

Bijlagen Insectvriendelijk graslandbeheer

Roseliek Schipper

940709001

Milieukunde

2018

Begeleiders:

Jasper van Belle (VHL)

Marcel Reckers (VHL)

Astrid Valent (VHL)

Anthonie Stip (Vlinderstichting)

Inhoud

1 – Contactgegevens	3
2 –Tijdsbalk beheermaatregelen.....	4
3 – Vlinderroutes.....	VI
4 – Braun-blanquet opnameformulier	1
5 – Vlinder opnameformulier	1
6 – Pitfall trap opnameformulier.....	1
7 – Schaal van Beaufort.....	1
8 – Opmerkingen.....	2
9 – Onderzoeksmethode.....	5
1. Vlinders.....	5
2. Insecten op de bodem	9
3. Insecten in de vegetatie.....	10
4. Vegetatie.....	10
11 – Cluster uitkomsten	11
1. Vlinders.....	11
2. Vegetatie.....	12
3. Spinnen	16
4. Insecten in de vegetatie.....	17
12 – Overzichtstabellen.....	19
1. Vlinders	19
2. Spinnen	20
3. Insecten in de vegetatie.....	21
13 – Vegetatieopnamen	22
14 – Grassen	28
15 – Grondsoorten kaart.....	29

1 – Contactgegevens

Gegevens student

naam: Roseliek Schipper

studentnummer: 940709001

major: natuur & milieu

Telefoon: +31 (0) 6 425 99 861

Email: roseliek.schipper@hvhl.nl of roseliekw@hotmail.com

Opdrachtgever 1

Naam organisatie of bedrijf:

Vlinderstichting

Adresgegevens organisatie of bedrijf:

De Vlinderstichting
Mennonietenweg 10
Postbus 506 6700 AM
Wageningen
T- 0317 46 73 46
E- info@vlinderstichting.nl
www.vlinderstichting.nl

Naam contactpersoon:

Anthonie Stip

E-mail:

anthonie.stip@vlinderstichting.nl

Opdrachtgever 2

Naam organisatie of bedrijf:

It Fryske Gea

Adresgegevens organisatie of bedrijf:

Van Harinxmaweg 17
9246 TL Olterterp
Postbus 3
9244 ZN Beetsterzwaag
T- 0512 - 38 14 48
E- info@itfryskegea.nl

Opdrachtgever 3

Naam organisatie of bedrijf:

It Lege Midden

Adresgegevens organisatie of bedrijf:

J. Douwamastrjitte 28
8495 HZ Aldeboarn
T- 06 51841964
E- j.peenstra@itlegemidden.nl

2 – Tijdsbalk beheermaatregelen

	1. Vroeg maaien gevolgd door laat gefaseer d maaien	2. Vroeg maaien, nabeweid en in zomer en gefaseerd maaien in herfst	3. Wisselbe weiding 'pure grazed'	4. Slootka nten gefasee rd maaien	5. Maaien rond hekken en hekpaa ltjes	6. Inzaai kruidenrijke randen		7. Inzaai bloemrijk eiwitgewas	
						Jaar 1	Jaar 2 & 3	Jaar 1	Jaar 2 & 3
Jan			↑ Minimaal 20% oppervlak uitraster en						
Feb									
Maart									
April			50% van het perceel beweiden, rest uitraster en. Max. 5 GVE per hectare						
		1 ^e maaibeurt : minimaal 90% maaien en afvoeren							
Mei		1 ^e maaibeurt: minimaal 90% maaien en afvoeren		1 ^e maaibeurt: perceel maaien en afvoeren. 50% slootkant lengte niet maaien	Met een bosmaaie r rond hekken en paaltjes maaien		Regulier beheer niet- ingezaa ide stroken . Bij beweidi ng ingezaa ide stroken uitraste ren.		Regulier beheer niet- ingezaa ide stroken . Bij beweidi ng ingezaa ide stroken uitraste ren.
Juni							Ingezaa ide stroken maaien en maaisel afvoere n		Ingezaa ide stroken maaien en maaisel afvoere n
Juli		Nabeweidin g met runderen. 1,5 – 3 GVE per hectare		2 ^e maaibeur t: perceel maaien en afvoeren. Resteren de 50% slootkant lengte niet					

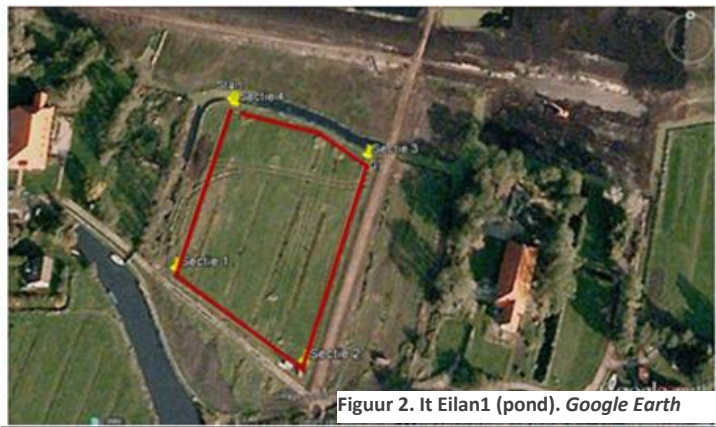
				maaïen					
Aug	2 ^e maaibeurt :50% maaïen en afvoeren, liefst in stroken. Minstens 10 dagen later de resterende 50% maaïen en afvoeren				Eventueel een 2 ^e keer met een bosmaaier rond hekken en paaltjes maaïen				
						Ondiep frezen (max 10 cm) 4-6 m brede stroken. Vrijkomende graszode verwijderen		Ondiep frezen (max 10 cm) 4-6 m brede stroken. Vrijkomende graszode verwijderen	
Sep	2 ^e maaibeurt: 80% maaïen en afvoeren		Indien gewenst beweiden met schapen ↓	Indien gewenst 3 ^e maaibeurt: perceel maaïen en afvoeren. 50% slootkant lengte niet maaïen		2 ^e keer ondiep frezen van stroken (vals zaaibed)		2 ^e keer ondiep frezen van stroken (vals zaaibed)	
						Inleg zaaimengsel (zie tabel 1)		Inleg zaaimengsel (zie tabel 1)	
Okt									
Nov									
Dec									

3 – Vlinderroutes

Hieronder volgt een algemeen beeld van de resultaten die gevonden zijn voordat er een analyse op losgelaten is. Per route wordt een kaartje getoond met de gelopen route, en wordt gezegd hoeveel flora en fauna er gevonden is. Hierna zal de data per maatregel weer worden gegeven, en wordt een kort overzicht gegeven van de data gesorteerd per onderzochte groep.



Figuur 1. Kraanlannen2. Google Earth



Figuur 2. It Eilan1 (pond). Google Earth

Kraanlannen 2 (figuur 1)

Start – start op de dijk en loop 2.5m uit de slootkant richting het meer

Sectie1 – tot aan het einde van het perceel en begin van de ruigte

Sectie2 – naar links, 21m langs de ruigte lopen tot aan de volgende sloot

Sectie3 – links, parallel aan de sloot en 2.5m uit de slootkant terug lopen tot aan de dijk

It Eilan1 (pond) (figuur 2)

Start – Start bij loopplank, loop door het perceel richting betonpad

Sectie1 – Tot aan het betonpad, 2 meter uit de kopse kant van de greppel

Sectie2 – Evenwijdig aan het betonpad, door grasland, tot 8m uit het halfverharde karrenspoor

Sectie3 – Naar links, evenwijdig aan karrenspoor, eindigt 3m uit de sloot

Sectie4 – Terug naar de loopplank, evenwijdig aan sloot

Richard Jungweg (figuur 4)

Start – start aan de oostkant van hek, vrijwel tegenover het erf. Start op perceel langs slootkant

Sectie1 – langs slootkant tot de eerste hoek van het perceel

Sectie2 – tot aan paaltje bij de dam/hek bij de dijk

Sectie3 – door de bocht, tot aan het eerste paaltje na de plank

Sectie4 – tot aan eerstvolgende houten paal in de slootkant

Sectie5 – tot aan volgende hoek van het perceel, bij de bredere sloot

Sectie6 – tot aan de eerste paal in slootkant van de serie palen de bij het hek staan, dan rechts

Sectie7 – tot aan het bij Richard Jungweg.



Figuur 4. Richard Jungweg. Google Earth



Figuur 3. Prikwei. Google Earth

Prikwei (figuur 3)

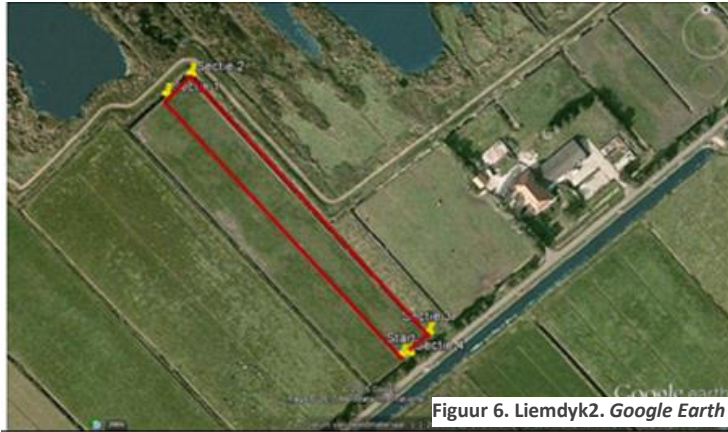
Start – start bij het hek bij ingang perceel. Loop parallel aan sloot (links), 4m uit slootkant

Sectie1 – eerstvolgende hoekpunt van perceel links, 4m uit slootkant lopen

Sectie2 – eerstvolgende hoekpunt van perceel links, 5m uit slootkant lopen

Sectie3 – eerstvolgende hoekpunt van perceel links, 5m uit slootkant lopen

Sectie4 – tot aan begin van het hek bij de ingang



Figuur 6. Liemdyk2. Google Earth



Figuur 5. Botmar. Google Earth

Liemdyk2 (figuur 6)

Start – start bij hek van het perceel en loop midden door het perceel

Sectie1 – bij slootkant onderaan de dijk easterskar

Sectie2 – tot aan hoekpunt perceel

Sectie3 – eervolgende hoekpunt perceel, bij houtwal

Sectie4 – tot aan hek bij de ingang perceel

Botmar (figuur 5)

Rondje langs buitenrand perceel

Peenstra huis (figuur 8)

Start bij het begin van de greppel tussen de twee meest linkse ekers op het perceel. Loop aan de linkerkant langs de greppel, tot aan het einde van de greppel. Hier eindigt de route.

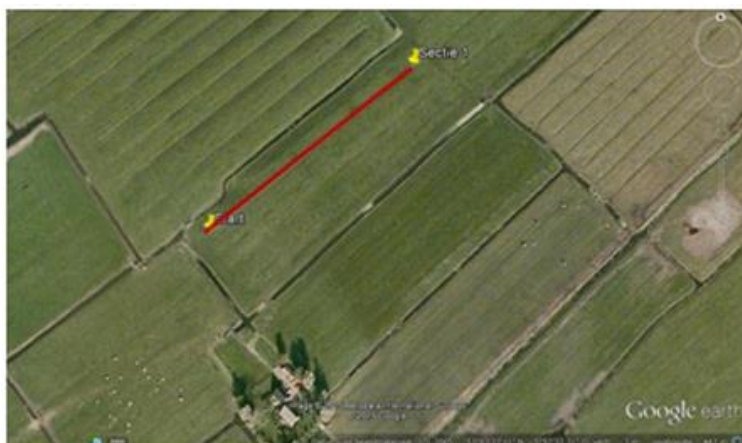
Kraanlannen 1 (figuur 7)

Start – Start op de dijk en loop midden over het perceel richting het meer.

Sectie1 – Tot aan het einde van het perceel, ca. 4 meter voor de wilgen

Sectie2 – Naar links, 21m langs de wilgenrand lopen tot aan het midden van de volgende akker

Sectie3 – Links parallel aan de sloot terug lopen tot aan de dijk



Figuur 8. Peenstra Huis. Google Earth



Figuur 7. Kraanlannen 1. Google Earth



Figuur 10. Warten Vangrail. Google Earth



Figuur 9. It Eilan2. Google Earth

Warten vangrail, oebble om wei 1 (figuur 10)

Start – bij “vangrail” boerderij, bij het betonblok. Loop 2,5 meter uit de sloot en parallel aan de sloot

Sectie1 – tot aan 5e paaltje vanaf start

Sectie2 – tot aan 8e paaltje vanaf start

Sectie3 – tot aan 11e paaltje vanaf start

Sectie4 – tot aan 3e paaltje voor het bord “Melkfeebedrieuw Peenstra”. Dan stukje tot aan hek bij ingang perceel overslaan (niet tellen)

Sectie5 – bij hek ingang perceel tot aan de dam, door de bocht heen, parallel aan de sloot (2,5 m uit de slootkant).

Sectie6 – tot aan 3e paaltje na de dam

Sectie7 – tot aan 6e paaltje na de dam, ter hoogte van begin mestbassin

Sectie8 – over draadje tot aan begin van het hek aan de zijkant van het mestbassin, circa 8 meter voor de volgende dam.

It Eilan2 (figuur 9)

Start - start bij loopplank, loop door het perceel richting betonpad

Sectie1 – tot aan het betonpad, 2 meter uit de kopse kant van de greppel

Sectie2 – evenwijdig aan betonpad, door het grasland, tot 8 meter uit het halfverharde karrenspoor

Sectie3 – naar links, evenwijdig aan karrenspoor, eindigt 3 meter uit de sloot

Sectie4 – terug naar loopplank, evenwijdig aan de sloot

Liemdyk1 (figuur 13)

Start – start in de westhoek van het perceel, met de houtwal in je rug en de sloot aan je linkerhand.

Sectie1 – tot aan eerstvolgende hoek van het perceel

Sectie2 – tot aan eerstvolgende hoek van het perceel

Sectie3 – tot aan eerstvolgende hoek van het perceel

Sectie4 – langs de houtwal terug naar startpunt, voorbij hek lopen

Peenstra slootkant (figuur 12)

Sectie1 – Start na de grote S-bocht in de sloot, in de slootkant, 2.5 meter uit de sloot. Loop langs de sloot, tot aan het einde van het perceel bij het hek. Hier eindigt de route.



Figuur 12. Liemdyk1. Google Earth



Figuur 11. Peenstra Slootkant. Google Earth



Figuur 14. Warten Slootkant. Google Earth



Figuur 13. Flansum. Google Earth

Warten slootkant (figuur 14)

Sectie1 – start bij het hek dat het verst van het dorp Warten aflight. Loop circa 2.5 meter uit de slootkant door tot aan het einde van het perceel. Bij het hek het dichtst bij het dorp Warten eindigt de route.

Flansum (figuur 13)

Sectie1 – Start midden tussen de palenrij en de greppel aan je rechterhand. Loop tot aan de hoogspanningsmast en ga hier naar rechts. Loop vervolgens door tot aan de sloot en ga naar rechts. Loop 2.5 meter uit de slootkant tot aan de dam met hek. Hier eindigt de route.

Bolderen 3 (figuur 16)

Start – start bij de ruïne van de molen. Loop naar rechts tot 4m voor de sloot. Linksaf slaan en parallel aan de sloot lopen.

Sectie1 – tot aan het einde van de zesde eker vanaf de dwarssloot bij de ruïne. Rechtdoor lopen richting houtwal.

Sectie2 – 4 meter uit de sloot die parallel aan houtwal/bosje loopt. Vervolgens linksaf slaan en houtwal/sloot volgen.

Sectie3 – tot eerstvolgende hoek van het perceel. Stoppen bij dwarssloot. Telling onderbreken en naar dam lopen

Sectie4 – Begin op het volgende blok percelen op dezelfde hoogte als waar sectie 3 eindigde. Loop over loopplank. Als je de sloot overgestoken bent, tot aan de derde eker vanaf deze sloot lopen. Daar naar links.

Sectie5 – over het midden van de derde eker lopen tot einde van de eker.

Warten dijk (figuur 15)

Sectie1 – start wanneer je het hekje bij de tuin van Kooistra door bent. Loop bovenop over de dijk in de richting van Leeuwarden. Je passeert in totaal driemaal een breed hek. Tel tot aan het vierde hek.



Figuur 16. Bolderen3. Google Earth



Figuur 15. Warten Dijk. Google Earth



Figuur 18. Tersoal1. Google Earth

Tersoal 1 (figuur 18)

Sectie1 – start bij de witte hekken en loop deze langs tot voorbij de bocht. De route eindigt waar de witte hekken eindigen, bij de betonnen platen met agrarische machines.



Figuur 17. Warten Kruidenrand. Google Earth

Warten kruidenrand (figuur 17)

Sectie1 – start langs de slootkant, ter hoogte van het einde van de hekken. Loop weer richting het huis tot aan de bocht in het koeienpad ter hoogte van de palen in het land van de buurman. Hier eindigt de route.

Peenstra kijkhut (figuur 19)

Sectie1 – start bij het begin van de greppel die ten zuiden van de kijkhut ligt. Loop langs het talud met vlinder/bijenmengsel heen, ca. 1 meter ernaast. Loop door tot ca. 8 meter na de bergeendenbuis die uit het talud steekt. Hier eindigt de route.

Peenstra kruidenrand (figuur 19)

Sectie1 – start langs de slootkant, ter hoogte van het einde van de hekken. Loop weer richting het huis tot aan de bocht in het koeienpad ter hoogte van de palen in het land van de buurman. Hier eindigt de route.



Figuur 20. Peenstra Kijkhut. Google Earth



Figuur 19. Peenstra Kruidenrand. Google Earth



Figuur 22. Tersaal2. Google Earth



Figuur 21. Bolderen1. Google Earth

Tersaal 2 (figuur 22)

Sectie1 – start aan de slootkant die aan de zuidkant ligt van het brede perceel, langs de wetering. De route begint aan de oostkant van het perceel (bij de palen) en eindigt aan de westkant bij de eerste paal op de dam naar het volgende perceel. Loop 2.5 meter uit de slootkant.

Bolderen 1 (figuur 21)

Start – start op de vierde 'eker' (akker) vanaf de sloot aan de rechterkant en loop midden over het perceel richting de dijk en het plasje.

Sectie1 – tot aan het einde van het perceel, ter hoogte van het einde van de greppel aan de linkerkant. Hier links.

Sectie2 – loop parallel aan de kopse kanten van de vierde en vijfde eker tot je de hoogte van het midden van de vijfde eker hebt bereikt. Hier weer links.

Sectie3 – midden op de vijfde eker terug lopen naar het begin van de eker bij de haakse sloot.

Bolderen 2 (figuur 23)

Start – start onderaan de dijk op de vierde 'eker' (akker) vanaf de sloot aan je linkerhand en loop midden over het perceel richting de dwarsloot.

Sectie1 – tot aan het einde van het perceel, ter hoogte van het einde van de greppels. Hier rechts.

Sectie2 – loop parallel aan de kopse kanten van de vierde en vijfde eker tot je de hoogte van het midden van de vijfde eker hebt bereikt. Hier weer rechts.

Sectie3 – midden op de vijfde eker terug lopen naar de dijk. Tot aan het einde van de greppels.



Figuur 23. Bolderen 2. Google Earth

Nmr	In beheer van	Route naam	Route naam2	Eigenaar/beheerder
1	IFG	Prikwei	Prikwei	Jelle Kooistra
2	IFG	Liemdyk 2	Liemdyk 2	Jellesma
3	IFG	Kraanlannen 1	Kraanlannen_Dijk_Wilgenrand_1	Klaas en Johannes Stoker
4	IFG	Kraanlannen 2	Kraanlannen_Dijk_2	Klaas en Johannes Stoker
5	IFG	It Eilan Dijk	Eilan-oost_dijk	Louis Oudshoorn
6	IFG	It Eilan Pont	Eilan-oost_pont	Louis Oudshoorn
7	IFG	Liemdyk 1	Liemdyk 1_houtwand	Rein de Jong
8	IFG	Richard Jungweg	Richard Jungweg	Rein de Jong
9	IFG	De bolderen 1	Bolderen_stroken	Sip Veenstra
10	IFG	De bolderen 2	Bolderen_stroken	Sip Veenstra
11	IFG	De bolderen 3	Bolderen_molen	Sip Veenstra
12	IFG/ILM	Botmar	Botmar	Jan de Boer
13	ILM	Kruidenrand Warten	Strook_plasdras	Adrie Hobert
14	ILM	Nes/Peenstra huis	Nes/Peenstra huis	Fam. Peenstra
15	ILM	Nes/Peenstra kijkhut	Nes/Peenstra kijkhut	Fam. Peenstra
16	ILM	Nes/Peenstra kruidenrand	Nes/Peenstra kruidenrand	Fam. Peenstra
17	ILM	Nes/Peenstra Slootkant	Nes/Peenstra Slootkant	Fam. Peenstra
18	ILM	Oeble om Wei Warten 1	Oeble om Wei_vangrail	Goos Peenstra
19	ILM	Oeble om Wei Warten slootkant	slootkant_bij_Warten	Johannes Kooistra
20	ILM	Warstiens Dijk Kooistra	Oeble om wei 3_dijkhekken	Johannes Kooistra
21	ILM	Flansum	Flansum	Jaring Brunia
22	ILM	Tersoal 1 (witte hekken)	Buorren_1	Mts. De Vries
23	ILM	Tersoal 2 (slootkant)	Buorren_2	Mts. De Vries
24	ILM	Tersoal 3 (eiwitgewas)	Buorren_3	Mts. De Vries

4 – Braun-blanquet opnameformulier

[illegible]

6 – Pitfall trap opnameformulier

[illegible]

7 – Schaal van Beaufort

Kracht*	Benaming	Windgemiddelde snelheid over 10 minuten (km/u)	Windgemiddelde snelheid over 10 minuten (m/sec)	Uitwerking boven land en bij mens
0	stil	0-1	0-0,2	rook stijgt recht of bijna recht omhoog
1	zwak	1-5	0,3-1,5	windrichting goed af te leiden uit rookpluimen
2	zwak	6-11	1,6-3,3	wind merkbaar in gezicht
3	matig	12-19	3,4-5,4	stof waait op
4	matig	20-28	5,5-7,9	haar in de war, kleding flappert
5	vrij krachtig	29-38	8,0-10,7	opwaaiend stof hinderlijk voor de ogen, gekuifde golven op meren en kanalen en vuilcontainers waaien om
6	krachtig	39-49	10,8-13,8	paraplu's met moeite vast te houden
7	hard	50-61	13,9-17,1	lastig tegen de wind in te lopen of fietsen
8	stormachtig	62-74	17,2-20,7	voortbewegen zeer moeilijk
9	storm	75-88	20,8-24,4	schoorsteenkappen en dakpannen waaien weg, kinderen waaien om
10	zware storm	89-102	24,5-28,4	grote schade aan gebouwen, volwassenen waaien om
11	zeer zware storm	103-117	28,5-32,6	enorme schade aan bossen
12	orkaan	>117	>32,6	verwoestingen

8 – Opmerkingen

Datum	Route	Opmerking
18-mei-16	PKR	Alarmerende grutto's, route niet afgelopen
18-mei-16	PSK	Alarmerende grutto's, route niet afgelopen
19-mei-16	TER2	Land bemest met drijfmest
25-mei-16	LD1	Pitfall serie buiten route
25-mei-16	PH	koeien in het land
25-mei-16	PKH	koeien in het land
25-mei-16	PKR	koeien in het land
25-mei-16	PSK	koeien in het land
31-mei-16	PRIK	gemaaid
31-mei-16	PRIK	Ottersporen
3-jun-16	EI	locale zware hagel/stortbui met harde wind (iig bij It Eilan)
6-jun-16	Peenstra	Net gehooïd, geen vlinders of andere insecten in het veld
6-jun-16	WSK	wel geprobeerd insecten te vangen maar netje bleef leeg :(
4-jul-16	LD1	pas gemaaid
4-jul-16	LD2	pas gemaaid
5-jul-16	FLAN	Soms regen
5-jul-16	LD1	Soms regen
5-jul-16	LD2	Soms regen
5-jul-16	PH	Harde wind
5-jul-16	PHK	Harde wind
5-jul-16	PKR	Harde wind
5-jul-16	PSK	Harde wind
5-jul-16	RJ	Soms regen
5-jul-16	TER1	Soms regen
5-jul-16	TER2	Soms regen
5-jul-16	TER3	Soms regen
5-jul-16		slecht weer met pitfalls ophalen, bijna het weiland uitgewaaid
7-jul-16	BOL	Meer dan 20 graden
7-jul-16	BOT	Regen
8-jul-16	BOL1	Regen
8-jul-16	EI	Regen
8-jul-16	EI1	Regen
8-jul-16	EI2	ook vlinders verstopt in de vegetatie, niet bereikbaar
8-jul-16	EI2	Regen
8-jul-16	KL1	Regen
8-jul-16	KL2	Regen
8-jul-16		regen met pitfalls ophalen
11-jul-16	WD	Pitfalls uitzetten (alleen 1e uitgezet ivm koeien)
11-jul-16		slecht weer, geen insecten bij Warten routes gevangen met pitfalls uitzetten
12-jul-16	WD	alleen tot 2e hek gelopen ivm koeien
13-jul-16	LD2	Regen

15-jul-16	Peenstra	frisse wind
15-jul-16	PH	frisse wind
15-jul-16	PKH	even zon
15-jul-16	PKH	frisse wind
15-jul-16	PKR	frisse wind
15-jul-16	PSK	frisse wind
18-jul-16	BOL1	Recent gemaaid + hooiwagen op het perceel ernaast bezig
18-jul-16	BOL2	
18-jul-16	WSK	Recent gemaaid
18-jul-16		Heeeeel warm! Wel een beetje wind
19-jul-16	FLAN	perceel deels begraasd
19-jul-16	PH	koeien in het land
19-jul-16	PKR	heel veel bijen in de klaver!
19-jul-16	TER1	gemaaid
19-jul-16	TER1	gemaaid (op 18-7), hele weiland/perceel en bij de hekken alleen het eerste stuk aan de rechter kant gemaaid
19-jul-16	TER2	gemaaid
19-jul-16	TER2	gemaaid (op 18-7)
19-jul-16	TER3	gemaaid
19-jul-16	TER3	gemaaid (op 18-7) + boer zei dat er enorm veel verschillende vlinders zaten toen ie ging maaien
19-jul-16		Heeeeel warm! Bijna geen wind
21-jul-16	WKR	Eerste deel (niet kruidenrand) perceel gemaaid
21-jul-16	WSK	aan de overkant van de sloot vlinders, in de brandnetelruigte halverwege de route.
21-jul-16	WV	perceel gemaaid, alleen de slootkant achter het draad niet. Daar juist vlinders!
22-jul-16	LD1	waterig zonnetje door de wolken, heel benauwd
22-jul-16	LD2	waterig zonnetje door de wolken, heel benauwd
22-jul-16	PH	waterig zonnetje door de wolken, heel benauwd
22-jul-16	PKH	waterig zonnetje door de wolken, heel benauwd
22-jul-16	PKR	waterig zonnetje door de wolken, heel benauwd
22-jul-16	PSK	waterig zonnetje door de wolken, heel benauwd
22-jul-16	RJ	waterig zonnetje door de wolken, heel benauwd
25-jul-16	BOT	Zonnetje door het wolkengat
25-jul-16	EI2	donkerdere wolken, motregen eind sectie 2, benauwd
25-jul-16	PH	koeien in het land
25-jul-16	RJ	paar druppels regen
26-jul-16	BOL1	zon, warm
26-jul-16	BOL2	zon, warm
26-jul-16	BOL3	zon, warm
26-jul-16	FLAN	wel zon!
26-jul-16	PRIK	zon, warm
26-jul-16	TER1	wel zon!
26-jul-16	TER2	wel zon! + hooi van het land gehaald
26-jul-16	TER3	wel zon! + hooi van het land gehaald
26-jul-16	WSK	land bemest maar geen drijfmest

26-jul-16	WV	land bemest maar geen drijfmest
1-aug-16	FLAN	land bemest maar geen drijfmest
1-aug-16	LD1	van 12:45 - 13:20 gestopt ivm regen, daarna benauwd warm weer
1-aug-16	PH	koeien in het land, geen pitfalls kunnen plaatsen
1-aug-16	TER2	land bemest maar geen drijfmest
1-aug-16	TER3	land bemest maar geen drijfmest
2-aug-16	PKR	1 bekertje bij pitfall nr 1 mist
8-aug-16	PH	koeien in het land, geen pitfalls kunnen plaatsen
8-aug-16	WKR	heel klein beetje regen
8-aug-16	WKR	net gemaaid en gehooïd
12-jul-16	WKR	bij de distels vlinders
27-mei-16	TER	Vrouwtje argusvlinder
18-jul-16	BOL1	recent gemaaid
18-jul-16	BOL2	recent gemaaid

9 – Onderzoeksmethode

In deze bijlage is een uitgebreidere uitleg te vinden van de gebruikte methoden om de data te verzamelen.

1. Vlinders.

De vlinders zijn geïnterviewd op de bestaande vlinderroutes welke in 2015 zijn bepaald tijdens de pilot. De routes zijn verschillend van lengte. Een route van 1 kilometer lang duurt rond de 45 minuten om te tellen, de meeste routes zijn korter en naarmate er meer handigheid is gekregen ging dit sneller. Hieronder volgt het gevolgde stappenplan:

- Vlinderroutes van 5m breed en maximaal 1kilometer lang
- Óf warmer dan 13°C en minder dan 50% wolkenbedekking
- Óf warmer dan 18°C, dan mag er meer dan 50% wolkenbedekking zijn
- Windkracht minder dan 5 beaufort. Beaufort 5= hinderlijk opwaaiend stof, gekuifde golven op het water, omwaaiende vuilcontainers (zie bijlage VIII schaal van Beaufort). (Swaay, Brereton, Kirkland, & Warren, 2012) (KNMI, 2004).)
- Tussen 10uur en 17uur de routes lopen, dan zijn vlinders het meest actief.
- Verwachte soorten uit het hoofd leren voor het veldwerk begint
- Tijdens het lopen zijn de vlinders op naam gebracht
- Onbekende soorten of moeilijke individuen zijn gevangen met een vlindernet en doormiddel van determinatiekaarten op naam gebracht.

Benodigdheden:

- Vlinderopname formulieren
- Determinatiekaarten/-boeken
- Vlindernet

Vlinders in het onderzoek

Tijdens de nulmeting in 2015 zijn er 20 verschillende vlindersoorten gevonden. Deze zijn te zien in de figuur hieronder.

Argusvlinder
A. de Vries (10)



Atalanta
L. Oudshoorn (5)



Bont zandoogje
K. Stoker (4)



Bruin zandoogje
De Bolderen (29)



Citroenvlinder
K. Stoker (1)



Dagpauwoog
L. Oudshoorn (13)



Distelvlinder
Prikwei (10)



Gehakkelde aurelia
Prikwei (1)



Groot koolwitje
De Bolderen (15)



Hooibeestje
De Bolderen (1)



Klein geaderd witje
De Bolderen (15)



Klein koolwitje
De Bolderen (19)



Kleine vos
R. de Jong (101)



Kleine vuurvlinder
L. Oudshoorn (7)



Koevinkje
R. de Jong (3)



Landkaartje
K. Stoker (4)



Oranje luzernevlinder
K. Stoker (1)



Oranjetipje
K. Stoker (1)



Oranje zandoogje
De Bolderen (31)



Zwartsprietdikkopje
J. Kooistra (12)



Hieronder volgt een beschrijving van de gevonden vlinders in het onderzoek. Er wordt gezegd wat de waardplanten zijn, wat de nectarplanten zijn en welke habitat de vlindersoort prefereert.

Argusvlinder- Het is een algemene stand vlinder, al is deze het laatste decennium sterk achteruit gegaan. De soort komt in het hele land voor. De waardplanten staan bij voorkeur op een warme, beschutte, schaars begroeide plek. Vaak worden de eieren op stengels of op de toppen van bladeren gelegd, ook wortels van grassen langs de slootkant worden vaak gebruikt.

Waardplanten: Diverse overblijvende grassen, waaronder kropaar, ruwe smele, rood zwenkgras, kweek en beemdgras.

Habitat: Gevarieerde graslanden met kale grond, zoals langs slootkanten, wegen, dijken, heggen of bosranden waarbij de voorkeur wordt gegeven aan vochtige tot droge vegetatie waar kale plekken, lage vegetatie en hogere kruiden aanwezig zijn.

Het creëren van meer variatie in graslanden, een groot bloemenaanbod en het behouden van zandwegen zijn bevorderlijk voor deze soort. (Vlinderstichting)

Atalanta- Dit is een zeer algemene vlinder, ze zoeken hun voedsel voornamelijk op koninginnenkruid, klimop, distels en vlinderstruiken. In het najaar willen ze ook wel op rottend fruit en op het sap van bomen afkomen. Als waardplant heeft de Atalanta de **grote brandnetel**, en soms de kleine brandnetel.

De **habitat van de Atlanta is zeer divers**, als er maar nectarrijke planten voorkomen. (Vlinderstichting)

Bont zandoogje- In de 20^e eeuw heeft deze algemene soort zich sterk uitgebreid, en komt ze tegenwoordig overal in het land voor waar een aantal bomen en struiken staan. Ze voeden zich voornamelijk met honingdauw van bladluizen en sap van vruchten, bomen en bramen. Als de temperatuur hoog is zijn ze vooral in het bos te vinden. De waardplanten van deze soort zijn meerdere grassen zoals kwaak, kropaar, witbol, boskortsteel en reuzenzwenkgras. En als habitat geeft dit zandoogje de voorkeur aan **bosranden** en **open bossen**, maar ook **tuinen en parken in een bosrijke omgeving** worden bezocht. (Vlinderstichting)

Bruin zandoogje- Dit zandoogje is een algemene stand vlinder die zich graag voedt met nectar van struiken en kruiden, zoals kale jonker en akkerdistel. Als waardplanten gebruiken ze grassen, waaronder grote vossenstaart, gewoon reukgras, kropaar, ruwe smele, kreek, rood zwenkgras en engels raaigras. Het habitat bestaat uit **ruigere graslanden** met ruigten en structuren in het landschap zoals houtwallen. Ook in landbouwgebieden, stedelijk groen, bermen en **slootkanten** komen ze voor. (Vlinderstichting)

Dagpauwoog- Ondanks dat de dagpauwoog in aantallen achteruit gaat is het nog steeds een algemene stand vlinder. Het is één van de eerste vlinders die te voorschijn komt. Ze halen hun nectar uit sleedoorn, klein hoefblad en paardenbloem. Later in het jaar gaan ze over op koninginnenkruid, akkerdistels en vlinderstruiken. Als waardplant gebruiken ze de grote brandnetel, en ze komen voornamelijk voor in **ruige graslanden en bloemrijke bos- en heideranden**. Maar dijken, parken en tuinen worden niet vermeden. (Vlinderstichting)

Distelvlinder- De aantallen van deze algemene trekvlinder wisselt heel erg, en heeft een sterke samenhang met het binnenkomen van Sahara zand. De distelvlinder overwintert niet in Nederland, maar laat wel hier haar eitjes achter op akkerdistels, gewone klit en grote brandnetels. Ze halen hun voedsel voornamelijk van akkerdistels, vlinderstruiken en koninginnenkruid, en haast nooit van rottend fruit. Ze komen graag voor in **open gebieden met de aanwezigheid van kale grond, lage begroeiing en hogere ruigten zoals dijken**, braakliggende terreinen, extensief beweidde grassen en akkerranden. Wat opmerkelijk is dat deze soort ook op intensief gebruikte landbouwgronden kan overleven als er distels aanwezig zijn. (Vlinderstichting)

Klein geaderd witje- Ook dit is een algemene stand vlinder die zich voed met nectar van de waardplanten (look-zonder-look, pinksterbloemen en andere kruisbloemigen), akkerdistels en kale jonkers. Ze komen vooral voor in **vochtige terreinen** als moeras, hooilanden, langs bosranden, graslanden, tuinen, parken en heiden. Het klein geaderd witje wordt op de vochtigste plekken gevonden van de 3 koolwitjes. (Vlinderstichting)

Groot koolwitje- De vlinders halen hun nectar uit verscheidende kruiden en struiken zoals rode klaver, vlinderstruiken en distels. Ze hebben redelijk wat kruisbloemigen als waardplanten: look-zonder-look, zandraket, zeekool, damastbloem en koolsoorten. Ze geven de voorkeur aan **bosranden, houtwallen, ruigten, tuinen, parken en bloemrijke graslanden**. (Vlinderstichting)

Hooibeestje- De meeste hooibeestjes worden gevonden op zandgronden en duinen, maar de soort komt over het hele land voor. Ze voeden in ruigtes en bloemrijke graslanden, en dan voornamelijk op de akkerdistels, gewoon duizendblad en struikheide. De eieren leggen ze op grassen zoals reukgras en zwenk- en beemdgrassen. Ze geven de voorkeur aan **open, droge tot vochtige voedselarme graslanden**. Maar ook heiden en pioniersvegetaties zijn een geschikt habitat als er mozaïek vormige vegetaties voorkomen.

Deze soort is niet bedreigd maar om de stand te verbeteren kan er gekozen worden om gebieden extensief te laten begrazen, of om gefaseerd maaien toe te passen zodat de vegetatie niet te veel verruigd. (Vlinderstichting)

Klein koolwitje- Voor de kleine koolwitjes zijn 130 soorten aan nectarplanten bekend, het meest favoriet is echter de kool, vlinderstruik, akkerdistel en de grote kattenstaart. Ook wat waardplanten betreft zijn ze niet selectief, zowel wilde als gecultiveerde kruisbloemigen zijn goed. Ze **komen in veel habitatten voor** zoals ruigten, tuinen, parken, dijken, houtwallen, bloemrijke graslanden en bos- en akkerranden. (Vlinderstichting)

Kleine vos- De nectar haalt de kleine vos van verschillende planten, als waardplant heeft deze soort de grote brandnetel. Als er maar genoeg nectar te vinden is kan deze soort op veel plekken voorkomen zoals tuinen, parken, **bosranden, ruigten**, dijken en bermen. Wel worden ze vaak bij **wilgenbossen** gezien, en als de struikheide bloeit komen ze ook op de heide voor. De meeste individuen worden gevonden op **droge graslanden**. De aantallen van de kleine vos gaan licht achteruit, de reden hiervan is niet bekend. Om de stand te bevorderen zou het helpen om buiten natuurgebieden meer open plekken in de zon te creëren waar kleinere brandnetels groeien. (Vlinderstichting)

Kleine vuurvlinder- Ondanks dat het een algemene stand vlinder is, wordt deze niet vaak in grote getallen aangetroffen. Ze hebben met meer dan 100 soorten aan nectarplanten vaak keuze zat, en als waardplanten hebben ze graag schapenzuring maar soms leggen ook op veldzuring. Ze komen vooral voor op **open en droge gebieden** zoals **open plekken in graslanden**, heidevelden, duinen, braakliggend terrein, tuinen en bermen. (Vlinderstichting)

Landkaartje- In de 2^e helft van de 20^e eeuw heeft deze soort zich uitgebreid tot deze in het hele land voorkomt. Ze voeden onder andere uit fluitenkruid, akkerdistel, berenklaauw en koninginnenkruid. Als waardplant gebruiken ze de grote brandnetel. Ze geven de voorkeur aan **ruigten en graslanden in de buurt van vochtige bossen, heggen of houtwallen**. Ook komen ze voor op open plekken in het bos en in tuinen en parken. De aanbevolen maatregelen voor het landkaartje zijn om geleidelijke overgangen te maken van bosrand naar een houtwal en via ruigte naar grasland met inhammen aan de zuidzijde van de bosrand voor bescherming tegen wind. Ook het gefaseerd maaien van brandnetels in de winter is goed voor de soort, al gaat de voorkeur uit om de brandnetelstengels te laten staan in verband met de poppen. (Vlinderstichting)

Oranje zandoogje- Het oranje zandoogje komt vooral voor in het noordoosten en in het zuiden van het land op **ruige, kruidenrijke plaatsen die half in de schaduw** staan en in de buurt van **struiken, struweel** of **bos**. De nectar halen ze onder andere uit struikhei en bramen, de eieren leggen ze op grassoorten als kropaar, rood zwenkgras, gewoon struisgras, grote vossenstaart en kweek. Geleidelijke overgangen tussen bosranden, houtwallen, hagen en grasland en extensieve begrazing is bevorderlijk voor de soort. (Vlinderstichting)

Zwartsprietdikkopje- In principe komt deze vlinder overal voor, maar is wat schaarser rond het rivierengebied, de Flevopolders, het Utrechtse veenweide landschap en in Noord-Holland. Ze voeden zich met nectar van verschillende kruiden waaronder slangenkruid, akkerdistel en moerasrolklaver. Ze leggen de eieren op verschillende grassoorten waaronder gladde witbol, kropaar, timotheegrass en kweek die in de zon groeien. Hierdoor geven ze de voorkeur aan **graslanden met ruigten en overjarig gras** met nectarrijke kruiden, zoals langs bosranden in bermen en op dijken. Aanbevolen maatregelen zijn om een deel van de ruigte vegetatie in de winter te laten staan, en te zorgen voor een goed aanbod van nectar. (Vlinderstichting)

2. Insecten op de bodem

De fauna op de bodem is gevangen doormiddel van pitfalltraps. Er is gebruik gemaakt van een zeepoplossing onderin de pitfalltraps om de fauna te doden, waarbij het bekertje voor een kwart gevuld werd met de zeepoplossing. Een zeepoplossing ruikt waardoor bepaalde soorten wellicht meer/minder aangetrokken worden dan anderen. Om deze aantrekkingskracht constant te houden is steeds dezelfde soort zeep gebruikt (Schoorlemmer, 2016), (Simon, 2007). Als preservatie middel is dit minder geschikt, daarom wordt de fauna opgeslagen in een alcoholoplossing van 80% alcohol (Schmidt, Clough, Westphalen, & Tschardtke, 2005). De pitfalltraps zijn maandelijks uitgezet, en hebben rond de 24 uur openstaan. De verzamelde spinnen zijn vervolgens gedetermineerd in het lab tot familieniveau.

Eén Pitfall trap bestaat uit 4 bekertjes die verspreid staan over de breedte van de vlinderroute, op deze manier is de complete vlinderroute geïnventariseerd ook als de maatregel minder breed is dan de vlinderroute (zoals het geval is bij de kruidenrijke slootranden, deze zijn minder dan 5 meter breed terwijl de vlinderroute wel 5 meter breed is).

Stappenplan:

- Minimale afstand tussen de pitfall series is 25meter voor statistische onafhankelijkheid. (Simon, 2007)
- Met een handboor gaten in de grond boren voor de bekertjes, locaties zijn in een GPS opgeslagen
- Er zijn 4 bekertjes (7cm doorsnee, 188cc) over de 5meter breedte van de route geplaatst
- De bekertjes zijn met een zeepoplossing voor 1/4 gevuld, wegens aantrekking van insecten door geur is steeds dezelfde zeep gebruikt
- De vallen zijn rond de 24 uur blijven staan, daarna zijn ze opgehaald
- Gevonden fauna is gepreserveerd in 80% alcohol, de 4 bekertjes voor 1 pitfall serie zijn samen genomen in 1 preservatie potje
- In het lab zijn de spinnen eruit gezocht en gedetermineerd tot familieniveau doormiddel van een website (<http://arachno.piwigo.com/index?category/473-tetragnathidae>) en determinatieboeken.

Benodigdheden:

- Plastic bekertjes, 7cm doorsnee 180cc.
- Vangnet

- Alcoholoplossing 80%
- Plastic flesjes om gevangen fauna te bewaren
- Handboor
- Zeepoplossing

3. Insecten in de vegetatie

De insecten in de vegetatie zijn opgenomen door met een vangnet door de vegetatie te gaan. Het volgende stappenplan is gehanteerd:

- Na de 2^e pitfall serie voor de insecten op de grond zijn 25 stappen genomen met een vangnet
- Het vangnet is met elke stap van links naar recht door de vegetatie gehaald met redelijke snelheid zodat de gevangen fauna er niet meer uit kon vliegen
- Dit is 1x per route gedaan, het gaat om snel bewegende fauna en er was weinig variatie in de vegetatie. Hierom is er aangenomen dat de gevangen fauna die wordt gevangen representatief is voor de rest van het traject.
- De gevangen fauna is eerst in een emmer met deksel en nagellakremover met aceton gestopt voor 2 minuten tot de gevangen fauna niet meer beweegt.
- De insecten uit de vegetatie zijn bewaard in 80% alcohol
- In het lab zijn de insecten uit de vegetatie tot orde niveau gedetermineerd doormiddel van determinatiekaarten en -boeken

Benodigdheden:

- Vangnet
- Determinatiekaarten/-boeken

4. Vegetatie

De vegetatieplots zijn op de vlinderroute uitgezet over de complete 5m breedte. De vegetatieplots zijn 1 meter lang zijn zodat ze een totaal oppervlak hebben van 5m². Als er veel variatie zit in soortensamenstelling en abundantie van de soorten zal een 3e plot worden uitgezet, welke dan op de afwijkende vegetatie komt te staan zo dicht mogelijk bij de 3e pitfall (als de 3e pitfall ook in de afwijkende vegetatie valt zal de 3e vegetatie plot ertegenaan worden gelegd). De plots zijn elke keer op dezelfde plek uitgezet, de locatie zijn onthouden door deze in een gps op te slaan. De hoogte van de vegetatie is bepaald met een valschiif; een stuk piepschuim die op de vegetatie valt met een gat in het midden waar een stok met centimeter verdeling doorheen steekt.

Stappenplan:

- De vegetatie is door middel van de Braun-Blanquet methode geïnventariseerd
- Er zijn twee plots per route uitgezet, ervan uitgaand dat de vegetatie vrij homogeen is
- Bij sterk afwijkende vegetatie is er een derde plot op de afwijkende vegetatie neergezet
- De plots zijn 5 meter breed (breedte van de vlinderroute) en 1 meter lang, en hebben een oppervlak van 5m²
- De hoogte is bepaald door midden van een valschiif, dit is een stok met centimeter verdeling met daaraan een stuk piepschuim welke op de vegetatie valt

Benodigd materiaal

- Loep
- Determinatie boeken/kaarten
- Braun-Blanquet formulieren
- Valschiif
- Gps

11 – Cluster uitkomsten

Hieronder volgen de uitkomsten van de analyses die gedaan zijn.

1. Vlinders

Cluster Membership

Case Number	Route	Cluster	Distance
1	BOL1	1	,000
2	BOL2	2	1,844
3	BOL3	2	1,496
4	BOT	2	,914
5	EI1	2	,426
6	EL2	2	,809
7	FLAN	2	,447
8	KL1	2	,461
9	KL2	2	,447
10	LD1	2	,431
11	LD2	2	,402
12	PH	2	,624
13	PKH	4	,000
14	PKR	2	,408
15	PRIK	2	1,121
16	PSK	2	,443
17	RJ	2	,529
18	TER1	2	,679
19	TER2	5	1,638
20	TER3	2	,436
21	WD	2	,439
22	WKR	3	,000
23	WSK	5	,884
24	WV	5	,991

Final Cluster Centers

	Cluster				
	1	2	3	4	5
argusvlinder	,00	,01	,00	2,22	,74
atalanta	,00	,06	,00	1,11	,02
bontzandoogje	,00	,01	,00	,00	,00
bruinzandoogje	,00	,05	,00	,22	,00
dagpauwoog	,00	,19	,23	3,78	,08
distelvlinder	,00	,00	,12	2,89	,02
geaderdwitje	,65	,22	,12	3,78	,00
grootkoolwitje	,00	,13	,12	2,44	,19
hooibeestje	10,68	,33	,00	,67	,01
kleinkoolwitje	,00	,12	,23	2,22	,00
kleinevos	,00	,16	,23	7,78	,35
kleinevuurvlinder	,00	,01	,00	,00	,01
landkaartje	,00	,00	,00	,00	,00
oranjzandoogje	,00	,01	,00	,00	,00
zwartsprietdikkopje	,00	,07	5,35	,44	1,48

ANOVA

	Cluster Mean Square	df	Error Mean Square	df	F	Sig.
argusvlinder	1,415	4	,174	19	8,111	,001
atalanta	,272	4	,004	19	75,412	,000
bontzandoogje	,000	4	,001	19	,177	,948
bruinzandoogje	,010	4	,022	19	,462	,763
dagpauwoog	3,143	4	,048	19	65,807	,000
distelvlinder	1,993	4	,000	19	11593,199	,000
geaderdwitje	3,147	4	,075	19	41,723	,000
grootkoolwitje	1,286	4	,017	19	76,647	,000
hooibeestje	26,001	4	,371	19	70,041	,000
kleinkoolwitje	1,092	4	,011	19	100,210	,000
kleinevos	13,866	4	,053	19	262,845	,000
kleinevuurvlinder	,000	4	,000	19	,135	,968
landkaartje	,000	4	,000	19	,070	,990
oranjezandoogje	,000	4	,001	19	,070	,990
zwartsprietdikkopje	7,503	4	,056	19	132,849	,000

The F tests should be used only for descriptive purposes because the clusters have been chosen to maximize the differences among cases in different clusters. The observed significance levels are not corrected for this and thus cannot be interpreted as tests of the hypothesis that the cluster means are equal.

2. Vegetatie

Cluster Membership

Case Number	V1	Cluster	Distance
1	BOL1	2	99,162
2	BOL2	2	111,897
3	BOL3	2	128,117
4	BOT	4	62,317
5	FLAN	1	75,720
6	EI2	2	102,052
7	EI1	4	36,534
8	KL1	4	36,222
9	KL2	4	73,867
10	WKR	3	88,771
11	WD	1	32,412
12	LD1	2	101,450
13	LD2	4	41,023
14	PH	1	119,581
15	PKH	.	.
16	PKR	3	92,313
17	PSK	1	83,759
18	PRIK	3	87,965
19	RJ	2	75,138
20	TER1	1	78,284
21	TER2	1	79,557
22	WV	1	72,428
23	WSK	1	128,412

Final Cluster Centers

	Cluster			
	1	2	3	4
akkerdistel	,3	,2	,0	,2
beemdlangbloem	,0	,0	,0	7,0
berenklauw	,5	,0	,0	,0
bredeweegbree	,1	,4	,3	,0
bochtigesmele	,0	,3	,0	8,7
engelboterbloem	,1	,0	,0	,2
engelsraaigras	210,0	8,8	12,3	,0
echtekoekoeksbloem	,1	,7	,3	,0
dotterbloem	,0	,2	,0	,0
fioringras	6,5	8,8	41,2	7,8
fluitekruid	,1	,0	,0	,3
gekniktevossestaart	2,9	,0	78,5	2,5
gelelis	,2	,3	,0	,2
gestreeptewitbol	32,0	28,9	29,7	238,0
gewonehoortjesbloem	,5	,3	,7	,4
gewoonreukgras	,0	29,2	26,2	,0
grotebrandnetel	,2	12,3	,3	,0
groteratelaar	,0	1,0	,3	,0
hardzwenkgras	,3	,0	,0	,0
hazegegge	,1	,0	,0	,0
grootsteepzaad	,0	,0	,3	,0
heermoes	,1	,0	,0	,0
holpijp	,0	3,9	,0	,0
hondsdrif	,8	,4	,2	,3
jacobskruiskruid	,1	,0	,0	,2
kamgras	,0	35,0	2,8	,0
kalejonker	,6	,0	,0	,0
kleineklaver	,0	,0	,3	,0
kleefkruid	,0	,3	,0	,2
kropaar	,0	24,8	,0	,0
kruisdistel	,0	,1	,0	,0
koolzaad	,0	,2	,0	,0
liggendwalstro	,0	,0	,0	,2
liesgras	,0	,0	2,0	10,3
madeliefje	,0	,0	,3	,0
margriet	,1	,0	,3	,0
mannagras	1,1	,0	,0	,0
moerasdravik	,0	,2	,0	,0
moeraswederik	,0	,0	,5	,0
paardenbloem	,5	,5	,7	,4
perzikkruid	,3	,5	,2	,0
riet	,0	,3	,0	,2
pinksterbloem	,4	,8	,0	1,9
pitrus	,3	12,1	12,3	19,9
ridderzuring	,2	,5	,3	1,0
rodeklaver	6,9	3,1	24,7	,0
rolklaver	,0	,5	,0	,4
ruigeleeuwentand	,0	,2	,0	,0
schapenzuring	,1	,0	,0	,0
scherpeboterbloem	1,2	15,9	1,7	1,2

snavelzegge	,0	,0	,0	1,2
smalleweegbree	,1	1,3	,0	,0
veldzuring	,6	,8	,7	1,0
vergeetmijnietje	,1	,3	,2	,2
vogelwikke	,0	,1	,0	,0
waterpeper	,1	,0	,0	,0
witteklaver	,0	,0	11,7	,0
zachedravik	5,4	7,3	11,5	1,7
zevenblad	0	0	0	0
zilverschoon	0	0	0	0
zwartezegge	,0	13,4	,0	,0

ANOVA

	Cluster Mean Square	df	Error Mean Square	df	F	Sig.
akkerdistel	,082	3	,217	19	,375	,772
beemdlangbloem	,223	3	,671	19	,333	,802
berenklauw	,042	3	,107	19	,398	,756
bredeweegbree	,393	3	,221	19	1,780	,185
berenklauw_A	,000	3	,000	19	.	.
bochtigesmele	2,717	3	1,526	19	1,780	,185
bredeweegbree_A	,000	3	,000	19	.	.
engelboterbloem	,017	3	,093	19	,182	,907
engelsraaigras	108,528	3	1,659	19	65,409	,000
echtekoekoeksbloem	1,049	3	,225	19	4,670	,013
dotterbloem	,097	3	,035	19	2,754	,071
fioringras	15,609	3	2,666	19	5,855	,005
fluitekruid	,037	3	,151	19	,242	,866
gekniktevossestaart	16,841	3	2,206	19	7,635	,002
gelelis	,104	3	,184	19	,563	,646
gestreeptewitbol	28,815	3	4,545	19	6,339	,004
gewonehoortjesbloem	,458	3	,776	19	,590	,629
gewoonreukgras	44,055	3	,173	19	254,292	,000
grotebrandnetel	,852	3	,916	19	,931	,445
groteratelaar	1,234	3	,456	19	2,706	,074
grootsteepzaad	,152	3	,026	19	5,783	,006
hardzwenkgras	,042	3	,107	19	,398	,756
hazezegge	,019	3	,047	19	,398	,756
heermoes	,019	3	,047	19	,398	,756
holpijp	1,443	3	,660	19	2,186	,123
hondsdrif	,224	3	,331	19	,676	,577
jacobskruiskruid	,017	3	,058	19	,300	,825
kamgras	21,603	3	2,138	19	10,104	,000
kalejonker	,231	3	,422	19	,546	,657
kleineklaver	,152	3	,026	19	5,783	,006
kleefkruid	,170	3	,130	19	1,307	,301
kropaar	1,332	3	1,072	19	1,242	,322
kruisdistel	,007	3	,012	19	,590	,629
koolzaad	,027	3	,046	19	,590	,629
liggendwalstro	,027	3	,046	19	,590	,629
liesgras	4,766	3	2,533	19	1,881	,167
madeliefje	,152	3	,026	19	5,783	,006
margriet	,142	3	,074	19	1,928	,159
man0gras	,118	3	,296	19	,398	,756

moerasdravik	,027	3	,046	19	,590	,629
moeraswederik	,217	3	,079	19	2,754	,071
paardenbloem	,432	3	,365	19	1,182	,343
perzikkruid	,348	3	,257	19	1,351	,288
riet	,170	3	,130	19	1,307	,301
pinksterbloem	,786	3	,613	19	1,283	,309
pitrus	18,493	3	2,540	19	7,281	,002
ridderzuring	,819	3	,184	19	4,445	,016
rodeklaver	9,077	3	2,012	19	4,512	,015
rolklaver	,045	3	,328	19	,136	,937
ruigeleeuwentand	,019	3	,047	19	,398	,756
schapenzuring	,005	3	,012	19	,398	,756
scherpeboterbloem	,876	3	2,506	19	,350	,790
s0gelzegge	,333	3	,564	19	,590	,629
smalleweegbree	1,071	3	,435	19	2,460	,094
veldzuring	,209	3	,857	19	,244	,864
vergeetmijnietje	,034	3	,172	19	,199	,895
vogelwikke	,007	3	,012	19	,590	,629
waterpeper	,019	3	,047	19	,398	,756
witteklaver	1,864	3	,322	19	5,783	,006
zachedravik	7,671	3	3,287	19	2,334	,106
zevenblad	,027	3	,046	19	,590	,629
zilverschoon	,027	3	,046	19	,590	,629
zwartezegge	1,356	3	1,160	19	1,169	,348

The F tests should be used only for descriptive purposes because the clusters have been chosen to maximize the differences among cases in different clusters. The observed significance levels are not corrected for this and thus cannot be interpreted as tests of the hypothesis that the cluster means are equal.

3. Spinnen

Cluster Membership

Case Number	V1	Cluster	Distance
Case Number	Route	Cluster	Distance
1	BOL1	1	,417
2	BOL2	3	,677
3	BOL3	3	,939
4	BOT	4	,249
5	EL1	4	,678
6	EI2	3	1,149
7	FLAN	1	,850
8	KL1	3	,458
9	KL2	3	,490
10	LD1	1	,273
11	LD2	2	,410
12	PH	1	,841
13	PKH	3	,750
14	PKR	1	,298
15	PRIK	4	,591
16	PSK	2	,775
17	RJ	4	,199
18	TER1	4	,710
19	TER2	2	,646
20	WD	2	,739
21	WKR	2	,624
22	WSK	1	,844
23	WV	4	,468

Final Cluster Centers

	Cluster			
	1	2	3	4
wolfspin	2,7916678604746665	2,6419032087960366	2,2703012539776130	2,9778310078598516
dwergspin	3,0941581298648777	2,7483063565862396	2,3987200688741160	2,7027327268239210
krabspin	,0000000000000000	,0000000000000000	,3333333333333333	1,0795202091199438
streksin	1,8582647612979575	,4000000000000000	1,6730371063947864	1,4797536325835345

ANOVA

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
wolfspin	,540	3	,143	19	3,787	,028
dwergspin	,487	3	,143	19	3,391	,039
krabspin	1,511	3	,080	19	18,856	,000
streksin	2,248	3	,155	19	14,484	,000

The F tests should be used only for descriptive purposes because the clusters have been chosen to maximize the differences among cases in different clusters. The observed significance levels are not corrected for this and thus cannot be interpreted as tests of the hypothesis that the cluster means are equal.

4. Insecten in de vegetatie

Cluster Membership

Case Number	Route	Cluster	Distance
1	bol1	3	1,932
2	bol2	2	1,662
3	bol3	3	2,459
4	BOT	3	1,448
5	EI1	3	2,545
6	EI2	3	2,667
7	KL1	1	2,607
8	KL2	3	2,044
9	LD1	4	1,533
10	LD2	1	2,359
11	PH	3	1,597
12	PKH	1	2,290
13	PRIK	3	1,481
14	PSK	2	1,662
15	RJ	3	1,795
16	TER1	3	2,143
17	TER2	3	1,786
18	WD	3	1,445
19	WKR	3	2,708
20	WSK	4	1,533
21	WV	1	2,016

Final Cluster Centers

	Cluster			
	1	2	3	4
Spinnen	1,9800308315726811	,5000000000000000	1,6700989308032108	,0000000000000000
Libellen	,5000000000000000	,0000000000000000	,2770815377944587	,0000000000000000
Pissebedden	1,0638181262758266	,0000000000000000	,0000000000000000	,0000000000000000
Teken	0	0	0	0
Rechtvleugeligen	1,6477661517566249	,6505149978319906	,4532380463608062	,5000000000000000
Springstaarten	2,0165628404922407	,0000000000000000	,0000000000000000	1,3167342277897930
Vlooien	,5752574989159953	,0000000000000000	,3076923076923077	,0000000000000000
Steenvliegen	,7112745100035642	,0000000000000000	,2906270192602803	,0000000000000000
Vlinders	,7697953115119063	,0000000000000000	,2674708657476664	,0000000000000000
Vliesvleugeligen	1,3305548236834799	,0000000000000000	1,2323456824160222	1,0000000000000000
Kevers	1,9587640254300291	,0000000000000000	1,6964552020688646	1,6901056208558032
Tweevleugeligen	3,3692488331896646	1,0880456295278407	3,0179702029843720	2,6459063437335595
Haften	,3252574989159953	,0000000000000000	,3443939426707433	1,3494850021680094
Slakken	,8138181262758265	,0000000000000000	,2770815377944587	,0000000000000000
Halfvleugeligen	2,6681129505684730	,9515449934959718	2,5511043826637450	2,2296962438796157

ANOVA

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Spinnen	2,587	3	,365	17	7,090	,003
Libellen	,168	3	,269	17	,625	,609
Pissebedden	1,222	3	,090	17	13,576	,000
Teken	,067	3	,044	17	1,529	,243
Rechtvleugeligen	1,490	3	,493	17	3,019	,059
Springstaarten	4,761	3	,255	17	18,663	,000
Vlooien	,221	3	,489	17	,452	,719
Steenvliegen	,344	3	,362	17	,950	,438
Vlinders	,418	3	,331	17	1,262	,319
Vliesvleugeligen	,959	3	,786	17	1,220	,333
Kevers	1,922	3	,367	17	5,242	,010
Tweevleugeligen	2,577	3	,244	17	10,563	,000
Haften	,728	3	,396	17	1,839	,178
Slakken	,469	3	,368	17	1,274	,315
Halfvleugeligen	1,612	3	,240	17	6,722	,003

12 – Overzichtstabellen

1. Vlinders

Tabel 1. Overzicht van de gevonden vlinders. Onder totaal kan gezien worden hoeveel individuele vlinders per route zijn gevonden. De soorten staan op volgorde van het meeste voorkomen, en de routes op volgorde van de beheerinstanties. EL2 tot en met LD1 behoren onder It Fryske Gea, en de gebieden onder de lijn onder It Lege Midden. Met de verschillende kleuren zijn de maatregelen weergegeven.

Route		Kleine vos	Klein geaderd witje	Dagpauwoog	Groot koolwitje	Klein koolwitje	Atalanta	Hooibeestje	Zwartsprietdikkopje	Argusvlinder	Distelvlinder	Bruin zandoogje	Kleine vuurvlinder	Bont zandoogje	Oranje zandoogje	Landkaartje	Totaal
MTR1	MTR2																
MTR3	MTR4																
MTR5	MTR6																
MTR7																	
EL2		7	11	58	3	10	7	17	0	0	0	0	0	0	0	0	113
BOL3		10	21	3	9	1	4	51	2	0	0	21	1	4	0	1	128
BOL1		0	4	0	0	0	0	66	0	0	0	0	0	0	0	0	70
EL1		0	8	11	7	7	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	38
RJ		0	6	0	8	7	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	25
KL1		2	8	3	1	4	0	0	1	2	0	0	1	1	0	0	23
LD2		4	2	2	5	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	16
BOL2		0	0	1	1	0	0	12	0	0	0	1	0	0	0	0	15
KL2		1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4
LD1		2	2	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
PRIK		14	59	5	8	10	3	30	34	0	0	0	0	0	0	0	163
PKH		35	17	17	11	10	5	3	2	10	13	1	0	0	0	0	124
WV		5	0	2	4	0	2	1	63	0	2	0	1	0	0	0	80
WKR		2	1	2	1	2	0	0	46	0	1	0	0	0	0	0	55
WD		2	8	9	4	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
TER1		14	0	1	2	5	4	0	8	0	0	0	0	0	0	0	34
BOT		0	1	3	2	2	1	16	0	0	0	0	0	0	0	0	25
PKR		1	4	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
TER2		4	0	0	2	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	12
WSK		0	0	1	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	8
PH		2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
FLAN		0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
PSK		1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

2. Spinnen

Tabel 2. Overzicht van de spinnen per familie. Per route is een totaal aantal spinnen weergegeven, boven de lijn vallen de gebieden onder het beheer van It Fryske Gea eronder vallen ze onder It Lege Midden.

Route	Wolfspin	Dwergspin	Krabspin	Strekspin	Totaal
LD1	57	152	0	4	213
RJ	121	71	1	3	196
BOL1	60	62	0	14	136
BOL2	45	30	0	13	88
LD2	38	48	0	0	86
EL1	53	12	1	3	69
KL1	34	27	0	7	68
KL2	38	17	0	4	59
BOL3	5	29	1	10	45
EI2	12	6	1	1	20
FLAN	175	551	0	15	741
PRIK	245	80	1	7	333
PH	12	212	0	3	227
PKR	54	139	0	14	207
BOT	151	49	1	4	205
WV	107	88	3	3	201
WD	156	29	0	0	185
WSK	145	24	0	4	173
PKH	12	103	0	3	118
PSK	14	155	0	0	169
WKR	32	71	0	1	104
TER2	61	36	0	1	98
TER1	29	56	1	1	87

3. Insecten in de vegetatie

Tabel 3. Overzicht van de insecten en overige groepen. De orden zijn op volgorde van het meest gevonden. De routes staan per beheerinstantie, boven de lijn valt onder It Fryske Gea en onder de lijn valt onder It Lege Midden. Met kleur zijn de maatregelen aangegeven.

Route	Tweevleugeligen	Halfvleugeligen	Kevers	Spinnen	Springstaarten	Vliesvleugeligen	Rechtvleugeligen	Vlooien	Haften	Vlinders	Steenvliegen	Libellen	Slakken	Pissebedden	Teken	Totaal
BOL3	378	98	65	30	0	4	0	5	0	0	2	0	0	0	0	582
LD2	339	54	38	26	2	14	5	0	2	4	0	1	6	2	0	493
KL2	301	47	2	4	0	8	1	1	5	0	1	0	0	0	0	370
EI2	154	52	18	45	0	0	2	2	0	0	0	1	4	0	0	278
KL1	154	21	6	8	8	0	13	0	0	3	7	0	3	0	1	224
RJ	163	20	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	212
BOL1	71	111	8	1	0	2	3	0	0	3	0	0	0	0	0	199
LD1	89	16	12	0	43	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	166
EI1	63	24	12	4	0	15	13	0	3	1	0	1	0	0	0	136
BOL2	15	8	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	26
WV	334	68	3	5	28	15	2	0	0	0	0	0	0	3	0	458
BOT	234	71	2	10	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	332
PKH	172	61	10	8	26	1	3	20	0	0	1	1	0	3	0	306
WD	157	29	8	7	0	8	0	0	2	0	0	0	0	0	0	211
WKR	75	84	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172
PRIK	99	30	5	9	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	147
PH	42	63	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111
PKR	62	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	69
TER2	45	5	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56
TER1	26	7	5	3	0	7	0	0	0	1	0	4	1	0	0	54
WSK	22	18	2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	45
PSK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

13 – Vegetatieopnamen

Route plot1																																							
vergeet mij nietje	echte koekeksbloem	moeraswederik	brede weegbree	kleefkruid	fluitekruid	pinksterbloem	rolklaver	kropaar	bochtige smele	grote ratelaar	gele lis	kale jonker	hondsdraf	holpijp	kamgras	zachte dravik	gewone hoornjesbloem	riet	smalle weegbree	gewoon reukgras	veldzuring	ridderzuring	grote brandnetel	paardenbloem	witte klaver	perzikkruid	zwarte zegge	rode klaver	geknikte vossestaart	liesgras	floringras	pitrus	scherpe boterbloem	engels raigras	gestreepte witbol				
BOL1-7	0	0	4,5	8	3,5	0	6,5	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	6,5	0	4,5	8	0	0
BOL1-5	4,5	0	2,5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	0	0	0	7,5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,5	7	0	4,5	
BOL1-8	0	0	5	6,5	0	0	7,5	0	0	1,5	0	0	0	1	0	0,5	0	0	0	0	2,5	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,5	0	5	6,5	0	0	
BOL2-7	0	0	2	2	0	0	2,5	0	8,5	2	0	0	0	0	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3,5	2	0	1,5	2,5	0	0
BOL2-5	3	0	1,5	2,5	0	0	0	0	3,5	2	0	0	0	0	2	7,5	3	0	2	0	7,5	1	1	0	0	3,5	0	0	0	0	0	0	1,5	0	0	0	0	3	
BOL2-8	0	0	2	2	0	0	2,5	0	6,5	0,5	0	0	0	0	2,5	0	6	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,5	0	2	2	0	0		
BOL3-7	0	0	1,3	0	0	6,3	4,0	0	4,3	1,7	0	0	1,3	1,3	0	0	0	0	0,7	0	0	3,3	0	0,7	0,7	1	0	2,3	0	0	0	2,3	0	0	0	0	0		
BOL3-5	4,0	0	0,7	0	2,3	0	0	0	0,7	0	0	0,7	1,0	0,7	0	0	0,7	0	0	0	2,3	0	0	0,7	0	0	3,0	0	0,7	0	1,0	0	0	0	0	4,0			
BOL3-8	0	0	1,0	0	0	4	6,0	0	0	1,3	0	0	0,7	0,7	0	0	0,7	1,7	1,3	0	0	3,3	0	1,0	0,7	0	0	3,0	0,3	0	0	1,7	0	0	0	0	0		
BOT-5	9	0	1	0	3,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0		
BOT-7	8,5	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,5	6		
BOT-8	9	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	6		
FLAN-5	2,5	9	0,5	0	0	0	4,5	3,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2,5	9		
FLAN-7	0	9	2,3	0	0	0	0	2,3	0	0	1,7	2,3	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
FLAN-8	0	9	1	0	0	0	0	0	0	0	3,5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
EL2-5	6	0	1	2,5	3,5	0	0	0	4	0	0	0	4	0,5	0	0	0	1,5	0	0	0	0	1	0	0	1,5	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0		
EL2-7	3,5	0	1	3,5	0	0	0	0	4	1	1	0	4,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,5	0	0	0	1,5	0	0	0	0	3,5	0		
EL2-8	2,5	0	1	0	0	0	0	0	4,5	2,5	0	0	4,5	0	1	0	0	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,5	0		
EL1-5	3,4	0	1	0,6	0	1,4	0	0	0	0	0	0,6	0,6	0,6	0,6	0	0	0	0,6	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	3,4	0		
EL1-7	7,5	0	2	1	0	3,5	0	1	0	1	0	0	1	0,5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7,5	0		
EL1-8	8,5	0	3,5	3,5	0	7,5	0	0	0	1	0	0	0	0,5	0,5	0	0	3,5	3,5	0	0	0	0	0	2,5	3,5	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	8,5	0		

	8,5	0	2	5	0	6	2,5	0	0	0	0	0	0	0,5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,5	0	0	2,5	0	0	0	0	0	0	
KL1-7	7	0	0,5	4	0	7,5	0	0	0	1	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
KL1-8	4	0	0	3,5	0	8	0	0	0	1	0	0,5	0,5	0	0	0	0	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
KL2-5	9	0	0,5	6,5	2	5	2	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5	1	0	0	0	0	0	0	
KL2-7	5	0	0	6	0	6	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
KL2-8	5	0	0	2,5	3,5	4,5	0	0	0	1,5	0	0	0	0,5	0	0	0	6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
WKR-5	1,7	0	0,7	0	5	0	7,3	2,3	0	0	0	0,7	0	0	0	1,7	0	0	0	4,3	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,7	0	
WKR-7	4,5	4,5	2	0	5	0	0	1	0	0	1	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	2,5	0	0	0	0	1	2,5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
WKR-8	0	4,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
WD-5	5,5	8,5	1	1,5	3,5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
WD-7	0	4,5	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
WD-8	0	9	1	0	0	0	0	1,5	0	0,5	0	1,5	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LD1-5	6,5	0	7	1,5	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	6	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	
LD1-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
LD-8	8,5	0	4	0	0	0	0	2	0	0,5	0	0	0	1	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LD2-5	8	0	1,3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,3	0,7	0	0	0	0	1,7	0	0	0,7	0	0,7	0	6	0	0	0,7	1	0	0	0,7	0	0	
LD2-7	9	0	0	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	
LD2-8	9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	1,5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
PH-5	7	7,5	2,5	0	0	0	2,5	1,5	0	1	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
PH-7	5	9	0,5	0	0	0	0	0	0	1,5	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PKH-7	2,5	9	3,5	0	2,5	0	0	1	0	0	0	1	0	0,5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
PKH-8	3	8,5	4,5	0	0	0	0	1	0	0	3,5	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
PKR-5	1,5	5	2,5	0	6,5	0	5	5	0	0,5	3,5	1	0	1	2,5	2,5	0	0	2	3	2,5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,5	
PKR-7	2,5	7	0	0	0	0	0	1	0	0	4,5	2	0	1	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PKR-8	0	7	2	0	0	0	0	1	0	0	4,5	1,5	0	1	0	0	1	0	0,5	0	0	0	0	0,5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0,5	1	0	
PSK-5	2,5	8	2,5	0	0	0	1,5	0	0	1	0	1	0	0,5	1	0	0	0	3	5,5	0	0	1	0,5	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	
PSK-7	6,5	8,5	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1,5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PSK-8	2,5	9	5,5	0	0	0	0	0	0	0	4	2,5	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PRIK-5	7	0	1,3	4,3	2	2,3	2,7	1	1	0	0	0	0	0	0,7	7,3	0	0	0,7	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1,7	0	0	
PRIK-7	7,5	0	1	6	3,5	5	2,5	0	0	2	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	
PRIK-8	8	5,7	1,3	5,7	1,7	0	0	1,7	0	1,7	0	0	0	0	0,7	0	0	1,7	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
RJ-5	6	6,5	2	1	0	0	0	3	0	1	0	1	0	0,5	2	0	1	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0,5	0	1	0	

RJ-7	5,5	0	4	2,5	8	0	0	0	0	2,5	1	0	0	1	1	0	0,5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
RJ-8	9	0	1,5	0,5	0	0	0	0	0	1,5	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0,5	0	0	
TER1-5	0	9	2,5	0	5	0	0	0	0	0	0	1	1,5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TER1-7	0	9	1,3	0	3,3	0	0	1,7	0	0	0,7	1,3	2,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,7	0,7	0	0	0	0	0	0	1,3	0	0	0	0	
TER1-8	0	9	0,7	0	1,7	0	1,7	0	0	0	0	0,7	2	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0,7	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TER2-5	3,5	9	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TER2-7	2,5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
TER2-8	0	9	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
WV-5	5	9	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
WV-7	7,5	7	1	0	5	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
WV-8	5,5	9	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
WSK-5	7,5	7,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
WSK-7	9	5	0	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	
WSK-8	8,5	6,5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

[illegible]

[illegible]

De eerste tabel geeft de opnamen van alle eerste plots weer, de tweede tabel de opnamen van de tweede plots. Doormiddel van een scheidingsteken en een nummer wordt de maand waarin de plot is gedetermineerd aangegeven. Voorbeeld: BOL3-5 is de opname van Bolderen 3 in de maand mei.

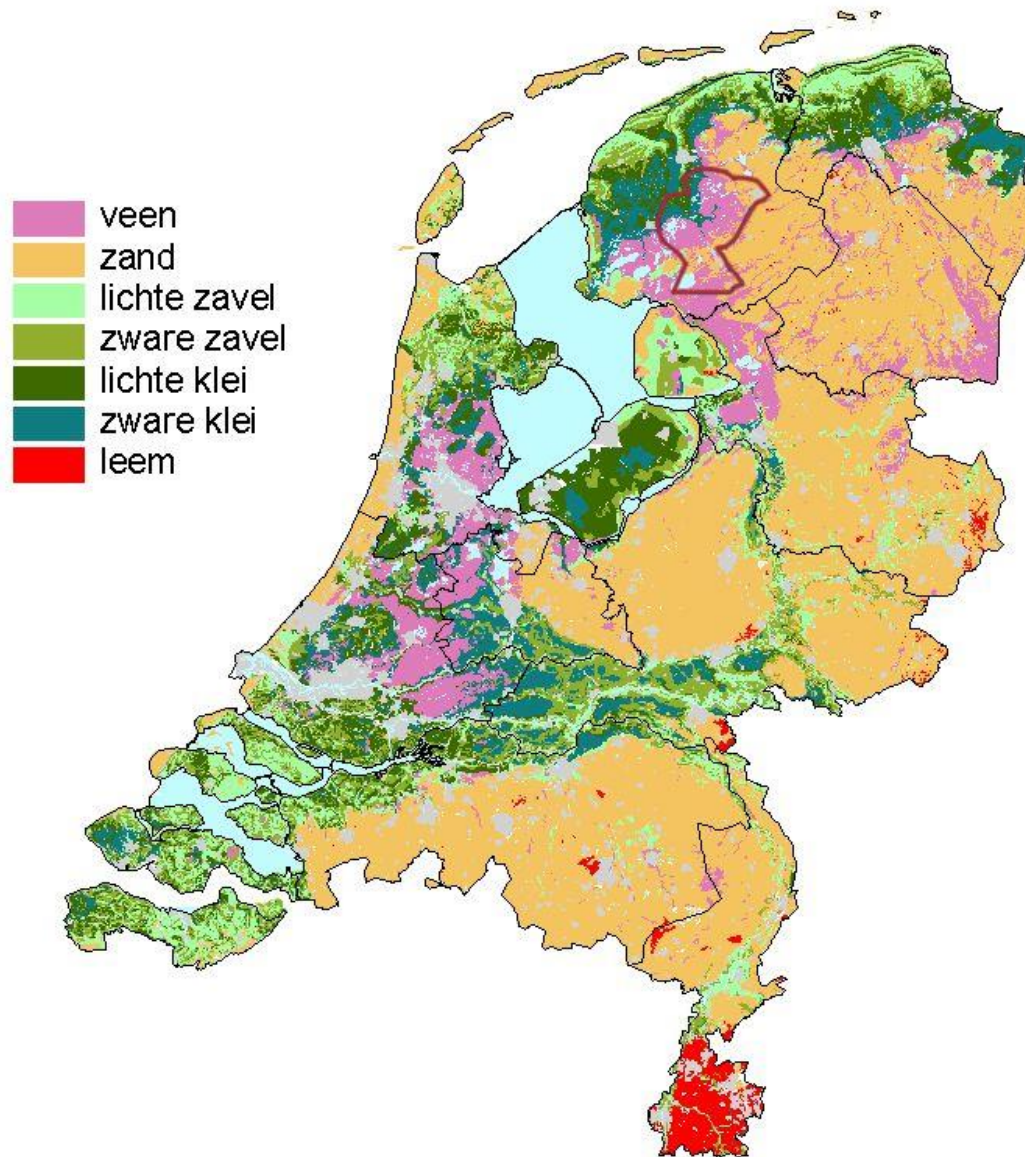
14 – Grassen

Hier worden de verschillende gevonden grassen genoemd en wat voor eisen ze aan de omgeving stellen.

Grassoort	Voedselrijkheid	Zuur/basisch	Nat/droog
Liesgras (Flora van Nederland, liesgras, sd)	Voedselrijk	Basisch	Nat
Geknikte vossenstaart (Flora van Nederland, geknikte vossenstaart, sd)	Voedselrijk	Vrij basisch	Vochtig tot nat
Fioringras (Wilde planten van Nederland, fioringras, sd)	Voedselrijk	Zuur tot kalkrijk	Vochtig tot nat
Zachte dravik (Flora van Nederland, zachte dravik, sd)	Matig voedselrijk	Licht basisch	Drogere grond
Bochtige smeie (Flora van Nederland, bochtige smeie, sd)	Voedselarm	Zuurdere grond	Drogere grond
Kropaar (Flora van Nederland, kropaar, sd)	Voedselrijk	Basisch	Drogere grond
Beemdlangbloem (Wilde planten, beemdlangbloem, sd)	Voedselrijk	Licht zuur	Vochtig tot nat
Mannagras (Flora van Nederland, mannagras, sd)	Voedselrijk	Basisch	Vochtig tot nat
Gewoon reukgras (Flora van Nederland, gewoon reukgras, sd)	Matig voedselrijk/arm	Licht zuur/basisch	Droog tot vochtig
Kamgras (Flora van Nederland, kamgras, sd)	Matig voedselrijk	Licht zuur/basisch	Droog tot vochtig

15 – Grondsoorten kaart

Grondsoortenkaart Nederland



Figuur 24. Grondsoortenkaart van Nederland, het onderzoeksgebied is met rood aangegeven. Schaal 1:50000. Bron: Alterra.