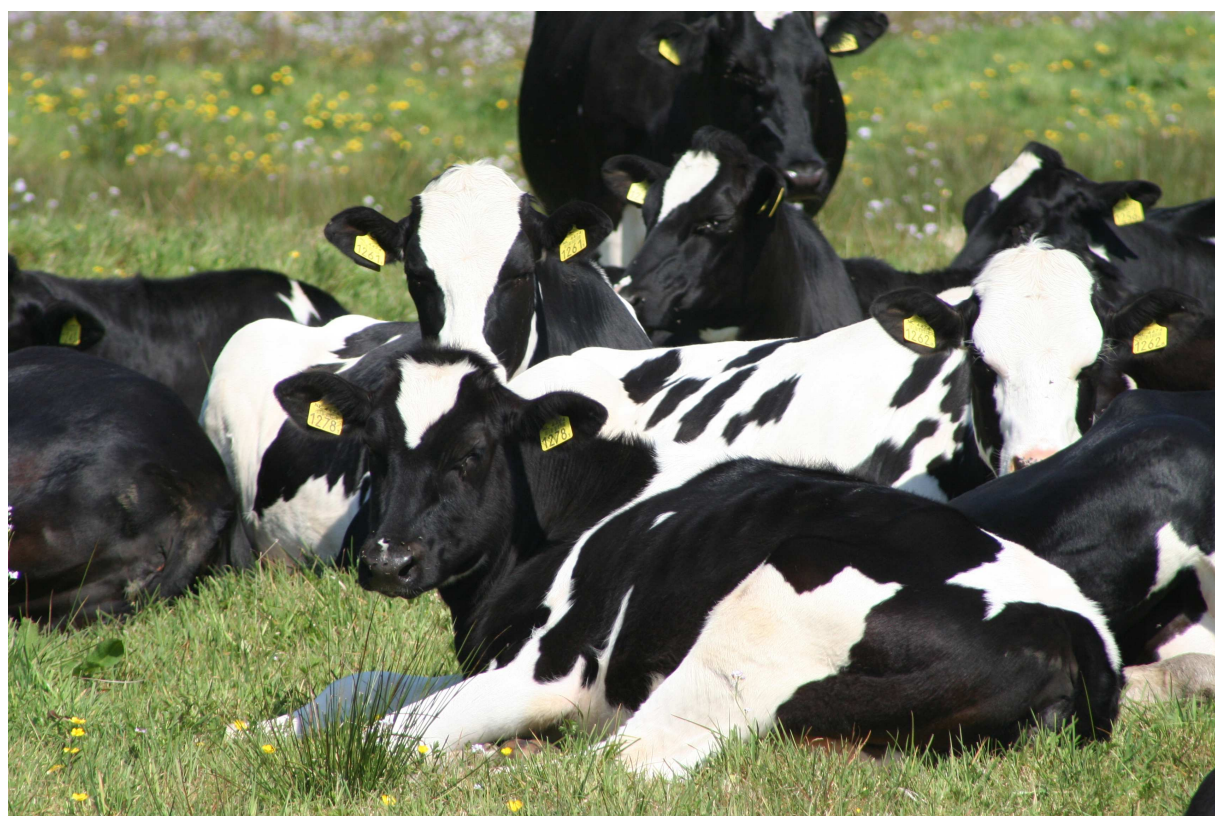


AAgro-stacks berekening voor locatie  
Munnekemoer Oost 44, Ter Apel



**Rapport: 2011/21**

**Apeldoorn, 10 september 2011**

## AAgro-stacks berekening voor locatie Munnekemoer Oost 44, Ter Apel

### **Colofon**

© 2011 Fopma NatuurAdvies

*Tekst, samenstelling: Dhr. A. Fopma*

*Opdrachtgever: Rass future farms bv*

*Foto omslag: D. Fopma*

*Wijze van citeren: Fopma, A, 2011. AAgro-stacks berekening voor locatie Munnekemoer Oost 44, Ter Apel. Fopma NatuurAdvies Rapport 2011-21, Apeldoorn.*

*Niets uit dit rapport mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, internet, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Fopma NatuurAdvies noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.*

*Fopma NatuurAdvies is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Fopma NatuurAdvies. De opdrachtgever vrijwaart Fopma NatuurAdvies voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.*

## Overzicht berekeningen

Stal	Diersoort	Rav-code	Beschrijving	Emissiefactor kg NH3	Emissie kg NH3
1	240 Melkkoeien	A 1.2.2	Loopstal met hellende vloer met giergoot met spoelsysteem en permanent opstallen.	8,6	2.064
2	240 Melkkoeien	A 1.2.2	Loopstal met hellende vloer met giergoot met spoelsysteem en permanent opstallen.	8,6	2.064
3	210 Vrouwelijk jongvee < 2jr.	A 3		3,9	819
4	210 Vrouwelijk jongvee < 2jr.	A 3		3,9	819
5	80 Melkkoeien	A 1.100.1	Overige huisvestingssystemen en met beweiden.	9,5	760
				Totaal:	6.526

**Gegenereerd op: 10-09-2011 met AAgro-Stacks Versie 1.0**

Naam van de berekening: Ter Apel 2011 (gewenste situatie)  
 Gemaakt op: 10-09-2011 13:56:21  
 Zwaartepunt X: 269,500 Y: 541,000  
 Cluster naam: Ter Apel  
 Berekenende ruwheid: 0,21 m

**Emissie Punten:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Stal 1	269 406	541 072	12,0	8,0	0,5	0,40	2 064
2	Stal 2	269 495	541 076	12,0	8,0	0,5	0,40	2 064
3	Stal 3	269 407	540 905	12,0	8,0	0,5	0,40	819
4	Stal 4	269 510	540 909	12,0	8,0	0,5	0,40	819
5	Stal 5	269 479	540 984	12,0	8,0	0,5	0,40	760

**Gevoelige locaties:**

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Ems FFH 2809-331 (D)	279 573	537 694	0,68
2	N2000 Lieftingbroek	271 406	558 472	0,53
3	N2000 Drouwenezand	251 476	553 507	0,26
4	N2000 Drentsche Aa	243 338	552 556	0,14
5	N2000 Bargerveen	265 819	525 198	0,32

**Details van Emissie Punt: Stal 1 (17)**

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A 1.2.2	Melkkoeien	240	8.6	2064

**Details van Emissie Punt: Stal 2 (18)**

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A 1.2.2	Melkkoeien	240	8.6	2064

**Details van Emissie Punt: Stal 3 (19)**

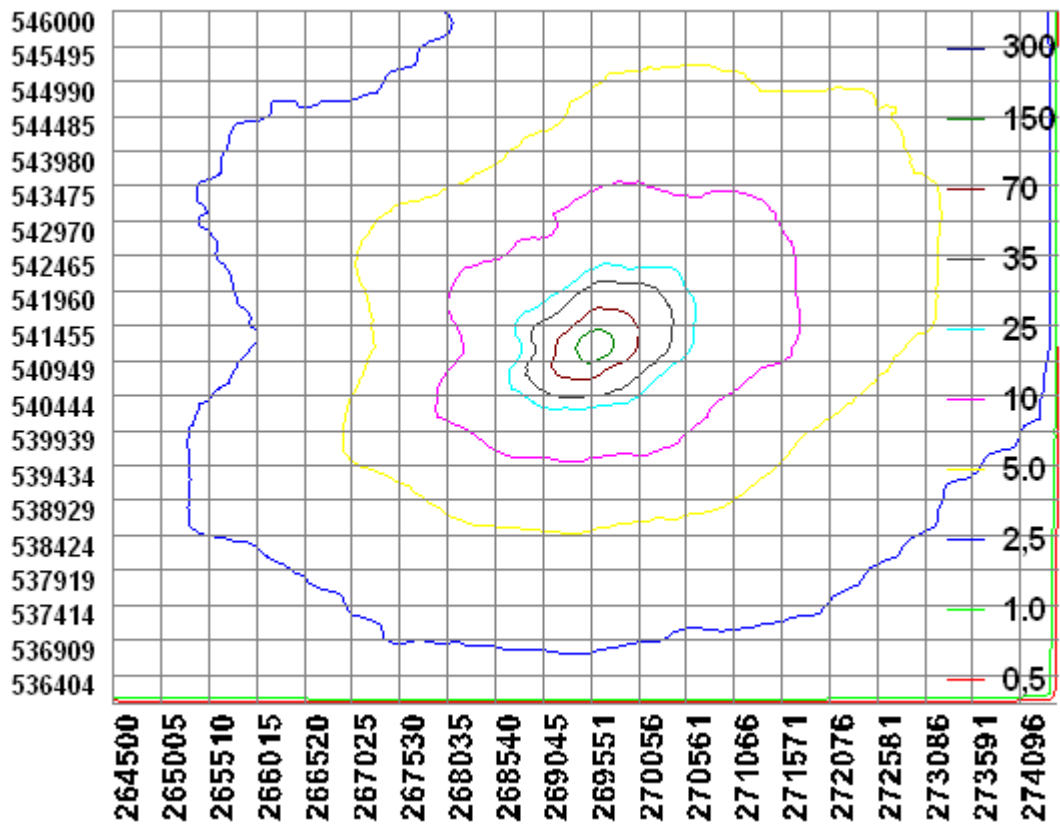
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A 3	Jongvee	210	3.9	819

**Details van Emissie Punt: Stal 4 (25)**

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A 3	Jongvee	210	3.9	819

**Details van Emissie Punt: Stal 5 (36)**

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A 1.100.1	Melkkoeien	80	9.5	760



## Achtergrondinformatie aangaande de Natura 2000-gebieden

**Tabel 1.** Natura 2000 gebieden in een straal van 30 kilometer rond het bedrijf aan de Munnekemoer 44 te Ter Apel.

Natura 2000-gebied	Coörd.	Coörd.	oppervlak	Afstand	Gemeente
Ems FFH 2809-331 (Dld.)	279.573	537.694	8.217 ha.	10,7 km	nvt
Lieftingbroek (Gr)	271.406	558.472	20 ha.	17.2 km	Vlagtwedde (Gr.)
Drouwenezand (Dr)	251.476	553.507	223 ha.	21.7 km	Aa en Hunze, Borger-Odoorn (Dr.)
Drentsche Aa (Gr./Dr.)	243.338	552.556	3.966 ha.	28.6 km	Div. (Gr. & Dr.)
Bargerveen (Dr)	265.819	525.198	2.098 ha.	16.3 km	Emmen (Dr.)

Natura 2000-gebied	Coörd.	Coörd.	Achtergrond-depositie 2010*	Meeste kritische depositiewaarde
Ems FFH 2809-331 (Dld.)	279.573	537.694		400 mol/ha/jr
Lieftingbroek (Gr)	271.406	558.472	1.450 mol/ha/jr	1.100 mol/ha/jr
Drouwenezand (Dr)	251.476	553.507	1.360 mol/ha/jr	740 mol/ha/jr
Drentsche Aa (Gr./Dr.)	243.338	552.556	1.650 mol/ha/jr	400 mol/ha/jr
Bargerveen (Dr)	265.819	525.198	1.600 mol/ha/jr	400 mol/ha/jr

\* Bron: <http://geoservice.pbl.nl/website/gcndepos/Totaalstikstof/2010>

## Ems 2809-331 (Duitsland)

Dit Natura 2000-gebied is ruim 8000 hectare groot en ligt langs de Ems in Duitsland. Het betreft een vrij langgerekt traject langs de Ems. Het gebied is aangewezen voor een groot aantal habitattypen.

Code	Habitatype	kdw
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	1100
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	1100
H2330	Zandverstuivingen	740
H3130	Zwakgebufferde vennen	410
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	2400
H3260B	Rivieren met waterplanten	>2400
H3270	Slikkige rivieroever	>2400
H5130	Jeneverbesstruwelen	2180
H6230	Heischrale graslanden	830
H6430A	Ruigten en zomen, nat zoet, laagdynamisch	>2400
H6510A	Glanshaverhooilanden	1400
<b>H7110</b>	<b>Actief hoogveen</b>	<b>400</b>
<b>H7120</b>	<b>Herstellende hoogvenen</b>	<b>400</b>
H9110	Veldbies-Beukenbossen	1400
H9130	Beukenbossen type Asperulo-Fagetum	1400
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen	1400
H9190	Oude eikenbossen	1100
H91D0	Hoogveenbossen	1800
H91E0A	Rivierbegeleidende zachthoutooibossen	2410
H91F0	Droge hardhoutooibossen	2080

## Lieftingsbroek (Groningen)

Het Lieftingsbroek is een loofbos op de dalflank van het riviertje de Ruiten Aa. Het bos behoort tot het eiken-haagbeukenbos, beuken-eikenbos en broekbos. De ondergroei is met name in de natte delen rijk ontwikkeld. Plaatselijk wordt de struiklaag gedomineerd door hulst.

Habitattypen:

### **H6410 Blauwgraslanden (kdw 1.100 mol/ha/jaar)**

Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

### **H9120 Beuken-eikenbossen met hulst (kdw 1.400 mol/ha/jaar)**

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

### **H9160 Eiken-haagbeukenbossen (kdw 1.400 mol/ha/jaar)**

Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit eiken-haagbeukenbossen, *hogere zandgronden* (subtype A).

### **H91E0 \* Beekbegeleidende alluviale bossen (kdw 1.860 mol/ha/jaar)**

Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, *beekbegeleidende bossen* (subtype C).

## Drouwenerzand (Drenthe)

Het Drouwenerzand is een actief stuifzandgebied op de flank van de Hondsrug, waarin centraal een actieve stuifzandkern voorkomt. Het Drouwenerzand is ontstaan door overmatige begrazing van schapen en plaggenwinning in de 18e en 19e eeuw. Daarna is een uitgestrekte begroeiing ontstaan met jeneverbesstruwelen die nog steeds aanwezig is in het noordelijke en oostelijke gedeelte. Het stuifzand is in het begin van de 20ste eeuw gedeeltelijk beteugeld door bebossingen met grove den. De begroeiing van het heuvelachtige terrein bestaat in het oostelijke deel naast jeneverbes uit struikheide en grote oppervlakten kraaiheide, vochtige heide en oude eikenbossen. Het Drouwenerzand verschilt van andere Drentse stuifzandterreinen omdat het zand mineralenrijk is.

Habitattypen:

### **H2310 Stuifzandheide met struikhei (kdw 1.100 mol/ha/jaar)**

Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

### **H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (kdw 1.100 mol/ha/jaar)**

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

### **H2330 Zandverstuiving (kdw 740 mol/ha/jaar)**

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

### **H4010 Vochtige heide (kdw 1.300 mol/ha/jaar)**

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

### **H5130 Jeneverbesstruwelen (kdw 2.180 mol/ha/jaar)**

Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

### **H9190 Oude eikenbossen (kdw 1.100 mol/ha/jaar)**

Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.



## Drentsche Aa (Groningen & Drenthe)

Het Drentsche Aa-gebied in het midden en noorden van Drenthe is een van de laatste gave stroomdalen van ons land. Het bestaat uit oud Drents cultuurlandschap met madelanden (graslanden), bosjes, houtwallen, essen (akkers), heide, jeneverbesstruwelen, esdorpen, hunebedden en landgoederen. Door het gebied lopen een groot aantal beken en beekjes, waaronder de Drentsche Aa, Schipborgsche Diep, Zeegser loopje, Anloër diepje, Gasterensche Diep, Deurzerdiep, Andersche Diep en Amerdiep. Het Natura 2000 gebied bestaat, naast de madelanden van de Drentsche Aa, uit de onderdelen Balloërveld, Oudemolen, Gasterse Duinen (in weerwil van de naam vooral een nat gebied), Gasterse Holt, Kampsheide, Eexterveld, De Strubben, De Vijftig Bunder en de omgeving van Zeegse. Ten zuiden van dit gebied liggen nog de afzonderlijke bijbehorende terreinen Geelbroek, omgeving van Amen en Andersche Diep. Het Balloërveld (Defensie) is een uitgebreid heidegebied met enig naaldbos en archeologisch belangrijke elementen (grafheuvels, celtic fields, hessenwegen). De Gasterse Duinen is een heuvelachtig gebied met stuifzand, heide, gagelstruwelen en bos. Kampsheide omvat droge en vochtige heide, jeneverbesstruwelen, ven, naald- en loofbos, alsmede grafheuvels en celtic fields. De Vijftig Bunder is een heidegebied in het noorden, op de overgang van het stroomdal van de Drentsche Aa.

Habitattypen:

### **H2310 Stuifzanden met struikhei (kdw 1.100 mol/ha/jaar)**

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

### **H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (kdw 1.100 mol/ha/jaar)**

Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

### **H3160 Zure vennen (kdw 410 mol/ha/jaar)**

Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

### **H3260 Beken en rivieren met waterplanten (kdw > 2.400 mol/ha/jaar)**

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit beken en rivieren met waterplanten, *waterranonkels* (subtype A).

### **H4010 Vochtige heiden (kdw 1.300 mol/ha/jaar)**

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, *hogere zandgronden* (subtype A).

### **H4030 Droge heiden (kdw 1.100 mol/ha/jaar)**

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

### **H5130 Jeneverbesstruwelen (kdw 2.180 mol/ha/jaar)**

Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

### **H6230 \*Heischrale graslanden (kdw 830 mol/ha/jaar)**

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

### **H6410 Blauwgraslanden (kdw 1.100 mol/ha/jaar)**

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

### **H7110 \*Actieve hoogvenen (kdw 400 mol/ha/jaar)**

Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit actieve hoogvenen, *heideveentjes* (subtype B).

### **H7140 Overgangs- en trilvenen (kdw 1.100 mol/ha/jaar)**

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

### **H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen (kdw 1.600 mol/ha/jaar)**

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

**H9160 Eiken-haagbeukenbossen (kdw 1.400 mol/ha/jaar)**

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit eiken-haagbeukenbossen, hogere zandgronden (subtype A).

**H9190 Oude eikenbossen (kdw 1.100 mol/ha/jaar)**

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

**H91D0 \*Hoogveenbossen (kdw 1.800 mol/ha/jaar)**

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

**H91E0 \*Vochtige alluviale bossen (kdw 1.860 mol/ha/jaar)**

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C).

## Bargerveen (Dr.)

Het Bargerveen in het zuidoosten van Drenthe is het grootste van de hoogveenrestanten van ons land, en deel van het ooit zeer uitgestrekte Bourtangerveen op de grens van Nederland en Duitsland. Er komen verlande meerstallen en hoogveenherstelvlakten voor, de laatste op door boekweitbrandcultuur aangetast hoogveen. Waar het veen tot dicht aan de minerale ondergrond is verwijderd zijn na vernatting grote plassen ontstaan. Een groot deel van het Bargerveen is door grootschalige industriële vervening en vervolgens vernatting omgevormd tot een water-, insecten- en vogelrijk landschap. Voor het herstel van hoogveen is gebruik gemaakt van compartimentering met veendammen. Vrij grote gebiedsdelen zijn door langdurig gebruik met lichte drainage omgevormd tot schraal grasland (bovenveengraslanden: de enige locatie in Nederland). Mede door de grote variatie aan biotopen en de gradient naar de Hondsrug herbergt het Bargerveen een aantal zeer zeldzame planten en dieren. Het betreft een bijzonder belangrijk broedgebied voor vogels van gevarieerd halfopen veenlandschap met kleinschalige waterpartijen, zoals geoorde fuut, porseleinhoen, nachtzwaluw, blauwborst, paapje, roodborsttapuit en grauwe klauwier. Meer dan de helft van de Nederlandse grauwe klauwieren broedt jaarlijks in het Bargerveen en het is één van de weinige gebieden buiten de waddeneilanden waar blauwe kiekendief en velduil af en toe broeden. Het gebied is tevens van grote betekenis als slaapplek voor taigarietganzen. Voor deze soort is het Bargerveen het belangrijkste gebied in Nederland.

Habitattypen:

### **H6230 \*Heischrale graslanden (kdw 830 mol/ha/jaar)**

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

### **H7110 \*Actieve hoogvenen (kdw 400 mol/ha/jaar)**

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit actieve hoogvenen, *hoogveenlandschap* (subtype A).

### **H7120 Herstellende hoogvenen (kdw 400 mol/ha/jaar)**

Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit. Achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitatype actieve hoogvenen, *hoogveenlandschap* (H7110A) is toegestaan.

Tabel 2. Kritische depositiewaarden per habitatype

Habitatypen		Kritische depositiewaarde per Habitatype	
code	naam	kg N/ha/jr	mol/ha/jr
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	15	1100
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	15	1100
H2330	Zandverstuivingen	10,4	740
H3130	Zwakgebufferde vennen	5,8	410
H3140	Kranswierwateren	>34	>2400
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	30	2100
		>34	>2400 (afgesloten zeearmen)
H3160	Zure vennen	5,8	410
H3260A	Beken met waterplanten	>34	>2400
H3260B	Rivieren met waterplanten	>34	>2400
H3270	Slikkige rivieroeveren	>34	>2400
H4010A	Vochtige heiden op zandgronden	18	1300
H4010B	Vochtige heiden, Moerasheide	18	1300
H4030	Droge heiden	15	1100
H5130	Jeneverbesstruwelen	30,5	2180
H6120	Stroomdalgraslanden	17,5	1250
H6230	Heischrale graslanden	11,6	830
H6410	Blauwgraslanden	15	1100
H6430A	Ruigten en zomen, nat zoet, laagdynamisch	>34	>2400
H6430B	Ruigten en zomen, nat en dynamisch	>34	>2400
H6430C	Ruigten en zomen, droog	36,2	1870
H6510A	Glanshaverhooilanden	20	1400
H6510B	Vossenstaartgrasland	21,5	1540
H7110	Actief hoogveen	5	400
H7120	Herstellende hoogvenen	5	400
H7140A	Trilvenen	16,8	1200
H7140B	Veenmosrietland	10	700
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	22	1600
H7210	Galigaanmoerassen	15	1100
H7230	Kalkmoerassen/ Alkalisch laagveen	15	1100
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	20	1400
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen	20	1400
H9190	Oude eikenbossen	15	1100
H91D0	Hoogveenbossen	25	1800
H91E0A	Rivierbegeleidende zachthoutooibossen	33,8	2410
H91E0B	Rivierbegeleidende essen-iepenbossen	28	2000
H91E0C	Beekbegeleidende alluviale bossen	26,1	1860
H91F0	Droge hardhoutooibossen	29,1	2080