	15
6.4	Sammenfattende tabel	16
7	Udvikling, fremme og gennemførelse af kodeks for god praksis.....	17
7.1	Data om medlemsstatens område	17
7.2	Udledning af nitrogen i miljøet	17
7.3	Kodeks for god praksis	18
8	Handlingsprogrammernes væsentligste foranstaltninger	19
8.1	Landbrugsaktiviteter – Vurdering af nitrogenindholdet og udviklingen i dette	19
8.2	Handlingsprogram (for hver nitrogensårbar zone eller grupper af disse med fælles karakteristika)	19

9	Evaluering af gennemførelsen og virkningerne af handlingsprogrammernes foranstaltninger	20
9.1	Kvantificerbare kriterier for vurdering af programmernes virkning på god jordbrugspraksis	21
9.2	Forskel mellem input og output af nitrogen (mineralsk + organisk) for landbrug i zonen	21
9.3	Individuelle lønsomhedsundersøgelser udført på visse foranstaltninger (som går ud over kodeksen)	22
10	Prognose for den fremtidige udvikling i vandområdernes kvalitet	23
11	Juridisk memorandum	25

1 Indledning

Denne vejledning er et uformelt dokument, som Kommissionen har udarbejdet i 2011 som optakt til rapporteringsperioden 2008-2011. Det er en revision af dokumentet med retningslinjer fra 2008 og tilsigter at lette udarbejdelsen af medlemsstaternes rapporter (artikel 10) med hensyn til indhold og udformning. Revisionen er et yderligere trin i rapporteringsintegrationen ifølge nitratedirektivet i WISE¹-rapporteringssystemet og en mulig strømlining af rapportering og overvågning i henhold til nitratedirektivet, vandrammedirektivet og miljøtilstandsrapportering. Som følge heraf har dette dokument hovedsagelig til formål yderligere at forbedre standardiseringen af formatet for geografisk information, lette analysen af vandkvalitetsdata og udarbejdelsen af kort på EU-27-plan. Så vidt muligt er den forudgående vejlednings tekst og format bevaret.

2 Målsætninger

I direktivet er det fastsat, at medlemsstaterne ved udløbet af hvert fireårsprogram (1995–99, 2000–03, 2004-07, 2008-2011 osv.) skal indsende en rapport med en beskrivelse af situationen og udviklingen til Kommissionen.

Overvågningen af vandområderne med henblik på at kortlægge truede vandområder og udpege sårbare zoner og overvågningen med henblik på at evaluere handlingsprogrammernes effektivitet (artikel 5, stk. 6) behøver ikke nødvendigvis at foretages med samme frekvens, samtidig eller på samme målestationer. Det væsentligste formål med at analysere tendenser er at sammenligne overvågningsresultater for den nuværende rapporteringsperiode med den foregående rapporteringsperiode med hensyn til de fælles overvågningselementer. Medlemsstaterne kan vælge at udføre tendensanalyse over en længere periode for de fælles elementer, for hvilke der er tidligere data tilgængelige, startende fra det tidspunkt, hvor overvågningselementet blev aktivt (udgangspunkt for vurdering på en bestemt målestation). Det vil da være muligt at evaluere handlingsprogrammets virkning ud fra de følgende vandovervågningsrapporter vedrørende disse målestationer som en af evalueringens indikatorer. Senere resultater og/eller yderligere målestationer vil naturligvis også blive inddraget.

For første gang har alle medlemsstater en forpligtelse til at rapportere. De medlemsstater, der blev medlem af EU i 2007, kan vælge at medtage tendensanalyse mellem den foregående og nuværende rapporteringsperiode.

¹ Vandinformationssystem for Europa. Detaljerede oplysninger fås på adressen <http://water.europa.eu/>

3 Rapporter

3.1 Den første rapport

Den første rapport (1994) berørte hovedsagelig følgende områder:

- a. Resultaterne af den første rapport om overvågningen af ferskvands- og saltvandsområder (artikel 5, stk. 5, og 6, artikel 3, stk. 1, og bilag I, artikel 6, stk. 1, litra a) og c), bilag V, afsnit 4, litra d), og bilag V, afsnit 2, litra a)).
- b. Beskrivelsen af sårbare zoner og begrundelsen for, at disse er udpeget (artikel 3, stk. 2, 3 og 5, samt bilag V, afsnit 2, litra b), og bilag V, afsnit 3).
- c. Fremlæggelse af kodeks eller kodekser for god praksis og fremme af denne (artikel 4, stk. 1 og 2, samt bilag V, afsnit 1).

3.2 Efterfølgende rapporter

De efterfølgende rapporter indeholder følgende vigtige elementer (rapporteringsforpligtelserne eller dem, der følger af udpegningen af sårbare zoner, er lagt sammen med de forpligtelser, der knytter sig til evalueringen af programmerne – forskudt med ét år, hvis tidsfristerne i direktivet er overholdt):

- a. En beskrivelse med tilhørende kort over udviklingen i ferskvandsområders (overfladevand og grundvand), overgangsvandområders og havets kvalitet siden den foregående overvågning af nitratkoncentrationerne (artikel 6, stk. 1, litra b), bilag V, afsnit 2, litra a), artikel 3, stk. 1, bilag I, afsnit A, nummer 1) og 2)) og eutrofiering (bilag I, afsnit A, nummer 3), bilag V, afsnit 2, litra a), og artikel 6, stk. 1, litra c)).
- b. Beskrivelse af og begrundelse for de udpegede sårbare zoner (og et kort over disse) samt de udvidelser eller tilføjelser, der er foretaget eller planlagt (artikel 3, stk. 2, 4 og 5, bilag V, afsnit 2, litra b), og bilag V, afsnit 3).
- c. En redegørelse for de væsentligste foranstaltninger i hvert handlingsprogram (artikel 5, stk. 4, bilag V, afsnit 4, litra a), bilag II og III) og en udførlig beskrivelse af, hvordan grænseværdierne håndhæves for de nitrogenforbindelser, der tilføres til jorderne hvert år (bilag V, afsnit 4, litra b), bilag III, afsnit 2, 3 og 4).
- d. Resultaterne af evalueringen af handlingsprogrammerne i hver sårbar zone (bilag V, afsnit 4, litra d), artikel 5, stk. 5, 6 og 7, artikel 6, artikel 5, stk. 3, litra a), og bilag V, afsnit 4, litra d)).

Udformningen af "passende overvågningsprogrammer" med henblik på at evaluere effektiviteten af handlingsprogrammerne (artikel 5, stk. 6) er overladt til medlemsstaterne med undtagelse af resultaterne af overvågning af recipienter. Medlemsstaten kan dermed tilpasse sine overvågnings- og vurderingsmetoder til:

- lokale miljøbetingelser (artikel 5, stk. 3, litra b))
- metoderne til at bestemme de forskellige bidrag af nitrogentilførsler (fra landbrugsvirksomhed og andre kilder— artikel 5, stk. 3, litra a)
- nitrogenforbindelsernes reaktioner i jordbund og vandområder (bilag I, afsnit B, nummer 1) og 2)) og de vanskeligheder, som hydrologi,

pedologi og lokal hydrogeologi skaber for overvågningen (bilag I, afsnit A, og artikel 5, stk. 3, litra b))

- betydningen af at overvåge de mellemliggende jordlag og vandmiljøer og reagere hurtigt på lokale foranstaltninger på området med henblik på at evaluere effektiviteten og besvare — med prognosemodeller og skøn — spørgsmålet i bilag V, afsnit 4, litra e), om, inden for hvilken frist vandene vil kunne forventes at opfylde målsætningerne samt usikkerhedsmargin ved dette.

Vejledningen indeholder derfor en række supplerende foranstaltninger, som kan indføres i deres helhed eller delvist ud fra de konkrete økonomiske og fysiske faktorer, landbrugspraksis og lokale miljøforhold på grundlag af nedenstående DPSIR-ordning.

Evaluering af handlingsprogrammer DPSIR²-ORDNING

TRIN	Mulige indikatorer
DRIVENDE KRÆFTER (overordnede tendenser)	Anvendelse af jorder — densitet af husdyrhold Nitrogenforbrug (kemisk og organisk gødning) i landbruget
PRES (kilder til nitrogenudslip i vandmiljøet)	<ul style="list-style-type: none"> • Nitrogenbidrag fra diffuse kilder (afløb + nedsivning) • Punktkilder (by- og industrispildevand, direkte udledning fra husdyrhold, akvakulturer osv.) • Atmosfærisk deposition, biologisk binding af nitrogen • Mineralisering/nitrifikation/denitrifikationsprocesser) •
STATUS for vandmiljøer og INDVIRKNING som følge af næringsstofferne bidrag	<ul style="list-style-type: none"> • Nitrogen i grundvand, overfladevand (og synergi med phosphor), aflejringer og havet • Eutrofieringskriterier (chlorophyll, algeblomstringsfrekvens, oxygen, makrofyter osv.)
REAKTION — handlingernes effektivitet	<ul style="list-style-type: none"> • Gennemførelse af foranstaltninger i jordbrugspraksis • Evaluering af handlingernes indvirkning på jorder (analyser, agronomisk overvågning osv.), vandområder og vandmiljøer • Absorption, reaktionstider (modeller)

Denne evaluering måles for hvert trin og kan yde et nyttigt bidrag til evalueringen af programmets samlede effektivitet, til fortolkningen af hver enkelt indikator,

² Forkortelsen er afledt af begyndelsesbogstaverne i planens trin.

forudsigelser for fremtiden og deraf følgende tilpasning af foranstaltninger (artikel 5, stk. 5 og 7, samt bilag V, afsnit 4, litra c) og e)).

Det er vanskeligt at undgå anvendelse af nitrogenstrømme, uanset om der er tale om tilførsel til jorder (forbrug af kunstgødning og husdyrgødning) eller til overfladevand, grundvand og havmiljøet, med henblik på at tolke eutrofieringsforekomsten korrekt. Dette gælder til trods for risikoen for klimavariationer, der medfører fortynding, og de målte udsving i nitrogenkoncentrationen. Fremgangsmåden, der bygger på strømning, er også nødvendig for at kunne foretage reel vurdering af reduktionen af nitrogenbidrag, der kan henføres til landbruget, som programmernes hovedformål (betragtning 2 og 11 samt artikel 5, stk. 3).

I vejledningen er det indtil videre kun blevet foreslået at vurdere strømme, som kan henføres til tilførsel til jorder (kunstgødning og flydende husdyrgødning) eller til "belastning" af jorderne (jf. Eurostat-spørgeskemaerne/OECD), og et skøn over den samlede udledning af nitrogen fra landbruget til vandmiljøet sammenlignet med andre kilder til nitrogenudslip (hver medlemsstat råder over sin egen beregnings- og målemetode med koefficienter for absorption og denitrifikation). Der er ikke stillet direkte krav i direktivet om, at disse data skal rapporteres, og medlemsstaterne kan vælge at evaluere situationen på deres område og deres programmers effektivitet på en anden måde. Disse evalueringer opfylder dog artikel 5, stk. 3, bilag 1, afsnit B, artikel 3, stk. 2 og 3, og artikel 4, stk. 5, samt bilag V, afsnit 4 litra d), og Kommissionen kan anvende disse til at efterkomme sin forpligtelse til at indsamle og sammenligne data på fællesskabsplan, jf. direktivets artikel 11, med henblik på at forelægge en sammenfattende rapport for medlemsstaterne, Rådet, Europa-Parlamentet og borgerne (Århus-konventionen).

4 Rapportens indhold og udformning

Forslagene opdeles efter emne, jf. strukturen i kapitel 3.2 (og direktivets bilag V):

1. Vurdering og kort over udviklingen i vandkvaliteten (nitrater og eutrofiering) siden den foregående overvågningsrapport. Der kan tilføjes vurdering for en længere periode, hvis der er tilgængelige data for fælles overvågningspunkter. Ændringer, der er foretaget i overvågningsnetværket siden den foregående rapporteringsperiode (på nationalt plan og inden for hver sårbar zone).
2. Kort over de sårbare zoner og over ændringer af eller tilføjelser, der er foretaget siden den foregående rapporteringsperiode, med begrundelse for disse.
3. Udvikling, fremme og gennemførelse af kodeks eller kodekser for god praksis.
4. Sammenfatning af de væsentligste gennemførte foranstaltninger inden for hele området eller i hver sårbar zone (eller grupper af zoner med fælles karakteristika eller ensartede regioner i lande, som betragter hele deres område som en sårbar zone) og en redegørelse for, hvordan grænserne for tilførsel af organisk nitrogen til jorderne er fastsat, hvordan de håndhæves, eller om der er indført nye foranstaltninger siden den foregående rapporteringsperiode grundlag af en lønsom metode).
5. Evaluering af handlingsprogrammerne i hele området eller i hver sårbar zone (eller gruppe af zoner med fælles karakteristika, eller ensartede regioner i

lande, som betragter hele deres område som en sårbar zone) sammen med markundersøgelser og en vurdering af deres lønsomhed³.

6. Skøn – for hver zone eller grupper af zoner eller ensartede regioner – over den fremtidige udvikling i vandkvaliteten ud fra den tid, jorder og vandområder tager at reagere på foranstaltningerne, deres effektivitet og udviklingen, for så vidt angår sektorens andre kilder til nitrogenudslip.

5 Vandkvalitet: vurdering og kort

5.1 Målestationer og datastatistik

Præsentation af målestationerne i overvågningsnetværket for grundvand, ferskvand og vand i flodmundinger⁴, ved kyster og i havet. Der kan tilføjes oplysninger om den mulige integration af eller link til netværk, der er etableret i henhold til nitratudirektivet og vandrammedirektivet. Præsentation af udviklingen af nitratinholdet og parametre for eutrofiering, som har fundet sted i den foregående rapporteringsperiode. Der kan tilføjes oplysninger om tendenser over en længere periode for fælles punkter, startende på det tidspunkt, hvor målestationerne blev etableret (udgangspunkt).

I vandløb, der er udsat for eutrofiering, optages nitraterne i varierende grad i algevæksten i sommerperioden, og dette kan forvanske overvågningsresultaterne. Jo højere grad af eutrofiering, der forekommer i et vandområde, desto lavere vil nitratniveauet være i sommerens løb. Gennemsnittet i vinterperioden (sædvanligvis oktober-marts) vil derfor sandsynligvis give et mere sandt billede end årgennemsnittene. Næsten alle medlemsstater rapporterede om nitratgennemsnit for vinterperioden i rapporteringsperioden 2004-2007. Men da de statistiske beregninger for 1992-94 og efterfølgende rapporteringsperioder i de fleste tilfælde blev udført på årsbasis, må der skulle rapporteres gennemsnitlige data for nitratkoncentrationen i overfladevand for den nuværende rapporteringsperiode (2008-2011). For at kunne sammenligne data fra den nuværende periode med de tilgængelige data fra den foregående periode og for at etablere en reference for kommende rapporter i den nuværende rapporteringsperiode er det også nødvendigt at præsentere nitratgennemsnit for vinterperioden og gennemsnittet for Chl-a for sommerperioden. Spørgsmålet er ikke aktuelt for grundvandsområder, da disse ikke er relevante i forbindelse med eutrofiering.

³ Da punkt 3, 4 og 5 afhænger indbyrdes af hinanden, kan de af forenklings- og klarhedshensyn behandles samlet i rapporterne ordnet efter zoner eller grupper af zoner.

⁴ Dette skal forstås som "overgangsvandområder" som defineret i vandrammedirektivets definitioner.

5.2 Geografiske oplysninger

Med henblik på analyse og evaluering af vandkvaliteten i henhold til nitratdirektivet på europæisk plan er der behov for geografiske oplysninger. Formålet med disse retningslinjer er at sikre i videst muligt omfang, at de geografiske data, der kræves i forbindelse med nitratdirektivet, indleveres i et format, der giver mulighed for udarbejdelse af en EU 27-database, og i et format, som er kompatibelt med WISE⁵. De tekniske specifikationer for de data, der skal leveres i forbindelse med nitratdirektivet, præsenteres i bilaget til dette dokument.

5.3 Brug af kort til visualisering

I tekstdokumentet bør der anvendes kort til illustration af resultaterne. Den anbefalede målestok er 1:1.000.000 på nationalt plan eller 1:250.000 for hver zone (eller grupper af zoner med fælles karakteristika). Hvis der skal vises mere detaljerede oplysninger, kan målestoksforholdet tilpasses hertil.

5.3.1 NO₃ i grundvand, ferskvandsområder, flodmundinger, kystområder og havet

5.3.1.1 Vurdering og klassificering i forbindelse med NO₃

Den mindste, accepterede opdeling af kvalitetskravene, for at direktivets krav er opfyldt, er 0-24,99, 25-50 og >50 mg/l nitrat i grundvand og 0-≤50 og >50 mg/l for vandløb og søer, hvor vandindvinding i husholdningsbrug kan komme på tale (direktivets bilag I.A.1 og I.A.2). Generelt er der behov for mellemliggende niveauer for eutrofiering, dvs. x og y, hvor x er en lettere forringelse, og y er en alvorlig forringelse. (I Frankrig er x = 2 mg/l NO₃, og y = 10 mg/l for vandløb, jf. "seq-eaux classification").

Der foreslås også et mellemliggende interval (40-50 mg/l) for grundvand og overfladevand for på en ensartet måde at afspejle udviklingen for en station i et område med "risiko for en kortvarig overskridelse af standarden"⁶(med de konstaterede stigninger i grundvandet i området på 1-2 mg/l/år vil 50 mg/l-grænsen blive nået inden for 5-10 år for vandområder med koncentrationer >40 mg/l). Hvis medlemsstaterne ikke anvender denne klassificering, skal de angive, efter hvilke retningslinjer de giver meddelelse om "vand, der kan blive berørt af forurening, hvis der ikke træffes foranstaltninger", som det er foreskrevet i direktivets artikel 3.

⁵ WISE står for "Water Information System for Europe" (vandinformationssystem for Europa) og er et paraplybegreb for et vidtfaavnende initiativ til at modernisere og strømline indsamlingen og udbredelsen af information i forbindelse med den europæiske politik for vandkvalitet. Udgangspunktet for WISE er vandrammedirektivet. Det er hensigten, at WISE skal dække alle vandrelaterede oplysninger, der stammer fra EU's vandkvalitetspolitik, herunder oplysninger, der hører under nitratdirektivet. WISE er et system, der blander både stedbestede og ikke-stedbestede data. Det første trin i implementeringen af nitratdirektivet i WISE vil angå stedbestede data, tilpasning af kodningssystemet til målestationerne og tilpasning af de påkrævede skabeloner til geografiske data i forbindelse med vandkvaliteten.

⁶ Vand, der kan forurennes i henhold til direktivets artikel 3 og bilag I.

Der foreslås også tre yderligere klasser (0-1,99 mg/l, 2-9,99 mg/l og 10-24,99 mg/l) for overfladevand med henblik på at identificere forskellige niveauer af berigelse med næringsstoffer, som kan medføre eutrofiering.

I den forklarende tekst vedrørende fortolkningen af data kan medlemsstaterne vælge at medtage oplysninger om kilder til næringsstoffer, der medfører forurenede/eutrofiske vandområder eller vandområder med risiko for forurening eller eutrofiering. Disse oplysninger kan omfatte data om belastninger med næringsstoffer opstrøms fra andre medlemsstater.

Medlemsstaterne tilskyndes til at levere årsgennemsnit for hvert enkelt år i rapporteringsperioden. Det anbefales ikke at bruge "rådata", da det ville være nødvendigt med en meget kompliceret databasestruktur for at indsamle og vurdere dem. Alle vandstationer skal anvendes for at forhindre dataskævheder, også hvis langtidsværdierne er på under 25 mg nitrat pr. liter.

5.3.1.2 Beregning af tendenser for NO₃

Hidtil er udviklingen i vandkvaliteten primært blevet udtrykt som den procentdel af målestationer, der har en kraftig eller svag stigning eller reduktion i nitratkoncentrationer eller eutrofiering siden den foregående rapporteringsperiode, eller målestationer, der udviser en stabil vandkvalitet. Der er ikke behov for at ændre denne procedure. De vandkvalitetsdata, der er indleveret i forbindelse med de tidligere rapporter om implementering af nitratdirektivet, giver imidlertid mulighed for at anvende avanceret analyse af tidsserier på vandkvaliteten. Dette kan kun gøres, hvis det er de samme målestationer (identiske x- og y-koordinater)', der er blevet anvendt til måling af NO₃-værdierne. Anvendelsen af statistiske metoder til at fastlægge tendenser stimuleres, hvis der er tilstrækkeligt med data, dvs. langtidsværdier til trendanalyse. Af hensyn til sammenligning bevares rapporteringen om ændringen mellem de to rapporteringsperioder dog for den nuværende rapporteringsperiode.

5.3.1.3 Anvendelse af symboler og farver for NO₃

Foreslåede symboler og farvekoder:

Farvekoder og symboler gør det muligt at illustrere de nuværende koncentrationer og tendenser siden den foregående rapporteringsperiode.

Forslag til klassificering og farvekoder (mg/l NO₃)

- **Grundvand: (mg/l NO₃)**

Klasse	Farve
0-24,99	grøn
25-39,99	gul

40 -50	orange
> 50	rød

Typer af underjordiske vandlag



"i bevægelse"
grundvand

"i stilstand"
grundvand

Overfladevand⁷: (mg/l NO₃):

Indførelse af to mellemliggende klasser med grænser på 2 mg/l og 10 mg/l NO₃ for overgangen fra oligotrofiske til mesotrofiske og eutrofiske forhold — disse grænser bør fastsættes efter det lokale miljøes følsomhed over for eutrofiering i henhold til direktivets bilag I, afsnit A, nummer 3) og bilag I, afsnit B. Klassen 0-1,99 mg/l NO₃ afbildes i mørkeblåt og klassen 2-9,99 mg/l NO₃ i lyseblåt.

Klasse	Farve
0 - 1,99	mørkeblå
2 - 9,99	lyseblå
10-24,99	grøn
25-39,99	gul
40-50	orange
> 50	rød

Resultaterne kunne dermed præsenteres med farvekoden for hver målestation på et oversigtskort (i målestok 1:1.000.000) med angivelse af floder, afvandringsområder og om muligt, hvor de væsentligste grundvandsområder befinder sig. Der kan om nødvendigt (ved et meget tæt net af punkter eller meget uensartede områder) anvendes kort i målestok 1:250.000 for at opnå tilstrækkelig nøjagtighed og klarhed.






Det er hensigtsmæssigt at forelægge fire typer kort til at illustrere resultater:

1. kort over de højeste koncentrationer
2. kort over det gennemsnitlige indhold over ét eller flere år
3. kort over indholdet i vinterperioden (perioden oktober-marts – eller vintermånederne som defineret af medlemsstaten) for vandløb og søer med mulighed for eutrofiering over et eller flere år
4. kort over udviklingen/tendenser mellem den foregående overvågningsrapport og den nuværende overvågningsrapport
5. kort over generelle tendenser (mellem den første og den nuværende rapporteringsperiode).

⁷ Dette gælder for alt overfladevand og vand ved kyster og i flodmundinger.

Anbefalede symboler på grundlag af:

- Årligt gennemsnit (NO₃) i grundvandet
- Gennemsnit pr. år og i vinterperioden (NO₃) i floder, søer og overgangsvandområder.

(NO ₃)-tendens		Ændring i x	Symbol	Farve
Stigning	Kraftig	> + 5 mg/l		rød
	Svag	+ 1 til + 5 mg/l		orange
Stabilitet		-- 1 til + 1 mg/l		gul
Reduktion	Svag	- 1 til - 5 mg/l		grøn
	Kraftig	> - 5 mg/l		blå

Med en kombination af triangler og farver er det muligt samtidigt at illustrere de nuværende koncentrationer og tendenser over fire år.

5.3.2 Eutrofiering i ferskvands- og havområder

Bedømmelse og klassificering

Der findes to muligheder for eutrofieringsrapportering, dvs. at medlemsstaterne tidligere kunne rapportere i henhold til deres egne definitioner. I denne rapporteringsperiode anbefales det dog at vurdere eutrofiering i henhold til eller i overensstemmelse med vejledende dokument nr. 23: Vejledende dokument om eutrofieringsvurdering inden for rammerne af den europæiske vandpolitik⁸. Under alle omstændigheder skal der af hensyn til klarhed rapporteres om den metodik, der er anvendt til eutrofieringsvurdering, herunder en liste over relevante parametre og de respektive grænseværdier, og om resultatet af vurderingen af trofisk status for det omhandlede vand (eutrofisk, oligotrofisk, mesotrofisk osv.).

5.4 Sammenfattende tabeller for vandkvalitet

Syntesedata for

- hele det nationale område
- hver enkelt sårbar zone eller grupper af zoner med fælles karakteristika eller underzoner: resumé sammen med kortene over "vandkvalitet".

⁸http://circa.europa.eu/Public/irc/env/wfd/library?l=/framework_directive/guidance_documents&vm=detailed&sb=Title

5.4.1 Grundvand

Antal målesteder for grundvand

	foregående rapporteringsperiode	nuværende rapporteringsperiode	fælles antal målesteder
antal målesteder			

Udviklingen mellem de to overvågningsrapporter

- Målesteder i procent:

Målesteder i procent	foregående rapporteringsperiode	nuværende rapporteringsperiode
som overstiger 50 mg/l		
maks. NO ₃	%	%
gennemsnit NO ₃	%	%
som overstiger 40 mg/l		
maks. NO ₃	%	%
gennemsnit NO ₃	%	%

- NO₃-koncentration:

Fælles målesteder i procent	maks. NO ₃	gennemsnit for hele året
Stigende		
kraftigt	%	%
svagt	%	%
Stabilt⁹	%	%
Faldende		
kraftigt	%	%
svagt	%	%

(jf. klasser for udvikling i afsnit 5.3.1.3.).

5.4.2 Overfladevand

Antal målesteder for overfladevand

Antal målesteder	foregående rapporteringsperiode	nuværende rapporteringsperiode	fælles antal målesteder
Floder			
Søer og damme			
Overgangs-, kyst- og havområder			
I alt			

⁹ "Stabilt" = højst 5 % udsving (hvilket svarer til < 2,5 mg/l for en begyndelsesværdi på 40-50 mg/l).

Udviklingen mellem den foregående og nuværende overvågningsperiode

- **NO₃-koncentration**

Fælles målesteder i procent	maks. NO ₃	gennemsnit for hele året	gennemsnit for vinterperioden
Stigende			
kraftigt	%	%	%
svagt	%	%	%
Stabil⁹	%	%	%
Faldende			
kraftigt	%	%	%
svagt	%	%	%

(jf. klasser for udvikling i afsnit 5.3.1.3.).

- **Chlorophyll-a-koncentration¹⁰**

Fælles målesteder i procent	maks. NO ₃	gennemsnit for sommerperioden
Stigende		
kraftigt	%	%
svagt	%	%
Stabil⁹	%	%
Faldende		
kraftigt	%	%
svagt	%	%

Procentdel af målesteder, hvor der konstateres eutrofieringsforekomster

Målesteder i procent	foregående rapporteringsperiode	nuværende rapporteringsperiode
Floder	%	%
Søer og damme	%	%
Overgangs-, kyst- og havområder	%	%

6 Revision af de sårbare zoner

6.1 Anvendelse af en metode for et helt område

De medlemsstater, der anvender en metode for et helt område i henhold til direktivets artikel 3, stk. 5, er fritaget for at angive specifikke sårbare zoner. Disse medlemsstater skal derfor henvise til direktivets artikel 3, stk. De kan imidlertid vælge at anvende kort til at rapportere og repræsentere specifikke problemområder i forbindelse med vandkvaliteten i henhold til de kriterier, der er angivet i direktivets bilag 1, hvis de har indført forstærkede handlinger med henblik på at fremme genoprettelsen af vandkvaliteten.

¹⁰ I specifikke tilfælde, hvor der anvendes andre indikatorer til vurdering af eutrofiering, skal disse parametre rapporteres.

6.2 Geografiske oplysninger

På baggrund af anbefalingerne i GIS-vejledningen, der er udviklet i forbindelse med vandrammedirektivet, har FFC har udviklet skabeloner til indhentning af geografiske oplysninger om nitratsårbare zoner. De tekniske specifikationer for de data, der skal leveres, præsenteres i bilaget til dette dokument. Med henblik på at opdatere databasen over nitratsårbare zoner, som drives af FFC, bliver medlemsstaterne bedt om at indsende shape-filer (eller e00-filer) for de nitratsårbare zoner, hvis udpegelsen blev ændret i løbet af rapporteringsperioden.

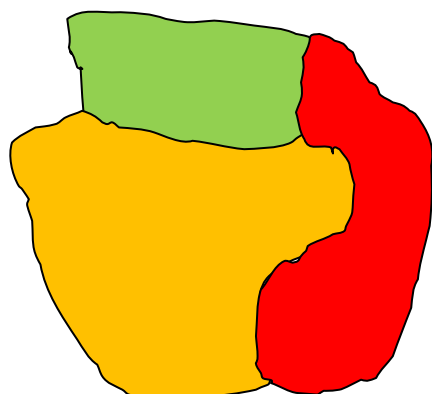
6.3 Brug af kort til visualisering

Præsentationen af de sårbare zoner vises som minimum på et kort i tekstrapporten i målestok 1:1.000.000 med angivelse af regionale grænser, floder og hydrologiske afvandingsområder. Om nødvendigt (i områder, der på grund af forskelle i deres topografi og hydrogeologi mv. er stærkt segmenterede), kan der anvendes kort i målestok 1:250.000 for at forbedre nøjagtigheden og klarheden.

Symboler og farver: De nitratsårbare zoner i den foregående rapporteringsperiode kan angives med grøn farve; udvidelser af zoner eller nye zoner angives med en anden farve (f.eks. orange), og de tilhørende datoer anføres i signaturforklaringen. Udvidelser af zoner under overvejelse angives med en anden farve, fx knaldrød.

I overensstemmelse med direktivets bilag V, afsnit 3, skal de overvejelser, der førte til udpegningen af hver enkelt sårbar zone, samt eventuelle revisioner eller tilføjelser, beskrives. Det er ikke længere nødvendigt at angive årsagen for revisionen af udpegelsen på kortene. Der skal dog stadig være en beskrivelse af sådanne årsager i medlemsstaternes rapport.

Eksempel på kort over nitratsårbare zoner



Grønt område:
udpegelse af nitratsårbare zoner i løbet af
den foregående rapporteringsperiode

Orange område:
nitratsårbare zoner, der blev udpeget i
løbet af den nuværende
rapporteringsperiode

Knaldrødt område:
udvidelser, der undersøges

Anbefalede signaturer



Tidligere udpegelse



Seneste udpegelse



Udpegelse, der undersøges eller er undervejs

6.4 Sammenfattende tabel

Rapporteringsperiode	Område med nitratsårbare zoner (km ²)
Nuværende periode	
Foregående periode	

7 Udvikling, fremme og gennemførelse af kodeks for god praksis

7.1 Data om medlemsstatens område

	Rapporteringsperiode		
	Foregående periode	Nuværende periode	
Areal i alt			km ²
Landbrugsareal			km ²
Landbrugsareal, hvor husdyrgødning kan anvendes			km ²
Vedvarende græsarealer			km ²
Flerårige kulturer			km ²
Årligt forbrug af organisk nitrogen (N) fra husdyrgødning ¹¹			kt
Årligt forbrug af organisk N ud over husdyrgødning ¹²			
Årligt forbrug af mineralisk N			kt
Antal landbrug			
Antal landbrug med husdyrhold			
Kvæg			mio. hoveder
Svin			mio. hoveder
Fjerkræ			mio. hoveder
Andet			mio. hoveder

7.2 Udledning af nitrogen i miljøet

	Foregående rapporteringsperiode	Nuværende periode	
I alt			tt
N fra landbruget			tt
N fra industri (uden tilknytning til bispildevandsanlæg)			tt
N fra spildevand fra byområder			tt

¹¹ Dette tal angiver nitrogen i husdyrgødning (udskilt nitrogen –tab i stalde og under oplagring).

¹² Dette tal angiver alle andre typer organisk nitrogen, der tilføres jorden.

I vejledningen er det indtil videre kun blevet foreslået at vurdere nitrogenstrømme, som kan henføres til tilførsel til jorder (kunstgødning og flydende husdyrgødning) eller til "belastning" af jorderne (jf. Eurostat-spørgeskemaerne/OECD), og et skøn over den samlede udledning af nitrogen fra landbruget til vandmiljøet sammenlignet med andre kilder til nitrogenudslip (hver medlemsstat råder over sin egen beregnings- og målemetode med koefficienter for absorption og denitrifikation). Der er ikke stillet direkte krav i direktivet om, at disse data skal rapporteres, og medlemsstaterne kan vælge at evaluere situationen på deres område og deres programmers effektivitet på en anden måde.

Der er for øjeblikket ikke nogen ensartet metode, hvorpå disse oplysninger kan tilvejebringes. Mange medlemsstater leverer oplysninger om nitrogenbelastninger af fersk overfladevand fra landbrug, industri og husholdninger under anvendelse af forskellige metoder.

7.3 Kodeks for god praksis

Dato for første offentliggørelse	dd-mm-åååå
Dato for ændringer (i givet fald)	dd-mm-åååå

Indførte eller ændrede elementer med hensyn til:

1. perioder, hvor husdyrgødning må tilføres
2. tilførsel på skrånende jorder
3. vandmættede, frosne og snedækkede jorder
4. beliggenhed tæt på vandløb
5. anlæg til oplagring af spildevand
6. begrænsning af og opdeling i mineralsk og organisk nitrogentilførsel
7. tilførselsesmetode (og ensartethed) for kunstgødning og husdyrgødning
8. sædskifte, flerårige afgrøder
9. plantedække i perioder med megen regn
10. gødningsplaner og optegnelser over tilførsel
11. afløb og nedsivning i forbindelse med kunstvanding
12. andre forebyggende foranstaltninger.

Skøn over den procentvise andel af landets landmænd, som frivilligt anvender kodeksen udenfor sårbare zoner: %

Udvikling i denne procentvise andel og vurdering af opmærksomhedsskabende foranstaltningers virkninger:

8 Handlingsprogrammernes væsentligste foranstaltninger

Disse oplysninger skal indsendes for hver enkelt nitratsårbar zone eller gruppe af zoner med fælles karakteristika.

8.1 Landbrugsaktiviteter – Vurdering af nitrogenindholdet og udviklingen i dette

	Periode			
	Foregående	Nuværende		
	Areal i alt			
Landbrugsareal			km ²	
Landbrugsareal, hvor husdyrgødning kan anvendes			km ²	
Udvikling i landbrugernes dyrkningsmetoder				
	Vedvarende græsarealer			km ²
	Varige afgrøder			km ²
Udskillelse af N i gødning pr. dyrekategori				
	Kvæg			kt/år
	Svin			kt/år
	Fjerkræ			kt/år
	Andet			kt/år

Den væsentligste konstaterede udvikling inden for afgrøder (arter, vekseldrift):

gunstig (i henseende til at begrænse tab af nitrogen):

–
–

Ugunstig:

–
–

8.2 Handlingsprogram (for hver nitrogensårbar zone eller grupper af disse med fælles karakteristika)

Dato for første offentliggørelse	dd-mm-åååå
Dato for ændring	
Tidsfrist for grænsen på 170 kg N/ha fra husdyrgødning	

Indførte eller ændrede elementer med hensyn til:

1. perioder med forbud mod tilførsel (se vedlagte tidsplan(er))
2. gylletankenes lagringskapacitet samt krav til udformning og tæthed
3. rationel gødskning (herunder input/output-balance, en hensigtsmæssig vekseldrift, opdeling af tilførsel, jordbundsanalyser osv.)
4. hensyntagen til vejrforhold samt jordbundens og skråningernes tilstand
5. begrænsning af den samlede gødskning efter plantearter
6. bestemmelser om gødning på skråninger
7. bestemmelser om gødning nær vandløb
8. bestemmelser om gødning på vandmættede, oversvømmede, frosne og snedækkede jorder
9. bestemmelser om tilførsel af gødning til jorderne, både med hensyn til kunstgødning og husdyrgødning
10. grønne marker i vinterperioden
11. andre forebyggende foranstaltninger.

9 Evaluering af gennemførelsen og virkningerne af handlingsprogrammernes foranstaltninger

Rapporteringsperiode	foregående	nuværende
antal berørte landbrug		
Landbrug med husdyrhold		
procentvis andel af landbrug besøgt hvert år ¹³ i zonen eller gruppen af zoner		

Procentvis andel af besøgte landbrug, som opfylder alle ovennævnte punkter (i programmet og kodeks for god praksis)

Rapporteringsperiode	foregående	nuværende
Perioder, hvor husdyrgødning må tilføres		
Kapacitet til indsamling og oplagring af husdyrgødning		
Rationel gødskning		
Fysiske og klimatiske vilkår		
Begrænsning af organisk N (170 kg/ha)		
Beliggenhed tæt på vandløb		
Sædskifte, flerårige afgrøder		
Grønne marker i vinterperioden		
Regulering af kunstvanding		
Vandmættede eller frosne jorder		
Andet		

¹³ Alle landbrug (med eller uden husdyrhold), hvor de overvågende myndigheder eller deres repræsentanter aflægger besøg.

De vanskeligste punkter i forbindelse med gennemførelsen med begrundelse herfor (f.eks. forståelsesvanskeligheder, praktisk eller analytisk kompleksitet, omkostninger, prognoser og klimatiske begrænsninger):

-
-

Den forventede udvikling samt forslag af lokal eller generel art:

-
-

9.1 Kvantificerbare kriterier for vurdering af programmernes virkning på god jordbrugspraksis

Rapporteringsperiode	Foregående	Nuværende
Antal analyser af nitrogenindholdet i spildevand pr. år pr. 100 husdyravlere		
Procentvis andel af agerjord, der ligger gold om vinteren		
Gennemsnitlig afstand fra vandløb (meter)		
Andet		

9.2 Forskel mellem input og output af nitrogen (mineralsk + organisk) for landbrug i zonen

Rapporteringsperiode	Foregående	Nuværende	
Med husdyrhold			
Gennemsnit pr. bedrift			t/år
I alt for zonen			kt/år
Afgrøder for sig			
Gennemsnit pr. bedrift			t/år
I alt for zonen			kt/år

9.3 Individuelle lønsomhedsundersøgelser udført på visse foranstaltninger (som går ud over kodeksen)

Hvis der blev udført en omfattende analyse inden for rammerne af vandområdeplanerne¹⁴ i henhold til vandrammedirektivet, anbefales det at medtage linkene eller de relevante dele i denne del af rapporten. Ved links skal du angive det afsnit af rapporten, hvortil du henviser.

Eksempler	Udgift¹⁵ pr. hektar (EUR)	Arbejdskraft (timer/år) pr. hektar	Besparelser i næringsstoffer (N, P, fratrækkes)	Udgifter i alt for hver nitratsårbar zone eller gruppe af zoner med fælles karakteristi ka (EUR 1000)
Analyse af restindholdet af nitrogen om efteråret (for at beskrive frekvensen)				
10 m brede bræmmer med græsbevoksning (i stedet for 5 m eller anden defineret minimumbredde) langs vandløb og grøfter (dyrkningsfrie bræmmer)				
Oprykning ¹⁶ af majs frem for kemisk ukrudtsfjernelse				
Begrænsning af gødsning med 40 % (og udbyttet med 5 – 10 %) for visse vigtige afgrøder				
Optimal opdeling af næringsstofforsyningen (tre tilførsler i stedet for to) for visse afgrøder osv.				
Direkte indsprøjtning af flydende husdyrgødning				

¹⁴ Vandområdeplaner

¹⁵ Udgifterne omfatter arbejdskraft, slitage og yderligere afskrivning af udstyr, brændstof og potentielle tab i udbyttet.

¹⁶ Kombineret mekanisk (mellem rækkerne) og kemisk ukrudtsfjernelse.

10 Prognose for den fremtidige udvikling i vandområdernes kvalitet

Der kan kun forudsiges om fremtidige udviklinger på basis af en statistisk eller dynamisk simuleringsmodel. I dag findes der ikke nogen standardmodel, og det anbefales derfor udelukkende at anvende modeller, som har bevist deres værd (fx ved offentliggørelse i en artikel, der er skrevet af fagfolk).

Der bør være en forståelse for det anvendte værktøj, inklusive en følsomhedsanalyse og modellens usikkerhed.

Hver medlemsstat skal ifølge direktivets bilag V, afsnit 4, litra e), opstille en tidsplan for, hvornår nitrogenforurenede eller truede vandområder på dens område skønnes at være genoprettet. Dette gælder også recipienter fra hver sårbar zone. Denne tidsplan skal anføres i rapporten sammen med en vurdering af prognosens nøjagtighed.

Til dette formål kan medlemsstaterne bruge:

- ekstrapolering af udviklingen i vandkvaliteten ud fra den nyeste overvågning
- tilfælde med lignende agronomiske, klimatiske og hydrogeologiske vilkår, hvor der tidligere er udført eksperimentelle vurderinger
- modeller, som sammenholder tryk og data om nitrogenstrømme, overførsel, nitrogenabsorption/frigørelse på mellemlang sigt og beregninger af påvirkningen af grundvandsreservoiret
- vurdering af nøjagtigheden på grundlag af ekstrapolationer og modeller.

Rapporten skal således indeholde en skønsmæssig vurdering af, i numerisk form eller i form af kort, for hvert prøveudtagningssted (eller gruppe af målesteder, som repræsenterer et væsentligt vandområde), hvor mange år det vil tage:

- at stabilisere det nuværende forureningsniveau
- fuldt ud at genoprette vandområdets kvalitet (dvs. indtil der opnås god kvalitet både med hensyn til nitratkoncentration og til eutrofiering). Derudover skal det fremhæves, at det ikke blot er vigtigt at få en god kvalitetsstatus, men at statussen også skal opretholdes.

I betragtning af de uundgåelige usikkerhedsfaktorer, som knytter sig til prognoser (almindeligvis > 2 år) for diffus forurening og den forsinkede virkning på vandmiljøet, foreslås:

- at opstille forskellige kategorier af reaktionstid på grundlag af en realistisk tidshorisont for ændring af landbrugspraksis, jordbundsforhold og overførsel til grundvandsreservoiret.

Kategori for reaktionstid	Ækvivalent antal år	Farve
I	2-4	blå
II	5-8	grøn
III	9-15	orange
IV	>=15	rød

Den procentvise nøjagtighed for hver kategori bør også angives både for "stabilisering" og "fuld genopretning".

11 Juridisk memorandum

Emne	Tilhørende artikel
<p>1) Gennemførelse</p> <p>"Medlemsstaterne meddeler Kommissionen de nationale forskrifter, som de udsteder ..."</p> <p>2) Den første overvågning/vurdering af ferskvands- og saltvandsområder</p> <p><i>a) Typer af vandområder, som tages i betragtning:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• "i Rådets resolution af 28. juni 1988 om beskyttelse af Nordsøen og af andre farvande i Fællesskabet"• "vand, der er berørt af forurening, og vand, der kan blive berørt af forurening", og navnlig:<ul style="list-style-type: none">– "overfladeferskvand eller grundvand, som indeholder eller skønnes at indeholde mere end 50 mg/l nitrat..."– "ferskvandsområder, flodmundinger, kystvand og havvand, som er eutrofieret eller i nær fremtid kan blive eutrofieret ..."• nitrogenforbindelsernes reaktioner i jordbund og vandområder med henblik på at fremskrive udviklingen samt de forebyggende foranstaltningers virkninger (under anvendelse af modeller og fremtidsstudier)• prøveudtagningssteder, som er repræsentative for medlemsstaternes overfladevand og grundvand• eutrofieringsgrad i fersk overfladevand samt kystvand og flodmundinger <p><i>b) Indhold i den første rapport:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Kort over udpegede vandområder, og kriteriet i bilag I anvendes i hvert tilfælde (nitratkoncentrationer og eutrofiering).• Udvalgte målestationer for at konstatere omfanget af vandforurening som følge af landbrugets udslip af nitrogenforbindelser for stater, der anser hele deres område for en sårbar zone.	<p>Artikel 12, stk. 3</p> <p>Fjerde betragtning</p> <p>Artikel 3, stk. 1</p> <p>Bilag I, afsnit A (nummer 1 og 2))</p> <p>Bilag I, afsnit A, nummer 3)</p> <p>Bilag I, afsnit B (nummer 1, 2 og 3))</p> <p>Artikel 6, stk. 1, litra a)</p> <p>Artikel 6, stk. 1, litra c)</p> <p>Bilag V, afsnit 2, litra a), og artikel 1, stk. 3, samt bilag I, afsnit A</p>

	Artikel 5, stk. 6 (og artikel 3, stk. 5)
3) Første udpegelse af sårbare zoner¹⁷	
<ul style="list-style-type: none"> • Udpeget inden for to år efter gennemførelsen og meddelt Kommissionen inden seks måneder • "Kendte områder med afvanding til vandområder, der er eller kunne blive berørt af forurening, og som bidrager til forurening på grund af intensiv brug af gødning eller intensiv husdyravl" • Tværnationalt samarbejde i tilfælde af grænseoverskridende forurening • Undtagelsesbestemmelse, hvis landets samlede område betragtes som en sårbar zone (handlingsprogrammet finder anvendelse i hele landet) • Rapport til Kommissionen med kort over de sårbare zoner og "de betragtninger, som førte til udpegelsen af hver enkelt sårbar zone". 	Niende betragtning, artikel 3, stk. 2 Anden betragtning Artikel 3, stk. 3 Artikel 3, stk. 5 Bilag V, afsnit 2, litra b)
4) Fremlæggelse af kodekserne for god praksis – "metoder":	Artikel 4, stk. 2
<ul style="list-style-type: none"> • Kodeksernes indhold • Fremmeforanstaltninger – Information til landmændene 	Artikel 4, stk. 1
5) Første handlingsprogram	Bilag V, afsnit 1
<ul style="list-style-type: none"> • "Hensyntagen til ... kvælstoftilførsler fra henholdsvis landbrugsvirksomhed og andre kilder" • "Udarbejdelse af overvågningsprogrammer med henblik på at vurdere effektiviteten af handlingsprogrammet" • Mulighed for at indføre ændringer og yderligere foranstaltninger når som helst, jf. bilag II og III; der gives meddelelse til Kommissionen • Forelæggelse af en rapport til Kommissionen ved begyndelsen af det første program med: <ul style="list-style-type: none"> – Sammenfatning af de væsentligste foranstaltninger 	Artikel 5, stk. 3 Artikel 5, stk. 6 Artikel 5, stk. 5 og 7 Artikel 10 Bilag V — artikel 4, litra

¹⁷ "Visse zoner, der har afløb til vandområder, som er sårbare over for forurening forårsaget af kvælstofforbindelser, kræver særlig beskyttelse" (niende klausul).

<p>(fremgangsmåder for tilførsel af nitrogen til jorden i form af kunstgødning eller husdyrgødning, perioder, og skråninger, klimaforhold, plantedække, vandløb, optegnelser om anvendelse af gødning, oplagringsfaciliteter, gødningsplaner, kunstvanding osv.)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Særligt punkt om anvendelsen af grænserne for, organisk nitrogen 	<p>a) og b), bilag II og bilag III, afsnit 1</p> <p>Bilag V og bilag III, afsnit 2</p>
<p>6) Efterfølgende rapporter hvert fjerde år senest seks måneder efter udløbet af hvert handlingsprogram:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Genoptagelse af vurderingen af den overvågning, der er foretaget for ferskvands- og havområder, med et kort over målestationerne og udviklingen i parametrene, såsom <ul style="list-style-type: none"> – grundvandets og overfladevandets nitratindehold – eutrofikringskriterierne for ferskvands- og havområder¹⁸ – ændringer på kortet over vandområder, der udpeges som forurenede eller forureningstruede, og på kortet over områder, der er udpeget som sårbare, forud for og siden den seneste rapport med begrundelse for ændringerne eller tilføjelserne • Handlingsprogrammernes virkninger 	<p>Artikel 10, stk. 1 og 2, bilag V, afsnit 2, litra a), bilag V, afsnit 3, artikel 6, stk. 1, litra b) Artikel 6, stk. 1, litra c)</p> <p>Bilag 1, afsnit A, nummer 3)</p> <p>Bilag V, afsnit 2, litra b) - artikel 3, stk. 2, 4 og 5 - bilag 1 Bilag V, afsnit 2, litra b)</p>
<ul style="list-style-type: none"> a) Indhold og gennemførelse af de væsentligste foranstaltninger i forbindelse med: <ul style="list-style-type: none"> – kodeksen for god praksis (der er gjort obligatorisk) – områdespecifikke foranstaltninger og navnlig begrænsning af tilførslen af husdyrgødning til 210 kg N/ha (december 1998) og efterfølgende til 170 kg N/ha (december 2002) (EU15) – eller skærpede foranstaltninger, der er truffet i løbet af eller ved udløbet af programmet (med data om den forventede effektivitet og udgift) 	<p>Bilag V, afsnit 3 Bilag V, afsnit 4, litra a)</p> <p>Bilag V, afsnit 1, artikel 4</p> <p>Bilag V, afsnit 4, litra b) Bilag III, afsnit 2 og 4</p> <p>Bilag V, afsnit 4, litra c), og artikel 5, stk. 6</p>
<ul style="list-style-type: none"> b) Vurdering af programmernes effektivitet: "Passende overvågningsprogrammer"¹⁹ for de lande, 	

¹⁸ Havområder, der entydigt er omfattet af direktivets klausul 4 i artikel 3, stk. 1, og bilag I, afsnit A, nummer 3), bør opfattes i bred forstand i relation til overvågningen og rapporterne, og afgrænsningen til flodmundinger og kystvande, jf. artikel 6, stk. 1, litra c), bør anses for at være en undladelse.

der betragter hele deres område som sårbart, en vurdering, som bygger på et komplet netværk til overvågning af vandområderne og udbredelsen af nitratforurening, som kan henføres til landbruget.

**Bilag V, afsnit 4, litra c),
og artikel 5, stk. 6**

c) Prognoser for **den fremtidige udvikling** i de overvågede vandområder, deres **reaktion på handlingsprogrammernes foranstaltninger** og usikkerhedsmargen. Dette indebærer en fremgangsmåde, som bygger på strømmene af nitrogen, der bruges i området, og **deres bidrag til den samlede tilførsel**. Desuden forudsættes en mere eller mindre dybdeborende model af nitrogenforbindelsernes reaktioner i jordbunden og vandområder med henblik på ekstrapolering samt eksperimenter i lille og stor skala for at kalibrere og validere modellerne.

**Bilag V, afsnit 4, litra c)
og bilag I, afsnit A**

**Artikel 5, stk. 3, litra a), og
artikel 5, stk. 5**

Bilag I, afsnit B, nummer 3

¹⁹ Kan omfatte kilder og "belastninger" — jf. klausul 2 og 11 samt artikel 5, stk. 3, litra a), om praksis og deres virkninger for mellemliggende jordlag og vandområder (bilag I, afsnit B, nummer 1), 2) og 3), samt bilag V, afsnit 4, litra c)) og naturligvis netværkene til overvågning af vandområder (artikel 3, stk. 1, bilag I, afsnit A, og artikel 5, stk. 6).