

Handleiding  
voor het

# Landelijk Meetnet Flora - Milieu- en Natuurkwaliteit

Centraal Bureau voor de  
Statistiek (CBS), Voorburg

Interprovinciale Werkgroep voor  
Inventarisatie en Monitoring van  
Natuur en Landschap (IAWM)  
Subwerkgroep  
Flora en Vegetatie

**15 april 2003**

## **Handleiding**

### **Landelijk Meetnet Flora - Milieu- en Natuurkwaliteit**

#### **Naar deze handleiding kan verwezen worden als**

Centraal Bureau voor de Statistiek (2000, herziene versie 2003) Handleiding Landelijk Meetnet Flora - Milieu- en Natuurkwaliteit. CBS, Voorburg/Heerlen en Interprovinciale Werkgroep voor Inventarisatie en Monitoring van Natuur en Landschap (IAWM), subwerkgroep Flora en Vegetatie.

Het Landelijk Meetnet Flora - Milieu- en Natuurkwaliteit wordt gecoördineerd door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en uitgevoerd door de Provincies en het CBS. Het meetnet is onderdeel van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) en wordt uitgevoerd in opdracht van RIVM, VROM-DGM en IKC -Natuurbeheer.

#### **Coördinatie**

Lodewijk van Duuren  
Centraal Bureau voor de Statistiek  
Postbus 4000  
2270 JM VOORBURG  
Tel.: 070 - 337 42 00  
Fax: 070 - 337 59 76  
E-mail: LDRN@CBS.NL

versie 15 april 2003

## INHOUD

1.	INLEIDING	4
2.	LANDELIJK MEETNET FLORA - MILIEU- EN NATUURKWALITEIT	4
2.1	Netwerk Ecologische Monitoring (NEM)	4
2.2	Doel Landelijk Meetnet Flora - Milieu- en Natuurkwaliteit (LMF-M&N)	4
2.3	Methode	5
2.4	Organisatie	5
3.	VOORBEREIDING VELDWERK	6
3.1	Bemonstering in de tijd	6
3.2	Stratificatie	6
3.2.1	Stratificatie	6
3.2.2	Stratificatie voor de ANK-doelstelling	8
3.3	Richtlijnen locatiekeuzen	8
4.	HET VELDWERK	9
4.1	Nieuwe PQ's uitzetten in het veld	9
4.1.1	Locatiekeuze in het veld	9
4.1.2	Het uitzetten van een nieuwe PQ	9
4.1.2.1	Permanent markeren in het veld	9
4.1.2.2	Het vastleggen van de locatie op papier	9
4.1.2.3	Grootte van het PQ	10
4.2	Bestaande PQ's terugvinden in het veld	10
4.3	Welke gegevens opnemen?	10
4.3.1	Algemene gegevens (kopgegevens)	11
4.3.2	Soortgegevens	12
4.3.3	Toelichting algemene gegevens	12
4.3.4	Toelichting soortgegevens	22
5.	HET FORMULIER	25
6.	VERWERKING BIJ DE PROVINCIE	25
6.1	Invoeren en controle	25
6.2	Opsturen uitvoer naar het CBS	25
7.	VERWERKING EN CONTROLE BIJ HET CBS	25
8.	LITERATUUR	26
9.	BIJLAGEN	26
	Bijlage 1. Richtlijnen, definities en procedures	
	Bijlage 2. Veldformulier (Utrecht)	

## **1. Inleiding**

Om een goed natuurbeleid te kunnen voeren, is informatie nodig over de kwaliteit van de natuur en de omstandigheden die daarop van invloed zijn. Deze informatie kan verkregen worden door monitoring. In een monitoringsprogramma worden bepaalde metingen aan de natuur in de loop van de tijd steeds herhaald, zodat kan worden vastgesteld of veranderingen in de natuur optreden en zo ja waardoor. Zo kan worden bepaald of natuurbeleidsdoelen worden gehaald en of eventuele beleidsmaatregelen succesvol zijn. Om hierover betrouwbare uitspraken te kunnen doen, moeten de metingen in het monitoringsprogramma over het algemeen meer malen herhaald worden. Voor een goede monitoring is het nodig dat alle metingen zo eenvormig mogelijk worden uitgevoerd, zowel in de tijd als in de ruimte. Deze handleiding beschrijft de te gebruiken methode voor het Landelijk Meetnet Flora - Milieu- en Natuurkwaliteit. Voor sommige aspecten van de methode geldt, dat het essentieel is dat de methode precies gevolgd wordt; voor andere aspecten geldt, dat het slechts om een advies gaat. Dit staat dan vermeld in het betreffende hoofdstuk.

In deze handleiding worden vooral de praktische aspecten van het meetnet en het veldwerk beschreven. Deze handleiding is zowel bedoeld voor de medewerker die het veldwerk organiseert, als voor de medewerker die het veld in gaat. De handleiding moet worden gezien in samenhang met het rapport Ontwerp Landelijk Meetnet Flora - Milieu- en Natuurkwaliteit (Van der Peijl et al., in prep.), waarin de opzet van het meetnet gedetailleerd wordt beschreven.

## **2. Landelijk Meetnet Flora - Milieu- en Natuurkwaliteit**

### **2.1 Netwerk Ecologische Monitoring (NEM)**

Het Landelijk Meetnet Flora - Milieu- en Natuurkwaliteit (LMF-M&N) is een samenwerkingsverband van provincies, rijksoverheid en terreinbeheerders, waaronder Natuurmonumenten, ontwikkeld in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM). Het NEM is een samenwerkingsverband van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (Directie Natuurbeheer Centraal en IKC Natuurbeheer), het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (RIZA, RIKZ) het Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke ordening en Milieu, het RIVM en het CBS. Het NEM probeert zo veel mogelijk te voorzien in de sterk gestegen behoefte aan cijfers over de ontwikkelingen in de natuur door bestaande meetnetten af te stemmen op de informatiebehoefte van de rijksoverheid, en indien nodig, nieuwe meetnetten te ontwikkelen. De informatiebehoefte bestrijkt niet alleen het natuurbeleid in engere zin, maar ook het landschapsbeleid, het bosbeleid, het milieubeleid en het waterbeleid, voor zover het de ecologische aspecten betreft.

### **2.2 Doel Landelijk Meetnet Flora - Milieu- en Natuurkwaliteit (LMF-M&N)**

Het doel van het Landelijk Meetnet Flora - Milieu- en Natuurkwaliteit (LMF-M&N) is het beantwoorden van vragen vanuit het beleid. Vanuit de rijksoverheid gaat het met name om de meetdoelstellingen "milieu" en "ANK" (= Algemene Natuurkwaliteit). Tevens zullen gegevens worden gebruikt voor het berekenen van natuurgraadmeters.

Het onderdeel milieu richt zich op de zogenaamde ver-thema's: verzuring, vermesting en verdroging. Het meetnet richt zich op de effecten van bovengenoemde thema's op de flora. Het onderdeel ANK richt zich op de natuurkwaliteit van het landelijk gebied, hetgeen tot uitdrukking zal worden gebracht in een maat voor de biodiversiteit.

Naast dit landelijk meetnet flora - milieu- en natuurkwaliteit is ook een *Landelijk Meetnet Flora-Aandachtsoorten (LMF-A)* van start gegaan. Dit meetnet wordt uitgevoerd door de stichting Floron en is gericht op de zeldzame en bedreigde plantensoorten in Nederland.

### **2.3 Methode**

Het Landelijk Meetnet Flora – Milieu- en Natuurkwaliteit gaat uit van het inventariseren van de vegetatie in permanente proefvlakken. De vegetatie van de proefvlakken wordt opgenomen met de in de vegetatiekunde gebruikte methode van Braun-Blanquet. Daarbij wordt uitgegaan van homogene proefvlakken, dat wil zeggen proefvlakken die bestaan uit één vegetatietype. Alle soorten hogere planten die in deze proefvlakken aanwezig zijn, worden genoteerd, evenals van elke soort de mate van aanwezigheid (uitgedrukt in aantal exemplaren en/of bedekking). Facultatief mogen ook mossen worden opgenomen. De proefvlakken worden permanente kwadraten (PQ's) genoemd, omdat de opnamen geregeld worden herhaald en bij herhaling van de opname steeds dezelfde proefvlakken worden geïnterviewd. De proefvlakken moeten daarom ook zodanig worden gemarkeerd dat ze bij de volgende opname exact kunnen worden teruggevonden. In dit meetnet vinden herhalingsopnamen eenmaal in de vier jaar plaats.

### **2.4 Organisatie**

De dagelijkse coördinatie van het meetnet, de verwerking en analyse van de resultaten worden verzorgd door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS).

Opdrachtgevers van het meetnet zijn RIVM in Bilthoven (contactpersoon Mireille de Heer) en het IKC natuurbeheer in Wageningen (contactpersoon Kees van Kessel).

### **3. Voorbereiding veldwerk**

Voor een efficiënt meetnet is het van belang dat de PQ's optimaal verdeeld zijn, zowel in ruimte als in tijd. Hier is een aparte studie aan gewijd (Gremmen en Van Tongeren (1999) en Van der Peijl et al. (1999)). De locaties voor de PQ's worden eerst op basis van topografische kaarten geselecteerd (zie paragraaf 3.3 / bijlage 1). Vervolgens worden deze locaties in het veld opgezocht, waarna de PQ's worden gemarkeerd (paragraaf 4.1) en opgenomen (paragraaf 4.3).

In bijlage 1 zijn de richtlijnen met betrekking tot verdeling van PQ's over verschillende gebieden en locatiekeuzen uitgebreider behandeld.

#### **3.1 Bemonstering in de tijd**

De PQ's worden met tussenpozen van 4 jaar opgenomen in een zodanig schema dat elk jaar een kwart van de PQ's aan de beurt komt. Hierbij is het van belang dat er elk jaar een goede ruimtelijk spreiding van de op te nemen PQ's is. Op den duur is het dan mogelijk om met behulp van dit meetnet elk jaar uitspraken te doen over de kwaliteit van de flora. Als de PQ's niet ruimtelijk verspreid over de 4 jaren zijn verdeeld, maar als bijvoorbeeld het ene begroeiingstype of gebied in het ene jaar is bemonsterd en het andere begroeiingstype of gebied in het volgende jaar, dan is het slechts mogelijk eens in de 4 jaar statistisch verantwoorde uitspraken te doen.

#### **3.2 Stratificatie**

Het meetnet is een gestratificeerde steekproef met vaste punten. In dit meetnet betekent stratificeren het opdelen van Nederland in kleinere ruimtelijke eenheden, zodat je efficiënter een steekproef kunt trekken en ook over deze afzonderlijke ruimtelijke eenheden (stratum, mv. strata) uitspraken kunt doen.

Voor een optimale inrichting van het meetnet van belang is dat de PQ's binnen een zelfde stratum niet te dicht bij elkaar liggen om ruimtelijke correlatie te voorkomen. Gremmen en Van Tongeren (1999) hebben vastgesteld dat de minimale afstand tussen twee PQ's 2 km moet zijn om ruimtelijke correlatie te voorkomen. In de praktijk is het echter niet altijd mogelijk om deze afstand te handhaven en tegelijk het gewenste aantal PQ's neer te leggen. Daarom zijn er richtlijnen gemaakt voor het plannen van de locaties van de PQ's (bijlage 1).

##### *3.2.1 Stratificatie*

In het florameetnet worden 48 strata (zie tabel 3-1) onderscheiden, dat wil zeggen afzonderlijk te onderzoeken gebiedsdelen. Op enkele uitzonderingen na, worden daarbij per stratum 300 PQ's gelegd, te verdelen over vier opnamejaren (zie bijlage richtlijnen voor de exacte aantallen PQ's per stratum en de verdeling daarvan per provincie). Het is de bedoeling om voor zoveel mogelijk strata afzonderlijk de ontwikkelingen te volgen. Een en ander is echter afhankelijk van de variatie binnen het stratum en het aantal daarin opgenomen PQ's.

Tabel 3-1. Overzicht van strata (betekenis nummers milieugebied, zie tabel 3-2)

<b>FGR</b>	<b>Milieugebied</b>	<b>Begroeiingstype</b>
Duinen (DU)	DU1	Open duin (Wadden)
	DU1	Bos
	DU2	Open duin (vasteland)
	DU2	Bos
Heuvelland (HL)	DU*	Agrarisch (ANK)
	HL1	Bos
	HL1	Halfnatuurlijk grasland
	HL2	Bos
	HL2	Halfnatuurlijk grasland
Hogere zandgronden (HZ)	HL3	Bos
	HL*	Agrarisch (ANK)
	HZ1	Loof- en gemengd bos
	HZ1	Naaldbos
	HZ1	Heide
	HZ1	Halfnatuurlijk grasland
	HZ1	Moeras
	HZ2	Loof- en Gemengd bos
	HZ2	Naaldbos
	HZ2	Heide
	HZ2	Halfnatuurlijk grasland
	HZ2	Moeras
	HZ3	Loof- en gemengd bos
	HZ3	Naaldbos
	HZ3	Heide
	HZ3	Halfnatuurlijk grasland
	HZ3	Moeras
HZ4	Loof- en gemengd bos	
HZ4	Naaldbos	
HZ4	Heide	
HZ4	Halfnatuurlijk grasland	
HZ4	Moeras	
HZ5	Bos	
HZ*	Agrarisch (ANK)	
Laagveengebied (LV)	LV*	Bos
	LV*	Moeras
	LV*	Halfnatuurlijk grasland
	LV*	Agrarisch (ANK)
Rivierengebied (RI)	RI*	Bos
	RI*	Moeras
	RI*	Halfnatuurlijk grasland
	RI*	Agrarisch (ANK)
Zeekleigebied (ZK)	ZK*	Bos
	ZK*	Moeras
	ZK*	Halfnatuurlijk grasland
	ZK*	Agrarisch (ANK)
Afgesloten zeearmen (AZ)	AZ*	Bos
	AZ*	Moeras
	AZ*	Halfnatuurlijk grasland

\*: niet naar milieugebied gedifferentieerd

De strata zijn combinaties van Fysisch Geografische Regio's (FGR's), milieugebieden en begroeiingstypen. Daarnaast is per FGR één stratum voor het agrarisch (landelijk) gebied voor ANK (zie onder) toegevoegd.

Milieugebieden zijn gebiedsdelen waarvan de grenzen zijn bepaald met behulp van modeluitkomsten over zure- en stikstofdepositie in 1995 en 2020 (volgens het meest waarschijnlijke scenario). Alleen gevoelige FGR's worden verder opgedeeld in milieugebieden (tabel 3-2). Het FGR duingebied heeft daarbij een eigen indeling, niet op grond van depositieverschillen maar op grond van verschillen in gevoeligheid voor verzuring en vermessing. Globaal worden het duingebied verdeeld naar de duinen van de

Waddeneilanden en de duinen van het vasteland. Het eerste gebied is globaal gezien kalkarmer dan de duinen van het vasteland.

Binnen het FGR-milieugebied wordt een eenvoudige begroeiingstype-indeling gehanteerd: open duin, loof- en gemengd bos, naaldbos, heide, halfnatuurlijk grasland, moeras en agrarisch gebied. Definities van deze begroeiingstypen zijn weergegeven in bijlage 1. In deze bijlage staan tevens richtlijnen voor aantallen PQ's per stratum per provincie.

Naast de ontwikkelingen per stratum zijn, door groepering van strata, ook ontwikkelingen per begroeiingstype te volgen.

Tabel 3-2. Overzicht van de gebiedsindeling voor de meetdoelstelling milieu.

FGR-Milieu-gebied	Fysisch Geografische Regio (FGR)	Zure Depositie <sup>1)</sup> 1995	Zure depositie 2020	Stikstof depositie <sup>1)</sup> 1995	Stikstof depositie 2020
DU1	Duinen Wadden (kalkarm)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
DU2	Duinen overig (kalkrijk)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
HL1	Heuvelland	Hoog	Hoog	Hoog	Middel
HL2	Heuvelland	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog
HL3	Heuvelland	Hoog	Hoog	Middel	Middel
HZ1	Hogere zandgronden	Hoog	Laag	Middel	Middel
HZ2	Hogere zandgronden	Hoog	Hoog	Middel	Middel
HZ3	Hogere zandgronden	Hoog	Hoog	Hoog	Middel
HZ4	Hogere zandgronden	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog
HZ5	Hogere zandgronden	Overige			
LV	Laagveengebied	niet naar milieugebied Gedifferentieerd			
RI	Rivierengebied				
ZK	Zeekelegebied				
AZ	Afgesloten Zeearmen				

<sup>1)</sup> Gehanteerde grenswaarden depositie:

Laag: <1000 mol N / ha / jaar of mol zuurequivalent / ha / jaar.

Middel: >=1000 en <1800 mol N / ha / jaar of mol zuurequivalent / ha / jaar.

Hoog: >=1800 mol N / ha / jaar of mol zuurequivalent / ha / jaar.

### 3.2.2 Stratificatie voor de ANK-doelstelling

Voor de Algemene Natuur Kwaliteit worden alleen de zes Fysisch Geografische Regio's als strata onderscheiden (zie bijlage met richtlijnen). Er wordt gemeten in alle min of meer natuurlijke elementen binnen het landelijk gebied zoals houtwallen, houtsingels, dijken, wegbermen, slootkanten, sloten, akkerranden, poeltjes etc. Het is echter vooralsnog niet de bedoeling om apart uitspraken voor deze elementen te kunnen doen.

### 3.3 Richtlijnen locatiekeuzen

Deze richtlijnen met betrekking tot de locatiekeuzen zijn gebaseerd op

- aantallen PQ's per stratum per provincie,
- de ligging van de PQ's binnen het stratum,
- kenmerken en bijzonderheden in het veld

De richtlijnen met betrekking tot de locatiekeuzen zijn opgenomen in bijlage 1. Tevens zijn in bijlage 1 omschrijvingen van de gehanteerde begroeiingstypen opgenomen.



## 4. Het veldwerk

### 4.1 Nieuwe PQ's uitzetten in het veld

#### 4.1.1 Locatiekeuze in het veld

1. Leg het PQ zoals op de kaart is aangegeven. Als de keuze echter duidelijk **niet-representatief** is voor het begroeiingstype moet de locatie aangepast worden. Voorbeelden van niet-representatieve keuzen zijn: de rand van een begroeiingstype, een alleenstaande boom op de hei, een greppel in grasland, of de berm van een bospad etc. PQ's moeten niet alleen in mooie, alleen in lelijke of alleen in stukjes met een gemiddelde kwaliteit liggen, maar **naar oppervlakte evenredig verdeeld** over alle kwaliteiten;
2. De vegetatie in een PQ moet **homogeen** zijn;
3. Het PQ moet in het FGR-gebied liggen, zoals in de stratificatie is aangegeven. Grenzen van FGR's-gebieden kunnen in het veld afwijken van de kaart. Hetzelfde geldt voor begroeiingstypen. Wat van belang is, is de **situatie in het veld**, dus niet die op de kaart. Wanneer je dus een PQ zoekt in bos op laagveen en de locatie die aangegeven is op de kaart geen bos of geen laagveen blijkt te zijn, dan zoek je in hetzelfde km-hok een PQ die wel bos op laagveen is;
4. Kies bij voorkeur een PQ binnen een **begroeiingstype van redelijke omvang**. Een PQ in bijvoorbeeld een klein bosje geeft al gauw een randeffecten.
5. Hou met de locatiekeuze ook rekening met de bereikbaarheid in andere (veel nattere) jaren.

#### 4.1.2 Het uitzetten van een nieuwe PQ

Het is de bedoeling dat eens in de vier jaar de PQ's opnieuw worden opgenomen. Dit vereist extra aandacht bij de eerste keer opnemen van het PQ.

##### 4.1.2.1 Permanent markeren in het veld

Voor het vastleggen van een of twee van de hoekpunten van de PQ's kan gebruik worden gemaakt van meetlinten, piketpaaltjes en een metaaldetector met bijbehorende spoeltjes die met een grondboor tot 80 cm diep in de grond worden gebracht. Als de hoekpunten van het PQ niet zelf gemarkeerd kunnen worden, moet een vast punt (boom of paal) in de omgeving gemarkeerd worden met een verfspuitbus of anderszins. Van hieruit moet dan het PQ nauwkeurig ingemeten worden. Daarnaast kunnen foto's behulpzaam zijn bij de vastlegging van de ligging van het PQ. In de toekomst zal waarschijnlijk het vaststellen en terugvinden van PQ's met behulp van nieuwe technieken, zoals D.G.P.S. uitgevoerd kunnen worden.

##### 4.1.2.2 Het vastleggen van de locatie op papier

Los van het opnameformulier kan men op papier een detailtekening en beschrijving van de ligging van het PQ maken. Ook wordt het PQ op een kaart ingetekend. De ligging van het proefvlak moet zo nauwkeurig mogelijk worden ingetekend, waarbij ook kan worden gerefereerd aan de loop van wegen, waterlopen, de ligging van gebouwen etc. Bij voorkeur met de exacte gemeten afstanden erbij. Geef ook aan waar de permanente markeringen zich bevinden.

Overigens kan ook gebruik gemaakt worden van het opmerkingenveld om een beschrijving van de ligging op te nemen.

#### 4.1.2.3 Grootte van het PQ

De grootte van het proefvlak verschilt per vegetatietype. Als richtlijn kan de tabel hieronder worden aangehouden, waarbij de geadviseerde oppervlakte de voorkeur heeft. Kies bij vlakvormige PQ's bij voorkeur een vierkant om misverstanden over de oriëntatie te voorkomen.

Tabel 4-1. Grootte van de PQ's

Begroeiingstype	Maat	Minimaal	Maximum	Advies
Moerassen	opp.	10 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>
Halfnatuurlijk grasland	opp.	4 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>
Heiden	opp.	10 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>
Struwelen	opp.	50 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>
Bossen	opp.	100 m <sup>2</sup>	250 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>
Open duin	opp.	4 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>
Kwelders	opp.	5 m <sup>2</sup>	250 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>
Houtwallen, hagen e.d.	opp.	5 m <sup>2</sup>	250 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>
Slootvegetaties, slootranden, bermen	lengte breedte	5 m > 1 m	50 m	25 m

#### 4.2 Bestaande PQ's terugvinden in het veld

Gebruik voor het terugvinden van de PQ's de situatieschets, kaart, markeringen, metaaldetector en meetlint.

Wat te doen indien de oude locatie niet gevonden kan worden:

In ieder geval op dezelfde locatie (zo nauwkeurig mogelijk) een nieuw PQ neerleggen aan de hand van de kaart. Beoordeeld moet worden of de nieuwe locatie zodanig afwijkt van de vorige opname dat er sprake is van een nieuw PQ. Gebruik hiervoor ook de soortenlijst van de vorige opnamen van het PQ.

Als de oude locatie wel gevonden is, maar er sprake is van een ernstige verstoring, kan het zijn dat het niet langer zinvol is het PQ nog langer op te nemen. In rubriek 31 zijn de redenen vermeld die aanleiding geven tot het opheffen van het PQ.

Kies de herhaling van de opname van het PQ zo veel mogelijk in hetzelfde groeiseizoen.

#### 4.3 Welke gegevens opnemen?

De bedoeling is om een aantal gegevens landelijk te verzamelen, op te slaan en te analyseren. De landelijk te verzamelen gegevens van de PQ's dienen daarom voor wat betreft format en gebruikte coderingen zoveel mogelijk te worden gestandaardiseerd. Voor het veldwerk is daarom een formulier met invulvelden ontworpen. Voor de invoer in de computer is het programma Turboveg beschikbaar, dat speciaal voor dit meetnet is aangepast. Aanbevolen wordt om van dit formulier en van Turboveg gebruik te maken.

De te verzamelen gegevens zijn op het formulier en in de database ingedeeld in verplichte en niet-verplichte velden (zie tabel 4-2). Daarnaast is iedere provincie vrij in het toevoegen van extra velden die niet in het landelijk bestand zullen worden opgenomen. Een aantal van deze velden zijn eveneens in tabel 4-2 opgenomen, om ook voor deze velden standaardisatie te bevorderen. Een groot aantal gegevens in het bestand is voor ieder PQ elke vier jaar vrijwel hetzelfde. Bij een nieuwe opname van een bestaand PQ zullen deze

gegevens in het invoergeedeelte van Turboveg op het scherm verschijnen. De gegevens kunnen dan eventueel verbeterd of veranderd worden. De gegevens van het PQ worden vastgelegd in een ‘kopgegevensbestand’ en een ‘soortgegevensbestand’. In het kopgegevensbestand komen algemene gegevens van de locatie en het PQ. In het soortgegevensbestand worden de gegevens over de aanwezige soorten en hun abundanties vastgelegd.

#### 4.3.1 Algemene gegevens (kopgegevens)

In het onderstaande overzicht zijn de op te nemen kopgegevens gespecificeerd en is de aanduiding van deze gegevens op het formulier en het format in het bestand weergegeven.

Tabel 4-2. Specificatie op te nemen algemene gegevens (kopgegevens)

Nr	Rubriek <sup>1)</sup>	Afkorting op formulier	Format
1	<b>Datum (jaar-maand-dag)</b>	<b>Jaar Mnd Dag</b>	A4,A2,A2
2	<b><u>x-y coördinaten (kilometers)</u></b>	<b>X-, Y-Coördinaat</b>	N10,6; N10,6
3	<b>Provinciaal waarnemer</b>	<b>Waarnemer</b>	A4
4	<b><u>Opnamenummer provincie</u></b>	<b>Nummer</b>	A20
5	<b><u>Lengte proefvlak (meters)</u></b>	<b>Lengte</b>	N6.2
6	<b><u>Breedte proefvlak (meters)</u></b>	<b>Breedte</b>	N5.2
7	<b><u>Straal (meters)</u></b>	<b>Straal</b>	N5.1
8	<b><u>Bedekking totaal</u></b>	<b>Bedekking – Totaal</b>	N3
9	<i>Bedekking boomlaag</i>	Bedekking – Boom	N3
10	<i>Bedekking struiklaag</i>	Bedekking – Struik	N3
11	<i>Bedekking kruidlaag</i>	Bedekking – Kruid	N3
12	<b><u>Bedekking moslaag</u></b>	<b>Bedekking – Mos</b>	N3
13	<i>Bedekking strooisellaag</i>	Bedekking – Strooisel	N3
14	<i>Bedekking onbegroeid</i>	Bedekking – Onbegroeid	N3
15	<b><u>Hoogte boomlaag (maximaal) (meters)</u></b>	<b>Hoogte laag: Boom (m)</b>	N2
16	<i>Hoogte struiklaag (maximaal) (meters)</i>	Hoogte laag: Struik (m)	N4.1
17	<i>Hoogte kruidlaag (gemiddeld) (centimeters)</i>	Hoogte laag: Kruid (cm)	N3
18	Reliëf	Reliëf	A1
19	Expositie	Exp.	A3
20	Hellingshoek (graden)	Helling (grad.)	A2
21	Waterdiepte	Waterdiepte	A1
22	<b><u>Fysisch Geografische Regio (+milieugebied)</u></b>	<b>FGR</b>	A3
23	<b><u>Begroeiingstype</u></b>	<b>Begroei.</b>	A2
24	<b><u>IPI</u></b>	<b>IPI</b>	A3
25	<i>Vegetatietype Schaminée</i>	Vegetatie-type	A7
26	<i>Opp. omringend vegetatietype</i>	Vegetatie-opp.	A1
27	<b><u>Abundantieschaal</u></b>	<b>Abund.schaal</b>	A2
28	<b><u>Opname van (korst-) mossen</u></b>	<b>Mos</b>	A1
29	<b><u>Verstoring</u></b>	<b>Storing</b>	A2
30	<b><u>Buitendijks</u></b>	<b>Buitendijks</b>	A1
31	<b><u>Reden beëindiging</u></b>	<b>Einde</b>	A2
32	<i>Aantal soorten</i>	Aantal spp.	N3
33	<b><u>Beheer</u></b>	<b>Beheer</b>	A2; A2
34	<b><u>Terreinbeheerder / -eigenaar</u></b>	<b>Beheerder</b>	A4
35	<i>Gebiedsnaam</i>	Gebiedsnaam	A50
36	<b><u>Opmerkingen</u></b>	Opmerkingen	A1000
37	<b><u>Provincie</u></b>	(niet op formulier)	A2
38	<b><u>Stamnummer PQ</u></b>	(niet op formulier)	A10
39	<b><u>Startjaar PQ</u></b>	(niet op formulier)	N4
40	<i>Opp. proefvlak (m<sup>2</sup>)</i>	(wordt automatisch berekend)	N8.2
41	<i>Opnamenummer (relevé nr.)</i>	(wordt autom. gegenereerd t.b.v. koppeling met soortgeg. bestand)	N6

<sup>1)</sup> Betekenis van de markeringen:

- **onderstreept en vet: invullen altijd verplicht**
- **vet: veld altijd aanwezig, invullen verplicht indien van toepassing**
- *cursief: invullen aanbevolen; veld gewenst door het CBS*
- overige: invullen vrij

### 4.3.2 Soortgegevens

In het onderstaande overzicht zijn de op te nemen soortgegevens gespecificeerd en is de aanduiding van deze gegevens op het formulier en het format in het bestand weergegeven.

Tabel 4-3. Specificatie op te nemen soortgegevens

Nr	Rubriek	Afkorting op formulier	Format
1	<b>Soortnummer</b>	(voorbedrukt + afkorting naam)	N6
2	<b>Laag waarin de soort voorkomt</b>	(zie bedekking)	A1
3	<b>Bedekking</b>	<b>b, s of k</b>	A2
4	Opnamenummer (releve nr.)	(wordt automatisch gegenereerd)	

### 4.3.3 Toelichting algemene gegevens

1. **Datum (jaar-maand-dag)** (range: 1900..2100, 01..12, 01..31)  
De datum waarop de opname gemaakt is. Probeer zoveel mogelijk een herhalingsopname op dezelfde datum te maken als de vorige opnamen van het PQ. Houdt een marge in de tijd van maximaal twee weken aan.
2. **x-y coördinaten (kilometers)** (range: 000.000..280.000, 300.000..619.000)  
De locatie van een hoekpunt of het midden van het PQ in kilometers met drie decimalen (6 decimalen mogelijk) volgens het verschoven Amersfoortse grid van de Topografische kaart.
3. **Waarnemer** (range: eigen codering of lijst Turboveg)  
Waarnemer die de opname gemaakt heeft. Ook als meer dan één persoon de opname heeft gemaakt, wordt één waarnemer ingevuld. De provincies mogen een eigen codering gebruiken. Zij dienen in ieder geval een lijst bij te houden van waarnemers en bijbehorende codes.
4. **Opnamenummer provincie** (range: alle waarden)  
Het eigen provinciale nummer dat aan het PQ of de opname is toegekend. Dit nummer is bedoeld om een koppeling tussen het eigen provinciale nummer en de uniforme landelijke nummering mogelijk te maken. Indien een provinciaal nummer aanwezig is, is invullen verplicht
5. **Lengte** (range: 000.01..999.99)  
De lengte van de langste zijde van het PQ (rechthoek) in meters met één decimaal (twee decimalen mogelijk).
6. **Breedte** (range: 000.01..999.99)  
De lengte van de kortste zijde van het PQ (rechthoek) in meters met één decimaal (twee decimalen mogelijk).
7. **Straal** (range: 000.1..999.9)  
De lengte van de straal van een cirkelvormig PQ in meters met één decimaal. Deze rubriek is opgenomen om eventueel de cirkelvormige opnamen uit de vierde bosstatistiek in het meetnet te kunnen opnemen.

8. **Bedekking totaal** (range: 000..100)  
De actuele bedekking van de totale levende plantenmassa in procenten. Alle bedekkingen gaan uit van de zogenaamde inwendige bedekkingen, dat wil zeggen het totale oppervlak van de projectie van alle bovengrondse delen van planten uit een laag (uitwendig = totale oppervlak van de projectie van de omtrekken van alle planten uit een laag; wordt met name bij bomen gebruikt). Invullen is verplicht, tenzij de bedekking van alle afzonderlijke lagen wordt weergegeven. Bij wateropnamen wordt alleen de totale bedekking vermeld en niet die van de afzonderlijke lagen.
9. **Bedekking boomlaag** (range: 000..100)  
De actuele bedekking van de boomlaag in procenten. Voor de bedekking van de boomlaag wordt alle vegetatie hoger dan plusminus 6 meter betrokken. Deze en de hieronder genoemde hoogten zijn indicatief. Bijvoorbeeld in een zeer jong bos of in andere uitzonderlijke situaties kunnen andere hoogten aangehouden worden.
10. **Bedekking struiklaag** (range: 000..100)  
De actuele bedekking van de struiklaag in procenten. Voor de bedekking van de struiklaag wordt alle houtige vegetatie tussen plusminus 2 en 6 meter betrokken.
11. **Bedekking kruidlaag** (range: 000..100)  
De actuele bedekking van de kruidachtige planten in procenten. Lianen worden meegeteld in elke laag waarin ze voorkomen.
12. **Bedekking moslaag** (range: 000..100)  
De actuele bedekking van de terrestrische mossen en korstmossen in procenten. Omdat mossen niet verplicht worden opgenomen, moet dit veld altijd ingevuld worden. Let op: niet invullen wordt geïnterpreteerd als 0%.
13. **Bedekking strooisellaag** (range: 000..100)  
De actuele bedekking van het strooisel (dood plantenmateriaal) in procenten.
14. **Bedekking onbegroeid** (range: 000..100)  
De actuele bedekking van het kale, onbegroeide gedeelte in procenten.
15. **Hoogte boomlaag** (range: 00..50)  
De maximale hoogte van de boomlaag in meters.
16. **Hoogte struiklaag** (range: 0.0..9.9)  
De maximale hoogte van de struiklaag in meters met 1 decimaal
17. **Hoogte kruidlaag** (range: 000..999)  
De "gemiddelde" hoogte van de kruidlaag in centimeters

18. **Reliëf** (range: zie tabel)  
Het reliëf binnen het proefvlak en directe omgeving

	Hoogteverschil	over een afstand van
1 = vlak	< 10 cm	< 1 m
2 = hobbelig	10-25 cm	< 1 m
3 = sterk hobbelig	> 25 cm	< 1 m
4 = zwak glooiend	> 40 cm	> 5 m
5 = sterk glooiend	> 40 cm	1- 5 m
6 = bult / hoogte		
7 = laagte		

19. **Expositie** (range: zie tabel)  
De expositie van het vlak waarop PQ is gelegen.

N = Noord	ZW = Zuidwest
NO = Noordoost	W = West
O = Oost	NW = Noordwest
ZO = Zuidoost	M = Meerdere exposities
Z = Zuid	G = Geen expositie

20. **Hellingshoek** (range: 00..90)  
De hellingshoek in graden van het vlak waarop PQ is gelegen.

21. **Waterdiepte** (range: zie tabel)  
De maximale (actuele) waterdiepte van het PQ in decimeters (klassen)

0 = 0 dm (droogstaand)
1 = 0 – 1 dm
2 = 1 – 2 dm
3 = 2 – 3 dm
4 = 3 – 4 dm
5 = 4 – 5 dm
6 = 5 – 6 dm
7 = 6 – 7 dm
8 = 7 – 8 dm
9 = > 8 dm

22. **Fysisch Geografische Regio (+ milieugebied)** (range: zie tabel)  
Alleen de "terrestrische" FGR's zijn in onderstaande tabel opgenomen (zie ook tabel 3-1)

DU	= Duinen
DU1	= Duinen Wadden
DU2	= Duinen vasteland
HL	= Heuvelland
HL1	= Heuvelland (Ndep. 1995 hoog, 2020 middel)
HL2	= Heuvelland (Ndep. 1995 hoog, 2020 hoog)
HL3	= Heuvelland rest
HZ	= Hogere Zandgronden
HZ1	= Hogere zandgronden (Zuurdep. 1995 hoog, 2020 laag, Ndep 1995 middel, Ndep 2020 middel)
HZ2	= Hogere zandgronden (Zuurdep. 1995 hoog, 2020 hoog Ndep 1995 middel, Ndep 2020 middel)
HZ3	= Hogere zandgronden (Zuurdep. 1995 hoog, 2020 hoog Ndep 1995 hoog, Ndep 2020 middel)
HZ4	= Hogere zandgronden (Zuurdep. 1995 hoog, 2020 hoog Ndep 1995 hoog, Ndep 2020 hoog)
HZ5	= Hogere zandgronden rest
LV	= Laagveengebied
RI	= Rivierengebied
ZK	= Zeekleigebied
AZ	= Aftgesloten zeearmen

23. **Begroeiingstype** (range: zie tabel)  
Het globale begroeiingstype volgens de stratificatie van het meetnet.

AG	= Agrarisch gebied (hierbij verplicht IPI-code aangeven)
DU	= Open duin (excl. duinbos)
HD	= Heide (incl. vennen en hoogveen)
KW	= Kwelders en schorren
LB	= Loofbos en gemengd bos
NB	= Naaldbos
MR	= Moeras (excl. Moerasbos)
OG	= Halfnatuurlijk grasland

24. **IPI** (range: zie tabel)  
 Het begroeiingstype van het PQ volgens de interprovinciale inventarisatie-eenheden (IPI's). Zie voor een beschrijving van de types: IAWM 1985.

<b>100 Bossen, Struwelen, Singels e.d.</b>	
<b>110 Broekbossen</b>	111 Duinvalleibos 112 Elzenbroekbos 113 Wilgen(vloed)bos 114 Berkenbroekbos
<b>120 Naaldbossen en gemengd loof-/naaldbos</b>	121 Pinusbos 122 Larixbos 123 Naaldbos, niet behorend tot Pinus- en Larixbos 124 Gemengd loof-/naaldbos
<b>130 Droge loofbossen</b>	131 Droog, relatief voedselarm loofbos 132 Droog, relatief voedselrijk loofbos 133 Droog loofbos, weinig kenmerkend ontwikkeld of gestoord
<b>140 Vochtige loofbossen</b>	141 Vochtig parkbos (vochtig bos met exotische of stinseflora) 142 Bronbos 143 Loofbos op vochtige voedselrijke gronden 144 Vochtig berkenbos 145 Populieren-/wilgen-aanplant 146 Eendenkooien
<b>150 Struwelen</b>	151 Duinstruweel 152 Jeneverbesstruweel 153 Gagelstruweel 154 Vlierstruweel / Braamstruweel 155 Wilgenstruweel 156 Doornstruweel
<b>160 Hakhout</b>	161 Grienden 162 Essenhakhout 163 Elzenhakhout 164 Eikenhakhout 165 Hakhoutpercelen met gemengde samenstelling (geriefbosjes)
<b>170 Houtwallen, kaden, windsingels e.d.</b>	171 Houtwallen, wildwallen, wallen langs beken 172 Met hout begroeide tuinwallen en schurvelingen 173 Beplante polderkaden 174 (Mei)doornhagen 175 Elzen-Essensingels 176 Eiken-Berkensingels 177 Graften en stuifwallen 178 Bomenrijen 179 Ruilverkavelings- en landschappelijke aanplanten
<b>180 Opslagbosjes</b>	181 Opslagbos in hoogveengebied 182 Opslagbos in heidegebied 183 Opslagbos in laagveengebied
<b>190 Kap-, storm- en brandvlakten</b>	191 Kapvlakten etc. in naaldbos 192 Kapvlakten etc. in droog loofbos 193 Kapvlakten etc. in vochtig loofbos
<b>200 Open gebieden buiten de agrarische productiesfeer</b>	
<b>210 Duingebied</b>	211 Zeereep 212 Infiltratiegebied 213 Natte duinvalleien 214 Open duingebied
<b>220 Getijdengebied</b>	221 Slikken en zandplaten 222 Schorren en kwelders 223 Riet- en biezenhorzen
<b>230 Heidegebied</b>	231 Droge heiden 232 Vochtige heiden 233 Zandverstuivingen
<b>240 Halfnatuurlijke graslanden</b>	241 Kalkhellinggrasland 242 Blauwgrasland 243 Halfnatuurlijke vochtige tot natte graslanden op matig voedselrijke gronden 244 Heischraal grasland 245 Halfnatuurlijke droge graslanden op matig voedselrijke gronden 246 Zilt grasland



<b>250 Hoogveengebied</b>	251 Levend hoogveen 252 Ontwaterd hoogveen 253 Afgetakeld hoogveen 254 Veenputten
<b>260 Laagveengebied</b>	261 Laagveenmoeras en petgaten 262 Laagveenplassen 263 Riet- en biezenland 264 Legakkers
<b>300 Niet-lijnvormige open wateren</b> <i>(gemarkeerde codes niet toegestaan!)</i>	
<b>310 Niet gegraven grote plassen</b>	* 311 Afgesloten zeearmen * 312 IJsselmeer * 313 Meren en meertjes
<b>320 Grote aangelegde plassen</b>	321 Zandgaten, grindgaten, kleigaten * 322 Infiltratiebekkens 323 Vloevelden * 324 Drinkwaterspaarbekkens
<b>330 Vijvers en grachten</b>	331 Vijvers (bijvoorbeeld op landgoederen) 332 Slot- en fortgrachten 333 Stadsgrachten 334 Kleine recreatieplassen, zwemvijvers 335 Visvijvers 336 Stads- en dorpsvijvers
<b>340 Kleine aangelegde plassen (anders dan vijvers)</b>	341 Drinkputten, dobben, poelen 342 Tichelgaten, kleiputten 343 Karrevelden 344 Plasjes in klaverbladen 345 Overige kleine gegraven plasjes
<b>350 Kleine, niet gegraven open wateren</b>	351 Vennen 352 Duinplassen, duinmeertjes 353 Wielen, kolken, welen 354 Overige poelen en plasjes
<b>360 Kleine moerassen, rabatten</b>	361 Rabatten 362 Inlagen 363 Overige kleine moerasjes 364 IJsbanen
<b>370 Water in boomholten, drinkbakken e.d.</b>	
<b>400 Agrarisch gebied</b>	
<b>410 Graslanden</b>	411 Grasland en hooiland 412 Grasland met boomgaard of populierenaanplant 413 Cultuurgrasland met een natuurlijke inslag 414 Vervallen 415 Kunstweiden
<b>420 Akkers</b>	421 Grootschalig akkerland 422 Kleinschalig akkerland 423 Intensief fruitteeltgebied 424 (Boom)kwekerijen
<b>500 Stedelijk gebied</b> <i>(gemarkeerde codes niet toegestaan!)</i>	
<b>510 Ruderale gebieden</b>	* 511 Braakliggend terrein * 512 Vuilstortplaatsen * 513 Opgespoten terrein * 514 Recente droge afgravingen
<b>520 Bebouwd gebied</b>	* 521 Erven, volkstuinten, moestuinten * 522 Sportterreinen, recreatiegebieden, campings 523 Parken, kerkhoven, villawijken 524 Glastuinbouwgebieden * 525 Industriegebied * 526 Binnensteden en woonwijken * 527 Muren en wallenkanten
<b>600 Infrastructuur</b> <i>(gemarkeerde codes niet toegestaan!)</i>	
<b>610 Wegen en parkeerplaatsen</b>	611 Verharde wegen met berm 612 Parkeerplaatsen 613 Onverharde wegen en paden met berm
<b>620 Spoorwegen en haventerreinen</b>	* 621 Spoorbanen * 622 Emplacementen en overslagterreinen

<b>630 Dijken en droge taluds</b>	631 Waterkerende dijken 632 Zomerkaden 633 Binnendijken 634 Deltadammen, asfaltdijken 635 Steenglooiingen 636 Polderkaden 637 Onbeplante tuinwallen en schurvelingen
<b>640 Droge taluds van kanalen, waterschapsleidingen e.d.</b>	
<b>700 Lijnvormige wateren</b> <i>(gemarkeerde codes niet toegestaan!)</i>	
<b>710 Rivieren en veenstromen</b>	* 711 Grote rivieren * 712 Kleine (laagland) rivieren en veenstromen 713 Oude rivierarmen
<b>720 Beken</b>	721 Natuurlijke laaglandbeken 722 Genormaliseerde laaglandbeken * 723 Bergbeken * 724 Korte beken * 725 Oude beekarmen
<b>730 Afgesloten kreken</b>	
<b>740 Kanalen, weteringen, veenwijken</b>	* 741 Kanalen * 742 Weteringen, vaarten en brede waterschapsleidingen 743 Veenwijken
<b>750 Sloten, slootkanten en greppels</b>	751 Sloten 752 Vervallen 753 Vervallen 754 Slootkanten 755 Greppels 756 Waterschapsleidingen (smal)
<b>800 Brongebieden en sprengen</b>	
<b>810 Brongebieden</b>	811 Akrokrenen (puntbronnen) 812 Rheokrenen 813 Limnokrenen 814 Helokrenen 815 Gekluisterde bronnen 816 Bronvijvers 817 Artesische bronnen
<b>820 Sprengen</b>	
<b>900 Oeverzone</b>	
	925 Oeverzone van hoogveenplassen of -putten 926 Oeverzone van laagveenplassen, petgaten e.d. 931 Oeverzone van niet gegraven grote plassen 932 Oeverzone van grote aangelegde (gegraven) plassen 933 Oeverzone van vijvers en grachten 934 Oeverzone van kleine aangelegde plassen 935 Oeverzone van kleine niet gegraven (natuurlijke) plassen 971 Oeverzone van rivieren, kleine rivieren en veenstromen 972 Oeverzone van beken 973 Oeverzone van afgesloten kreken 974 Oeverzone van kanalen, weteringen e.d. 975 Oeverzone van sloten en greppels 981 Oeverzone van bronvijvers

25. **Vegetatietype** (range 01..99, A..Z, a..z, 01..99, a..z)  
Het vegetatietype volgens de nieuwe classificatie van Schaminée et al. in "De vegetatie van Nederland". De complete lijst is op het CBS aanwezig.

26. **Totale oppervlakte vegetatietype waarin PQ ligt** (range: zie tabel)  
Een globale schatting van de oppervlakte van het aaneengesloten vegetatietype waarvoor het PQ representatief is. Dit veld is opgenomen om de relatie tussen de oppervlakte van het PQ en zijn omgeving te kunnen leggen.

1 = Gering	(< 100 m <sup>2</sup> )
2 = Vrij gering	(100-1000 m <sup>2</sup> )
3 = Vrij groot	(1000 m <sup>2</sup> -1 ha)
4 = Groot	(1-10 ha)
5 = Zeer groot	(> 10 ha)

27. **Gebruikte abundantieschaal** (range: zie tabel)  
Voor zover bekend worden door de provincies geen andere schalen dan hieronder genoemd gebruikt. De keuze voor de te gebruiken abundantieschaal is – binnen de onderstaande range – vrij. Voor provincies die nog met een meetnet starten wordt geadviseerd de aangepaste Braun-Blanquet schaal te gebruiken. Let op: Turboveg kent naast de onderstaande abundantieschalen ook nog andere. Deze mogen echter niet gebruikt worden.

01	= Braun-Blanquet
02	= Aangepaste Braun-Blanquet
03	= Londo (volledig)
05	= Van der Maarel (ordinaal)
06	= Barkman, Doing en Segal
08	= Vierde Bosstatistiek
09	= Londo (verkort)
25	= Aangepaste Braun-Blanquet (Zuid-Holland)

28. **Opname van terrestrische mossen of korstmossen** (range: zie tabel)  
Omdat sommige provincies naast de hogere planten ook terrestrische mossen of korstmossen opnemen, is dit veld toegevoegd. Als wel naar (korst)mossen gekeken is, maar geen soorten zijn gevonden moet er ook een 1, 2, 3 of 4 in dit veld ingevuld worden.

0	= geen mossen en korstmossen opgenomen
1	= mossen én korstmossen opgenomen
2	= mossen opgenomen
3	= korstmossen opgenomen
4	= mossen en/of korstmossen onvolledig opgenomen

29. **Verstoring** (range: zie tabel)  
Verstoringen die een grote invloed hebben op het voorkomen van plantensoorten. Of verstoringen van de waarnemingen (code x1 t/m x3). In het laatste geval moet het wel nog zinvol zijn de waarneming door te geven.  
Dit zijn verstoringen die geen reden zijn om PQ te beëindigen. Als dat wel het geval is moet alleen rubriek 41 worden ingevuld. Als meer verstoringen tegelijk optreden, kan alleen de belangrijkste opgegeven worden.

w1 = Grote permanente daling grondwater
w2 = Grote permanente stijging grondwater
w3 = Begreppeld
w4 = Greppels gedempt
w5 = Onder water gestaan (afwijkende van de normale situatie)
w6 = Drooggevallen (afwijkend van normale situatie)
g1 = Afgegraven (>10 cm van toplaag verwijderd)
g2 = Afgeplagd (< 10 cm van toplaag verwijderd)
g3 = Groot onderhoud sloot (herprofilering)
g4 = Grond geroerd
g5 = Grond opgebracht
g6 = Ondergestoven
g7 = (Vrij) diepe insporing door berijding
g8 = (Vrij) sterke betreding
v1 = Slootmateriaal gedeponeed
v2 = Vuilstort etc.
v3 = Maaien zonder afvoer of klepelen of (vrij) veel maaisel blijven liggen
v4 = (Vrij) veel hout of snoeihout blijven liggen
v5 = (Vrij) veel mest of bladval gedeponeed
k1 = Strooisellaag verwijderd
k2 = Stormschade
k3 = Dunning
k4 = Kap
k5 = Brand
k6 = Opslag verwijderd of struiken afgezet
p1 = Bomen, struiken gepland
p2 = Geheel ingezaaid of inzaai van soorten
b1 = Begrazing beëindigd
b2 = Begrazing gestart
b3 = Maaibeheer beëindigd
b4 = Maaibeheer gestart
b5 = Bemesting gestart
b6 = Bemesting beëindigd
b7 = Bestrijdingsmiddelen gebruikt
o1 = Overige verstoring (omschrijving in opmerkingenveld invullen)
x1 = Net gemaaid
x2 = Net geschoond
x3 = Net begraasd

30. **Buitendijks** (range: zie tabel)

Als een PQ's door buitendijkse ligging kan overstromen, dient dit veld ingevuld te worden.

0 = binnendijks
1 = in uiterwaard
2 = overig buitendijks

31. **Reden beëindiging** (range: zie tabel)

De reden waarom het PQ niet langer opgenomen kan worden. Let op: ook in dit geval dient de opname ingevoerd te worden in Turboveg.

1 = Bestraat, bebouwd etc.
2 = Sloot gedempt

3 = Permanent onder water 4 = Permanent ontoegankelijk 5 = Onbegaanbaar □ 6 = Niet terug te vinden □ 7 = Overige (opmerkingenveld invullen)
--

32. **Aantal soorten** (range: 000..999)  
Dit veld is opgenomen om het opgegeven aantal te kunnen controleren met het ingetoetste aantal soorten.

33. **Beheer** (twee velden; range: zie tabel)  
Het beheer in de afgelopen periode. Gedetailleerde informatie over beheer kan in het opmerkingenveld worden opgenomen. In deze rubriek is alleen beheer dat zich gewoonlijk over lange periode uitstrekt opgenomen. Incidentele ingrepen zoals plaggen zijn in rubriek 29: "Verstoring" opgenomen. Waarschijnlijk is het beter twee rubrieken over beheer op te nemen, zodat ook combinaties mogelijk zijn

01 = niets doen 02 = begrazing 03 = begrazing door runderen en paarden 04 = begrazing door schapen 05 = hakhout- en griendbeheer 06 = maaibeheer 07 = bemesting 08 = slootschoning (jaarlijks) 09 = onbekend
--

34. **Terreinbeheerder / -eigenaar** (range: zie tabel)  
De beheerder van het terrein waarin het PQ gelegen is.  
In gevallen dat beheerder en terreineigenaar niet dezelfde organisatie zijn, moet hier de beheerder worden ingevuld.

NM = Natuurmonumenten SBB = Staatsbosbeheer PL = Provinciaal landschap DUI = Duinwaterleidingmaatschappij PRO = Provincie GEM = Gemeente PART = Particulier OV = Overige
---

35. **Gebiedsnaam (tekstveld)** (range: alle waarden)  
De naam van het gebied. Het voorstel is vooral de namen van de gebieden uit het handboek natuurmonumenten te gebruiken indien dit van toepassing is (lijst op CBS aanwezig). Verder is men vrij om die gebiedsnaam te kiezen die men zelf het meest wenselijk acht.

36. **Opmerkingen** (range: alle waarden)  
Alle toelichtingen over het PQ, zoals beschrijving van exacte locatie en nadere toelichting op bovenstaande rubrieken kunnen in dit veld opgenomen worden. In dit veld kan bijvoorbeeld worden aangegeven of de PQ in een natuurontwikkelingsproject valt.

37. **Provincie** (range: zie tabel)

De provincie waarin het PQ gelegen is.

FR = Friesland	UT = Utrecht
GR = Groningen	NH = Noord-Holland
DR = Drenthe	ZH = Zuid-Holland
OV = Overijssel	ZE = Zeeland
FL = Flevoland	NB = Noord-Brabant
GL = Gelderland	LI = Limburg

38. **Stamnummer PQ** (range: AA00000001..ZZ99999999)  
Ieder PQ krijgt een landelijk uniek nummer dat is opgebouwd uit de twee letters van de provinciecode plus een volgnummer. Het stamnummer wordt door de provincies toegekend. De provincies mogen ieder een eigen range van volgnummers kiezen, mits de nummers binnen de provincie uniek zijn. Landelijke uniciteit wordt verkregen door de toevoeging van de tweeletterige provinciecode. Bij verschillende opnamen van één PQ blijft het stamnummer gelijk.
39. **Startjaar PQ** (range: 1900..2100)  
Het jaar waarin het PQ voor de eerste maal is opgenomen.
40. **PQ-grootte** (range: 00001..99999)  
De grootte van het PQ afgerond op m2. Wordt berekend uit lengte en breedte of straal.
41. **Opnamenummer** (range: 000001..999999)  
Het opnamenummer is een uniek nummer van één opname van één PQ. Het opnamenummer wordt in Turboveg automatisch toegekend (hernummering is mogelijk) en dient ook als koppeling tussen de kopgegevens en de bijbehorende soortgegevens. In (fout)meldingen, selecties e.d. in Turboveg worden zowel stamnummer (van het PQ) als opnamenummer (van de opname) vermeld. In Turboveg heeft het opnamenummer soms de engelse aanduiding 'relevénr'.

#### 4.3.4 Toelichting soortgegevens

1. **Soortnummer** (range: 0001..9999)  
Alle wortelende hogere planten moeten worden opgenomen. De opname van lagere planten zoals mossen, korstmossen en wieren is facultatief. De nummering is volgens BioBase 1997. Voor de hogere planten komt dit overeen met de nummering in de Flora van Heukels 22<sup>e</sup> druk.
2. **Laag waarin de soort voorkomt** (range: zie tabel)  
De bedekking wordt per laag genoteerd als sprake is van het voorkomen van struik- en/of boomlaag. Indien alleen een kruidlaag aanwezig is, mag de laag aanduiding worden weggelaten.

b = boomlaag
s = struiklaag
k = kruidlaag
m = moslaag

3. **Bedekking** (range: zie een van de onderstaande tabellen)

<b>a. Braun-Blanquet</b>			<b>b. Braun-Blanquet aangepast</b>		
Code	Bedekking	Aantal	Code	Bedekking	Aantal
r	<5%	zeer weinig (1-2 exx.)	R	<5%	zeer weinig (1-2 exx.)
+	<5%	weinig (3-20 exx.)	+	<5%	weinig (3-20 exx.)
1	<5%	talrijk (20-100 exx.)	1	<5%	talrijk (20-100 exx.)
2	<5%	zeer talrijk (>100 exx.) <b>of</b>	2m	<5%	zeer talrijk (>100 exx.)
2	5-25%	willekeurig	2a	5-12,5%	willekeurig
3	25-50%	willekeurig	2b	12,5-25%	willekeurig
4	50-75%	willekeurig	3	25-50%	willekeurig
5	75-100%	willekeurig	4	50-75%	willekeurig
			5	75-100%	willekeurig
<b>bb. Braun-Blanquet aangepast (Zuid-Holland)</b>			<b>c. Van der Maarel (zelfde schaal als b., met andere coderingen)</b>		
Code	Bedekking	Aantal	Code	Bedekking	Aantal
1	<5%	zeer weinig (<5 exx. in opname)	1	<5%	zeer weinig (1-2 exx.)
2	<5%	weinig (1-2 exx. per m2)	2	<5%	weinig (3-20 exx.)
3	<5%	talrijk (3-10 exx. per m2)	3	<5%	talrijk (20-100 exx.)
4	<5%	zeer talrijk (>10 exx. per m2)	4	<5%	zeer talrijk (>100 exx.)
5	5-12,5%	willekeurig	5	5-12,5%	willekeurig
6	12,5-25%	willekeurig	6	12,5-25%	willekeurig
7	25-50%	willekeurig	7	25-50%	willekeurig
8	50-75%	willekeurig	8	50-75%	willekeurig
9	75-100%	willekeurig	9	75-100%	willekeurig
0		mate van voorkomen onbekend			
<b>d. Barkman, Doing en Segal</b>			<b>e. Londo (decimale schaal)</b>		
Code	Bedekking	Aantal	Code	Bedekking	Aantal
+r	<1%	sporadisch (1-2 exx.)	r1	<1%	sporadisch
+p	1%	weinig talrijk (3-20 exx.)	r2	1-3%	sporadisch
+a	1-2%	weinig talrijk (3-20 exx.)	r4	3-5%	sporadisch
+b	2-5%	weinig talrijk (3-20 exx.)	p1	<1%	weinig talrijk
1p	<1%	talrijk (20-100 exx.)	p2	1-3%	weinig talrijk
1a	1-2%	talrijk (20-100 exx.)	p4	3-5%	weinig talrijk
1b	2-5%	talrijk (20-100 exx.)	a1	<1%	talrijk
2m	<5%	zeer talrijk (>100 exx.)	a2	1-3%	talrijk
2a	5-12,5%	willekeurig	a4	3-5%	talrijk
2b	12,5-25%	willekeurig	m1	<1%	zeer talrijk
3a	25-37,5%	willekeurig	m2	1-3%	zeer talrijk
3b	37,5-50%	willekeurig	m4	3-5%	zeer talrijk
4a	50-62,5%	willekeurig	1	5-15%	willekeurig
4b	62,5-75%	willekeurig	1-	5-10%	willekeurig
5a	75-87,5%	willekeurig	1+	10-15%	willekeurig
5b	87,5-100%	willekeurig	2	15-25%	willekeurig
			3	25-35%	willekeurig
			4	35-45%	willekeurig
			5	45-55%	willekeurig
			5-	45-50%	willekeurig
			5+	50-55%	willekeurig
			6	55-65%	willekeurig
			7	65-75%	willekeurig
			8	75-85%	willekeurig
			9	85-95%	willekeurig
			10	95-100%	willekeurig
<b>f. Londo (verkort)</b>			<b>g. Vierde Bosstatistiek</b>		
Code	Bedekking	Aantal	Code	Bedekking	Aantal
r	<5%	Sporadisch	0	onbepaald	willekeurig
p	<5%	weinig talrijk	1	<0,1%	willekeurig
a	<5%	talrijk	2	0,1-5%	willekeurig
m	<5%	zeer talrijk	3	1-5%	willekeurig
1	5-15%	willekeurig	4	5-10%	willekeurig
2	15-25%	willekeurig	5	10-25%	willekeurig
3	25-35%	willekeurig	6	25-50%	willekeurig
4	35-45%	willekeurig	7	50-75%	willekeurig
5	45-55%	willekeurig	8	75-90%	willekeurig
6	55-65%	willekeurig	9	90-100%	willekeurig

7	65-75%	willekeurig	
8	75-85%	willekeurig	
9	85-95%	willekeurig	
10	95-100%	willekeurig	

4. **Opnamenummer** (range: 000001..999999)

Dit nummer wordt automatisch gegenereerd in Turboveg. Met dit nummer worden de algemene gegevens van het PQ gekoppeld aan de soortgegevens van de opname (zie ook toelichting bij rubriek 41 van de algemene kopgegevens).



## **5. Het formulier**

Er is een standaardformulier ontworpen dat na enkele aanpassingen, zoals bijvoorbeeld de soortenlijst, geschikt is voor alle provincies. Het formulier is gebaseerd op bovenstaande rubrieken. Provincies hebben echter de vrije keus eigen formulieren te maken en te gebruiken. Het formulier is opgenomen in de bijlage.

## **6. Verwerking bij de provincie**

### **6.1 Invoeren en controle**

De provincies voeren in principe hun eigen gegevens in met het programma Turboveg of een programma dat vergelijkbare controles en uitvoeren maakt. Tijdens de invoer wordt een fouten- en waarschijnlijkheidscontrole uitgevoerd. Turboveg heeft ook de mogelijkheid na invoer een integriteitcontrole uit te voeren, bijvoorbeeld over de samenhang tussen verschillende velden. De provincies dienen zélf deze controles uit te voeren en de bestanden zonodig te verbeteren. De provincies beheren het basisbestand en alleen op dit bestand worden verbeteringen uitgevoerd.

### **6.2 Opsturen uitvoer naar het CBS**

Na invoer en controle van de gegevens worden de bestanden in gedigitaliseerde en gestandaardiseerde vorm (zie categorieën verplichte en gewenste rubrieken algemene en soortgegevens) aan het CBS geleverd. Bij gebruik van Turboveg betreft het de bestanden TVhabita.dbf, TVabund.dbf en Remarks.dbf.

## **7. Verwerking en controle bij het CBS**

Bij het Centraal Bureau voor de Statistiek wordt bij binnenkomst van de bestanden een eerste controle uitgevoerd, bestaande uit een integrale fouten- en waarschijnlijkheidscontrole op de data per PQ. Als er nog fouten of onwaarschijnlijkheden in de bestanden worden aangetroffen, bijvoorbeeld ontbrekende gegevens, vindt overleg plaats met de provincie. Als het nodig is de bestanden te verbeteren, vindt verbetering plaats in het basisbestand van de provincie, waarna opnieuw een bestand aan het CBS geleverd wordt. Na het passeren van deze foutencontrole voegt het CBS de invoerbestanden toe aan de "centrale database".

Ook op het totaal aan gegevens wordt een (tweede) controle uitgevoerd. Daarbij wordt getoetst op kwaliteitscriteria voor het meetnet als geheel. Hierbij wordt bijvoorbeeld getoetst op onderlinge afstand van de PQ's en de uiteindelijke verdeling van de PQ's over de strata ten opzichte van de gewenste verdeling daarvan.

Het CBS voert jaarlijks een analyse uit met de gegevens uit de centrale database. Met behulp van het CBS-programma TRIM worden jaarlijkse landelijke trends berekend. Het florameetnet levert gegevens voor een breed scala aan toepassingen. Tot de structurele toepassingen kunnen onder andere worden gerekend de diverse plannen van het Natuurplanbureau en het Milieuplanbureau, zoals de Natuurbalans, de Milieubalans, de Natuurverkenningen en de Milieuverkenningen.

## 8. Literatuur

Alkemade, J.R.M., J.B. Latour, A. van Strien en M. de Heer, 1999. Monitoring van ecologische effecten van milieuveranderingen parameterkeuze en stratificatiebasis. RIVM rapport.

Gremmen, N.J.M. & O.F.R. van Tongeren, 1999. Landelijk meetnet flora – milieu en natuurkwaliteit Een schets van de gewenste opzet van het meetnet: statistische aspecten. Data-Analyse Ecologie Diever/Westervoort.

IAWM, 1985. Beschrijving van de interprovinciale inventarisatie-eenheden (IPT's) voor floristisch-vegetatiekundig- en hydrobiologisch onderzoek. Interprovinciale Ambtelijke Werkgroep Milieu-inventarisatie. Subwerkgroep flora en vegetatie. Utrecht.

Ketelaar, R en C. Plate, 1999. Handleiding Libellenmonitoring. De Vlinderstichting, Wageningen, rapportnr. VS99.01&CBS, Voorburg.

Provincie Flevoland, 1998. Voorstel voor een monitoringssysteem voor het natuurbeleid in de provincie Flevoland. Concept.

Provincie Overijssel, 1998. De toestand van de natuur in Overijssel.

Provincie Overijssel, 1998. Handleiding Natuurinventarisatie Overijssel. Flora/Vegetatie. Fauna. Provincie Overijssel, Landbouw, Natuur en Landschap, Zwolle.

Provincie Overijssel, 1998. Het provinciaal Biologisch Meetnet in Overijssel.

Provincie Utrecht, 1997. Handleiding Milieu-inventarisatie. Onderdeel Flora en vegetatie. Provincie Utrecht. Bureau R.M.G., Dienst Ruimte en Groen, Utrecht.

Provincie Zuid-Holland, 1997. Handleiding Veldwerk. Vegetatieonderzoek En Monitoringsysteem. Deel I. Vegetatieopnamen. Provincie Zuid-Holland, Dienst Ruimte en Groen, Afdeling Landelijk Gebied, Bureau Natuur.

Rijken, M, 1995. Veldhandleiding Signalerend Meetnet, onderdeel Vegetatie. Provincie Gelderland, Arnhem.

Van der Peijl, M.J., N. Gremmen, O. van Tongeren en M. de Heer, in prep.. Ontwerp Landelijk Meetnet Flora - voor Milieu- en Natuurkwaliteit (LMF-M&N).

Van Scharenburg, K., Meijering, J. & de Koning, R. (1992). Rapportage Biologisch Meetnet Groningen 1986-1990.

Vries, N.P.J. de, 1994. Ecologisch meetnet Noord-Brabant. Ontwerp flora en vegetatie. Everts en de Vries e.a. in opdracht van de provincie Noord-Brabant.

Vries, N.P.J. de en F.H. Everts, 1996. Monitoring Zeeuwse dijken. Ontwerp meetnet flora en vegetatie. Everts en de Vries e.a. in opdracht van de provincie Zeeland.

## **9. Bijlagen**

**Bijlage 1. Richtlijnen, definities en procedures**

**Bijlage 2. Veldformulier (Utrecht)**