

clm



# Duurzaamheid en biodiversiteit landgoederen Amelisweerd en Rijnauwen

Rapport

Annemarie Dekker, Alice Blok en Estelle Vermeulen



Biodiversiteit



Monitoren

CLM-1119



Dit is een rapportage van CLM Onderzoek en Advies  
Maart 2023  
CLM-publicatienummer 1119

Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Auteurs: Annemarie Dekker, Alice Blok, Estelle Vermeulen

Foto omslag:  
Impressie van de landgoederen

CLM Onderzoek en Advies  
Gutenbergweg 1  
4104 BA Culemborg

Postbus 62  
4100 AB Culemborg

[www.clm.nl](http://www.clm.nl)  
0345-470700

**Duurzaamheid en  
biodiversiteit  
landgoederen  
Amelisweerd en  
Rijnauwen**

# INHOUD

<b>Samenvatting</b>	<b>5</b>
<b>1. Inleiding</b>	<b>20</b>
<b>1.1 Landbouw op de landgoederen</b>	<b>20</b>
<b>1.2 Gemeentelijke politiek</b>	<b>21</b>
<b>1.3 Na de duurzaamheidsscan van 2014</b>	<b>22</b>
<b>1.4 Eerste vraag</b>	<b>22</b>
<b>1.5 Tweede vraag</b>	<b>22</b>
<b>1.6 Leeswijzer</b>	<b>23</b>
<b>2. Interviews</b>	<b>24</b>
<b>2.1 Opzet interviews</b>	<b>24</b>
<b>2.2 Historie</b>	<b>24</b>
<b>2.3 Aard van de bedrijvigheid</b>	<b>25</b>
2.3.1 Grasland, bouwland en boomgaard	25
2.3.2 Melk- en vleesvee	25
2.3.3 Overige dieren	26
2.3.4 Overige activiteiten	26
<b>2.4 Agrarisch natuur- en landschapsbeheer (ANLb)</b>	<b>27</b>
<b>2.5 Mate van tevredenheid</b>	<b>29</b>
<b>2.6 Wat gaat er goed?</b>	<b>29</b>
<b>2.7 Wat gaat er minder goed?</b>	<b>30</b>
2.7.1 Politiek	30
2.7.2 Recreatie	30
2.7.3 Beperkingen	31
2.7.4 Vergrootglas	32
<b>2.8 Toekomst</b>	<b>32</b>

<b>2.9</b>	<b>Duurzaamheidsscan 2014</b>	<b>34</b>
<b>2.10</b>	<b>Beheerovereenkomst met de gemeente</b>	<b>35</b>
<b>2.11</b>	<b>Duurzame kringlooplandbouw</b>	<b>36</b>
<b>2.12</b>	<b>Natuurinclusieve landbouw</b>	<b>36</b>
<b>2.13</b>	<b>Biodiversiteit</b>	<b>39</b>
<b>2.14</b>	<b>Groene Contour</b>	<b>40</b>
<b>2.15</b>	<b>Nieuwe GLB en eco-regeling</b>	<b>41</b>
<b>2.16</b>	<b>Aan de gemeente</b>	<b>42</b>
<b>3.</b>	<b>Duurzaamheidsscan</b>	<b>45</b>
<b>3.1</b>	<b>Bedrijfsrouteplanner (BRP)</b>	<b>45</b>
<b>3.2</b>	<b>BRP-resultaten Hofstede Rhijnauwen</b>	<b>48</b>
3.2.1	Landbeslag	49
3.2.2	Stikstofoverschot	51
3.2.3	Fosfaatoverschot	51
3.2.4	Broeikasgassen	52
3.2.5	Diergezondheid	52
3.2.6	Ammoniakemissie	53
3.2.7	Economie	53
3.2.8	Arbeid	54
<b>3.3</b>	<b>BRP-resultaten De Zonnewijzer</b>	<b>54</b>
3.3.1	Landbeslag	55
3.3.2	Diergezondheid	57
3.3.3	Ammoniakemissie	57
3.3.4	Broeikasgassen	58
3.3.5	Stikstofoverschot	58
3.3.6	Fosfaatoverschot	58
3.3.7	Arbeid	59
3.3.8	Economie	60
<b>3.4</b>	<b>Gaia-biodiversiteitsmeetlat</b>	<b>60</b>
<b>3.5</b>	<b>Resultaten Gaia-biodiversiteitsmeetlat Hofstede Rhijnauwen</b>	<b>61</b>
3.5.1	Vergelijking 2014-2022	61
3.5.2	Vergelijking met de referentie	62
3.5.3	Bouwsteen 1: Vee, ras en gewas	63
3.5.4	Bouwsteen 2: Functionele teeltmaatregelen	63
3.5.5	Bouwsteen 3: Natuurgerichte teeltmaatregelen	63
3.5.6	Bouwsteen 4: Kleine- en lijnvormige natuur-elementen	64

3.5.7	Bouwsteen 5: Grote natuurelementen	64
3.5.8	Bouwsteen 6: Groen op het erf	64
<b>3.6</b>	<b>Resultaten Gaia-biodiversiteitsmeetlat De Zonnewijzer</b>	<b>64</b>
3.6.1	Vergelijking 2014-2022	65
3.6.2	Vergelijking met de referentie	65
3.6.3	Bouwsteen 1: Vee, ras en gewas	66
3.6.4	Bouwsteen 2: Functionele teeltmaatregelen	66
3.6.5	Bouwsteen 3: Natuurgerichte teeltmaatregelen	67
3.6.6	Bouwsteen 4: Kleine- en lijnvormige natuurelementen	67
3.6.7	Bouwsteen 5: Grote natuurelementen	67
3.6.8	Bouwsteen 6: Groen op het erf	68
<b>4.</b>	<b>Biodiversiteitsmonitoring</b>	<b>69</b>
4.1	Aanleiding: verlies en herstel van biodiversiteit	69
4.2	Doel biodiversiteitsmonitoring	70
4.3	Monitoringsplan	71
4.3.1	Monitoring van vogels – methode	74
4.3.2	Monitoring van vogels – resultaten	75
4.3.3	Monitoring van zoogdieren – methode	82
4.3.4	Monitoring van zoogdieren – resultaten	83
4.3.5	Monitoring van planten – methode	83
4.3.6	Monitoring van planten – resultaten	85
4.3.7	Monitoring van insecten – methode	92
4.3.8	Monitoring van insecten – resultaten	94
4.4	Conclusie en discussie	99
<b>Bijlagen</b>		<b>102</b>
<b>Bijlage 1:</b>	<b>Vragenlijst interviews</b>	<b>103</b>
<b>Bijlage 2:</b>	<b>Bedrijfstelplannen</b>	<b>105</b>
<b>Bijlage 3:</b>	<b>Coördinaten transecten en telcirkels</b>	<b>107</b>
<b>Bijlage 4:</b>	<b>Scorelijsten voor alle soortgroepen</b>	<b>109</b>
<b>Bijlage 5:</b>	<b>Resultaten vogels</b>	<b>114</b>
<b>Bijlage 6:</b>	<b>Resultaten zoogdieren</b>	<b>116</b>
<b>Bijlage 7:</b>	<b>Resultaten planten</b>	<b>117</b>
<b>Bijlage 8:</b>	<b>Resultaten insecten</b>	<b>120</b>



# SAMENVATTING

**De gemeente Utrecht streeft naar een duurzame, natuurinclusieve kringlooplandbouw op de landgoederen Oud en Nieuw Amelisweerd en Rhijnduinen. Hier pachten twee bedrijven de landbouwgrond, Hofstede Rhijnduinen en de Zonnewijzer. CLM heeft op beide bedrijven de duurzaamheidsscan die in 2014 uitgevoerd is herhaald, in combinatie met interviews en een biodiversiteitsmonitoring.**

## Interviews

### **Omvang, ligging en historie**

Op basis van de interviews kan een beeld geschetst worden van beide pachtbedrijven. Hofstede Rhijnduinen pacht een areaal van 50 ha. van de gemeente, De Zonnewijzer heeft 61,11 ha. in beheer. Beide bedrijven hebben percelen in gebruik zowel ten Noorden als ten Zuiden van de Kromme Rijn. Voor beide ondernemers is de boerderij al lang in de familie, bij De Zonnewijzer is dat sinds 1914 het geval, bij Hofstede Rhijnduinen gaat het inmiddels om de achtste generatie. De familie is hier al actief sinds 1782.

### **Melkveebedrijven met bedrijfsmatige nevenactiviteiten**

Beide pachters zijn in de eerste plaats melkveehouder. Naast een stuk of 90 melkkoeien, hebben zij ook jongvee en weidekoeien. Dit zijn koeien die, als zij geen melk meer geven, worden afgeweid voor het vlees.

Naast deze hoofdtak hebben beide bedrijven ook bedrijfsmatige nevenactiviteiten. Hofstede Rhijnduinen heeft een boomgaard met appels en peren, waarvoor het nog 1,5 ha. pacht van een derde. De Zonnewijzer ontvangt wekelijks schoolklassen, organiseert kinderfeestjes en begeleidt ca. 15 vrijwilligers bij het werken op de boerderij. Op beide bedrijven worden producten aan huis verkocht.

### **Beheeractiviteiten binnen het ANLb**

Beide bedrijven hebben beheerpakketten afgesloten binnen het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb). Beide beheren een poel en meer dan 6 respectievelijk 7 ha. aan botanische weiderand. De Zonnewijzer is twee jaar geleden bovendien gestart met een botanisch hooiland op 7,5 ha. Met uitzondering van de poel, zijn alle ANLb-pakketten pas sinds een paar jaar afgesloten. Volgens een van de ondernemers werd er vanuit de gemeente een lichte druk op hen uitgeoefend om dit te gaan doen. De agrariërs staan op dit moment achter de beheeractiviteiten die zij binnen het ANLb doen. Ze vinden dit inpasbaar in hun bedrijfsvoering. Het beheer van knotbomen binnen het

ANLb lijkt echter niet te kunnen worden gecontinueerd, omdat het knotten door de gemeente gedaan wordt. De ondernemers willen graag met de gemeente in gesprek om te kijken voor welke houtige elementen zij wel een pakket kunnen afsluiten.

### **Positief**

De pachters proberen het beste te doen binnen de mogelijkheden van het gebied en zijn redelijk tevreden met hoe dat gaat. De melkproductie is lager dan voor een gemiddeld gangbaar bedrijf. Daar nemen ze genoeg mee. Op de landgoederen gaat het niet puur om productie.

De Zonnewijzer merkt dat door het kruisen van rassen hun koeien stabiel en gezonder zijn. Ook de educatieve tak van het bedrijf loopt goed.

### **Knelpunten**

De ondernemers benoemen vier knelpunten.

1. **Overheidsbeleid:** door alle (aanstaande) wijzigingen in het beleid van de verschillende overheden weten de ondernemers niet waar zij aan toe zijn. Zeker na de lancering van de nieuwe stikstofplannen door het kabinet op 10 juni van dit jaar, waarin 47% stikstofreductie beoogd werd voor dit gebied, ervaren de pachters een grote mate van onzekerheid en weten daardoor niet goed hoe zij nog zelf een koers kunnen bepalen. Ook vanuit de gemeente Utrecht missen zij een stip aan de horizon.
2. **Recreatie:** de agrariërs ervaren veel belangstelling voor hun bedrijf, hun dieren en hun producten onder de vele bezoekers van de landgoederen. Tegelijkertijd merken zij dat de recreatiedruk enorm is toegenomen. Bij de planning van hun werkzaamheden moeten zij hier constant rekening mee houden. Ook ervaren zij dat onder een deel van het publiek onterechte negatieve beeldvorming ontstaat en, in enkele gevallen, zelfs vergaande bemoeizucht.
3. **Beperkingen:** de agrariërs hebben te maken met kleine, veelvormige en verspreid liggende percelen met bulten en kuilen en bomenrijen langs de kanten en bunkers en groepjes bomen erin. Door deze beperkingen kunnen zij alleen met kleine machines werken en moeten zij veel eigen arbeid inzetten. Door de verspreide ligging van de percelen en de drukte op de wegen en paden van het landgoed is weidegang 's avonds na het melken voor hen niet haalbaar.
4. **Vergrootglas:** de ondernemers hebben het gevoel dat zij in de politiek constant onder een vergrootglas liggen en alles wat zij doen steeds opnieuw getoetst moet worden. Daar lopen zij ook met dit onderzoek weer tegenaan.

### **De toekomst**

De ondernemers weten op dit moment niet wat zij van het Rijk (stikstof-aanpak), de Provincie (Groene Contour en NNN) en de gemeente kunnen



verwachten. Ook stond tijdens het onderzoek de derogatie ter discussie, die inmiddels inderdaad door de EU is beëindigd.

Ondanks alle onzekerheid over het beleid van verschillende overheden en de consequenties voor hun eigen bedrijf, hebben de ondernemers wel plannen voor de toekomst. Tijdens de interviews gaf Hofstede Rhijnauwen aan nog wel iets te willen groeien, het jongvee graag naar huis te willen halen en ook graag meer eiwit van eigen land te willen halen, maar ook de ANLb-activiteiten voort te willen zetten. De Zonnewijzer onderzoekt onder meer, in samenwerking met de Stichting Wij.land, de mogelijkheid om meer met klavers en kruiden te werken en gebruik te maken van de BoerenWijzer als tool om mogelijke verdere stappen naar duurzame of regeneratieve landbouw. Ook overwogen zij om de educatieve mogelijkheden uit te breiden en eventueel ook zelf melk te gaan verzuivelen tot kaas, yoghurt, kwark e.d. en deze producten aan huis te verkopen.

#### **Duurzaamheidsscan van 2014**

Beide bedrijven hebben veranderingen in hun bedrijfsvoering doorgevoerd sinds 2014, maar niet direct naar aanleiding van de duurzaamheidsscan.

Met de komst van een nieuwe stal is Hofstede Rhijnauwen overgegaan van buiten melken naar binnen melken en hebben de weidegang teruggebracht van 190 naar 170 dagen per jaar. Ze zijn ze gestopt met vleesvee. De botanische weideranden zijn er in 2020 bij gekomen.

De Zonnewijzer is meer educatie gaan doen, ze gebruiken geen varkensmest meer, hebben een sleufsilos gebouwd, hebben het stalklimaat verbeterd en ook meer aandacht besteed aan de inrichting van het erf. Ook is gestart met een pakket botanisch hooiland op 7,5 ha.

#### **Beheerovereenkomst met de gemeente**

De ondernemers hebben te maken met een pachtprijs die gebonden is aan de regionorm voor het Rivierengebied die is gebaseerd op het gemiddeld inkomen van boeren in dit gebied. Op de landgoederen halen de pachters, door verschillende beperkingen, niet het gemiddeld inkomen, maar betalen wel de normale pachtprijs. De beheerovereenkomst met de gemeente zien zij vooral als een tegemoetkoming van de gemeente voor de, voor hen relatief hoge pachtprijs.

In de beheerovereenkomst zijn drie beheerpakketten opgenomen: een beheerpakket verlengde weidegang, een beheerpakket ruige stalmest en een beheerpakket ganzenschade. Voor deze 'natuurinzet' ontvangen de ondernemers jaarlijks een vergoeding. De pachters vinden het fijn dat met de beheervergoeding hun inzet wordt beloond. De vergoeding van ganzenschade schiet in hun ogen echter tekort, aangezien zij jaarrond overlast door ganzen ervaren.

## Duurzame kringlooplandbouw

Het sluiten van kringlopen op bedrijfsniveau is op dit moment op beide bedrijven niet mogelijk.

Hofstede Rhijnauwen is, omdat het geen bouwland heeft waarop het zelf krachtvoer kan telen, voor krachtvoer aangewezen op de regio. Ook voor de aanvoer van dierlijke mest doen ze een beroep op burens. De kunstmest die op het bedrijf wordt gebruikt komt van verder weg.

De Zonnewijzer is qua krachtvoer meer grondgebonden, omdat het zelf maïs kan telen op 7,8 ha bouwland. Steeds dezelfde teelt op hetzelfde bouwland betekent tot hun spijt wel dat zij gewasbeschermingsmiddelen nodig hebben. De ondernemers van De Zonnewijzer hopen door bodemverbetering en door meer te werken met klavers en kruiden meer eiwit van eigen land te kunnen halen. Wat betreft de mest, moeten zij mest aan- en afvoeren omdat ze een te kleine put hebben, maar per saldo voeren ze, op een kleine hoeveelheid kunstmest na, geen mest aan of af.

## Natuurinclusieve landbouw (NIL)

Aan de hand van mogelijke NIL-maatregelen voor de melkveehouderij blijken de ondernemers een aantal maatregelen al toe te passen, zoals te zien is in onderstaande tabel.

Tabel 0.1 Overzicht natuurinclusieve maatregelen beide bedrijven

<b>NIL-maatregelen melkveehouderij</b>	<b>Hofstede Rhijnauwen</b>	<b>De Zonnewijzer</b>
<b>Blijvend grasland</b>	Alle graslanden zijn blijvend grasland.	
<b>Kruidenrijk grasland</b>	In de graslanden groeien 10-15 verschillende grassoorten en een aantal spontaan gekomen kruiden. Zeker 15% van het grasland wordt beheerd als botanische weiderand. De ondernemer heeft vragen over kruidenrijk grasland.	Er is op bijna 30% van het areaal grasland botanisch beheer (botanisch hooiland en 7 stroken botanische weiderand). Het bedrijf onderzoekt mogelijkheden om ook op andere graslanden meer met klavers en kruiden te werken.
<b>Weidegang</b>	Het bedrijf is, met de komst van de nieuwe stal, overgestapt van buiten in het land melken naar melken in de stal, waarmee een weidegang van 170 dagen/jaar nog haalbaar is (was 190 dagen/jaar).	Verlenging van de weidegang, bovenop de huidige 160 dagen/jaar, is, gezien de verspreid liggende percelen en het ontbreken van koeienoversteekplaatsen, niet haalbaar.
<b>Plas-dras</b>	Bij gebrek aan weidevogels is dit in dit gebied niet zinvol.	

<b>Grond-gebondenheid</b>	Het bedrijf is niet volledig grondgebonden als het gaat om eiwit van eigen land en mest. Omdat het bedrijf geen voedergewassen mag telen, kopen zij voer in. Ook voeren zij mest aan. Krachtvoer en mest komt wel uit de directe omgeving. Ook wordt nog kunstmest aangekocht.	Het bedrijf is voor een groot deel grond-gebonden. Vanwege de kleine mesttank wordt mest aan- en afgevoerd, maar netto staat de balans op 0. Het gebruik van kunstmest wordt teruggedrongen door meer in te zetten op klavers en kruiden.
<b>Bodemverbetering</b>	De bodem is volgens de ondernemers van goede kwaliteit. Het natte perceel bij de Kromme Rijn zouden ze liever natuurlijk willen houden, in plaats van in te zetten op bodemverbetering en maatregelen.	Het bedrijf bekalkt met eierschalen en laat maaisel liggen om het organische stofgehalte te verhogen.
<b>Verbeteren mestkwaliteit</b>	De ondernemers zien niet hoe zij meer kwaliteit uit de mest zouden kunnen halen. Zij rijden drijfmest uit met 40% water, zodat de stikstof beter opgenomen kan worden.	Beoogd wordt de mestkwaliteit te verhogen door dunne en dikke mest te scheiden. Door het indikken van de mest is bovendien minder opslagruimte nodig en daarmee minder aan- en afvoer van mest.
<b>Landschapselementen</b>	Er is, gezien de ruime aanwezigheid van landschapselementen, geen behoefte om nieuwe aan te leggen. Wel willen de ondernemers graag met de gemeente in gesprek over het onderbrengen van landschapselementen in ANLb-pakketten en de taakverdeling qua beheer.	

### **Biodiversiteit**

Beide bedrijven geven aan belang te hechten aan de biodiversiteit op de landgoederen en daar zeker verder aan bij te willen dragen. Wel hebben zij vragen over de soorten die vooruitgeholpen moeten worden en de activiteiten die van hen verwacht gaan worden en of daar ook een goede vergoeding tegenover zal staan.

### **De Groene Contour**

De mogelijke ontwikkeling van nieuwe natuur op percelen die door de provincie tot de Groene Contour worden gerekend om deze vervolgens toe te voegen aan het NNN, zien de pachters al een bedreiging.

Ze vinden dat er veel op hen afkomt en dat er veel over in plaats van met hen wordt gesproken. Meer natuurinclusief werken is voor beide ondernemers bespreekbaar, maar wel steeds met oog voor een haalbare inpassing in de bedrijfsvoering.

### **Het nieuwe GLB**

Met het nieuwe GLB, dat in 2023 start, veranderen zowel de inkomensteun (pijler 1) als het ANLb (pijler 2).

Beide ondernemers vragen zich af hoe hun huidige activiteiten in het nieuwe systeem zullen uitpakken. Ook zijn vragen gesteld over de samenhang met veranderingen in de mestwetgeving.

Het gebruik van de eco-regeling en, in relatie daarmee, ook dat van het nieuwe ANLb zullen in de tweede helft van het project verder samen met de ondernemers, en voor zover zij dat willen, ook samen met hun plattelandscoaches worden opgepakt.

### **Aan de gemeente**

Hoofdzaak voor de ondernemers is voedselproductie. Natuur en biodiversiteit vinden ze daarnaast ook belangrijk. Omdat de bedrijven al minder productief zijn dan een gangbaar bedrijf, zijn ze bang om productie te moeten inleveren.

Beide pachtbedrijven zijn wel bereid om verdere aanpassingen te doen, maar willen duidelijkheid over de richting die overheden voor ogen hebben. Ze willen geen aanpassingen doen waar later weer op terugkomen wordt, ze willen niet steeds wisselingen in beleid.

Komt er duidelijkheid vanuit de gemeente, provincie, rijk en Europa, bij voorkeur voor een langere periode van 20-30 jaar, dan weten ze waar ze aan toe zijn en naar welke doelen ze toe moeten werken en ook, welke financiële waardering daartegenover zal staan.

Een van de ondernemers benadrukt nog het belang dat de keuzes die overheden maken op elkaar afgestemd moeten zijn. 'Die moeten samenhangen en samen een logisch en haalbaar pakket vormen.'

### **Duurzaamheidsscan: bedrijfsrouteplanner (BRP)**

Aan de hand van kengetallen voor acht duurzaamheidsthema's is met deze meetlat, op dezelfde wijze als in 2014, de duurzaamheid van beide bedrijven in beeld gebracht. De acht duurzaamheidsthema's zijn: economie, arbeid, diergezondheid, ammoniak, stikstofoverschot, fosfaatoverschot, broeikasgassen en landbeslag.

In spinnenwebdiagrammen en verschillende tabellen zijn de scores van beide bedrijven afgezet tegen gemiddelde scores van een zestigtal melkveebedrijven, die ook bij de duurzaamheidsscan van 2014 als referentie hebben gediend. De absolute gemiddelde scores zijn voor alle thema's steeds omgerekend tot een relatieve score, die steeds 2,5 bedraagt op een schaal van 0-5. Naarmate een bedrijf hoger scoort dan 2,5 (het gemiddelde van alle referentiebedrijven tezamen) presteert het op dit thema beter dan gemiddeld.

Beide bedrijven scoren, net als in 2014, het hoogst op het thema **landbeslag**, met resp. een 4,7 en een 4,9 is dat ver bovengemiddeld. Dit betekent dat zij een relatief klein oppervlak gebruiken om 100 kg melk te produceren. Belangrijkste verklaring hiervoor is het bijzonder lage aandeel krachtvoer in het rantsoen dat de melkkoeien krijgen aangeboden. Er zijn hierin slechts kleine veranderingen t.o.v. de situatie in 2014.

Hofstede Rhijnauwen scoort daarnaast ook ver bovengemiddeld op de thema's **stikstof** en **fosfaat**. Het stikstofoverschot is met een score van 4,3 in 2022 ten opzichte van 2,8 in 2014, sterk gedaald. Dit komt doordat er minder kunstmest is aangevoerd en het jongvee niet meer bij huis gehouden wordt. De fosfaatbalans pakt in 2022 iets minder gunstig uit dan in 2014, maar is met een score van 4,1 nog altijd ver bovengemiddeld. Dit komt met name doordat het grasland meer met drijfmest is bemest en er, door een lagere melkproductie in 2022, minder melk is afgevoerd.

Licht bovengemiddeld scoort Hofstede Rhijnauwen op de thema's **diergezondheid** en **broeikasgasemissies**. Voor wat betreft diergezondheid kwam het bedrijf iets lager uit dan de score in 2014 door een iets hoger gebruik van antibiotica. Daar tegenover staat een relatief hoge leeftijd van de veestapel. Op het thema broeikasgasemissies laat het bedrijf zien dat het in 2022 minder broeikasgassen heeft uitgestoten dan in 2014. Dit komt door het verminderde aandeel krachtvoer in het rantsoen, minder emissie tijdens beweiding en een lager kunstmestgebruik.

Op het thema **ammoniakemissie** scoort het bedrijf met een 2,0 een punt lager dan in 2014 en daarmee ook lager dan de gemiddelde score. Ammoniakemissies zijn gestegen omdat de koeien meer op stal stonden en het grasland sterker is bemest.

Op de thema's **economie** en **arbeid** scoort Hofstede Rhijnauwen ver beneden het gemiddelde. Arbeidsproductiviteit en inkomen zijn laag en zijn beide ten

opzichte van 2014 gedaald. Het bedrijf vraagt steeds meer inzet van eigen arbeid, terwijl de inkomsten tegelijkertijd teruglopen.

De Zonnewijzer scoort behalve voor **landbeslag** ook voor **diergezondheid** en **ammoniakemissie** bovengemiddeld en ook hoger dan in 2014. Voor het thema diergezondheid is de hogere score te verklaren uit het verminderd gebruik van antibiotica en de toenemende leeftijd van de veestapel. Op het thema ammoniak laat het bedrijf een lagere emissie zien door het verminderd gebruik van kunstmest en verlenging van de weidegang.

Net onder het gemiddelde scoort het bedrijf op de thema's **stikstof** en **broeikasgasemissies**, maar er is wel sprake van een verbetering t.o.v. de scores van 2014. Vooral de balans tussen aan- en afvoer van stikstof is sterk verbeterd, van een score van 1,2 in 2014 naar een 2,3 in 2022. Dit komt hoofdzakelijk omdat er in 2022 flink minder kunstmest is gebruikt ten opzichte van 2014. Daarnaast is er geen ruwvoer aangevoerd, terwijl dat in 2014 wel gebeurde. Voor wat betreft de broeikasgasemissies laat het bedrijf een lichte verbetering zien. Het stoot minder broeikasgassen uit dan in 2014 door het verminderd gebruik van kunstmest en een lager energieverbruik.

Op het thema **fosfaatoverschot** scoort De Zonnewijzer met een 1,2 veel lager dan gemiddeld, maar wel beter dan in 2014 toen de score nog 0,7 bedroeg. Het fosfaatoverschot is dus minder geworden en daarmee ook de belasting voor bodem, oppervlakte- en grondwater. De daling wordt met name veroorzaakt door toediening via drijfmest en het niet afvoeren van ruwvoer.

Ook op het thema **arbeid** scoort het bedrijf met een 0,8 ver beneden het gemiddelde, maar iets beter dan in 2014. Dat betekent dat ook De Zonnewijzer een arbeidsintensief bedrijf is. De arbeidsproductiviteit is licht verbeterd, mogelijk door de inzet van ca. 15 vrijwilligers. Voor het thema **economie** kon geen score worden bepaald, omdat de ondernemers nog niet alle benodigde gegevens beschikbaar hadden.

### Duurzaamheidsscan: Gaia-biodiversiteitsmeetlat

De Gaia-biodiversiteitsmeetlat bestaat uit een reeks (meerkeuze)vragen die bedoeld zijn om tot een biodiversiteitsscore per bedrijf te komen. Deze score geeft een indicatie van de mate waarin de ondernemer bijdraagt aan het scheppen van gunstige voorwaarden voor biodiversiteit.

De vragen hebben betrekking op zes bouwstenen:

1. vee, ras en gewas
2. functionele teeltmaatregelen



3. natuurgerichte teeltmaatregelen
4. kleine- en lijnvormige natuurelementen
5. grote natuurelementen
6. groen op het erf

De scores voor de twee onderzochte bedrijven worden steeds vergeleken met een gemiddelde score, die als referentie dient. Het gaat om een gemiddelde van ca. 450 melkveehouders. Een deel vult de meetlat in bij deelname aan een project, een ander deel doet dit uit eigen motivatie. De bedrijven in de database scoren gemiddeld 23% binnen een range van 15 en 35%. Slechts een enkel bedrijf scoort hoger dan 35%, met een maximum van 49%.

De twee onderzochte bedrijven scoren met respectievelijk 33 en 27% in 2022 relatief hoog en scoren beide hoger dan in 2014. In vergelijking met de referentie scoren de bedrijven bovengemiddeld op de bouwstenen functionele teeltmaatregelen, kleine en lijnvormige natuurelementen en groen op het erf. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat in de meetlat bij de vragen over kleine en lijnvormige natuurelementen wel gevraagd wordt naar de aanwezigheid van elementen, maar niet naar de mate waarin de agrariër het beheer van deze elementen zelf uitvoert. Op deze landgoederen hebben ondernemers veel te maken met natte en houtige landschapselementen die zij maar ten dele zelf beheren, maar waar zij wel steeds in hun bedrijfsvoering rekening mee moeten houden.

Voor Hofstede Rhijnauwen is de score tussen 2014 en 2022 toegenomen van 28 naar 33%. Het bedrijf laat op vier van de zes bouwstenen een hogere score zien dan in 2014. Opvallend is de verandering voor bouwsteen 4, 'kleine en lijnvormige natuurelementen' en nog meer nog voor bouwsteen 6, 'groen op het erf', waar het bedrijf ook in 2014 al uitzonderlijk goed op scoorde. Voor de bouwsteen 'grote natuurelementen' is geen verandering. De score blijft hier 0, omdat op dit moment geen van de percelen een natuurbestemming heeft. Alleen voor de bouwsteen 'vee, ras en gewas' scoort het bedrijf lager dan in 2014, maar nog altijd hoger dan de referentie.

Voor De Zonnewijzer is de score gestegen van 16% in 2014 naar 27% in 2022. Het bedrijf laat op vijf van de zes bouwstenen een hogere score zien. De Zonnewijzer scoort in 2022 hoger op de bouwstenen vee, ras en gewas, functionele teeltmaatregelen, natuurgerichte teeltmaatregelen, kleine- en lijnvormige natuurelementen en groen op het erf dan in 2014. Alleen voor de bouwsteen 'grote natuurelementen' is er geen verandering. Deze blijft op 0 staan, omdat op dit moment geen van de percelen een

natuurbestemming heeft. Wel staat een van hun hooilandpercelen op de kaart om in de toekomst aan het NNN te worden toegevoegd.

## Biodiversiteitsmonitoring

Tellingen van planten en insecten hebben plaatsgevonden langs transecten in drie verschillende habitats: intensief beheerde productiegraslanden, extensief beheerde botanische hooiland/weiderand en overgangszone houtig-grasland. Voor vogels en zoogdieren is geteld vanuit telcirkels in productieve en extensief beheerde percelen en langs hetzelfde transect in de overgangszone waarlangs ook planten en insecten zijn geteld. Daarnaast is gekozen voor een vogeltelling over beide erven.

### Vogels

In twee telrondes zijn er op beide bedrijven tezamen in totaal 515 vogels gespot, met ongeveer een gelijk aandeel van elk bedrijf. Van de 37 waargenomen vogelsoorten kwamen boerenzwaluw, spreeuw, grauwe gans en huismus, alle vogels die veelal in groepen leven, in de grootste aantallen voor. Ook veel voorkomend, zij het in iets minder grote aantallen, waren houtduif, wilde eend en vink.

**Niet waargenomen soorten**, die wel op de lijst met aandachtsoorten stonden, zijn: braamsluiper, grasmus, kerkuil, koekoek, ringmus, roodborst, roodborsttapuit, spotvogel, torenvalk, turkse tortel en zwartkop. Op één scholekster en één graspieper na zijn er ook geen boerenlandvogels waargenomen. In de graslanden werden vooral vogels van bos en struweel en watervogels waargenomen, naast een klein aandeel erfvogels.

Vanuit de telcirkels op de **intensief beheerde productiegraslanden** zijn 14 verschillende soorten waargenomen, waarvan 10 soorten bij beide voorkwamen. Bij Hofstede Rhijnauwen werden veel watervogels als grauwe gans en, in mindere mate, wilde eend aangetroffen. Daarnaast ook een aantal boerenzwaluwen. Op het perceel van De Zonnewijzer waren de waarnemingen meer gespreid over verschillende soorten. We zagen daar, in kleine aantallen, soorten als houtduif, winterkoning, nijlgans en zwarte kraai en enkele exemplaren koolmees, fitis, groenling, merel en staartmees.

Bij de tellingen op de **extensief beheerde percelen** werden bij Hofstede Rhijnauwen 16 verschillende soorten waargenomen, bij De Zonnewijzer 13 verschillende soorten, maar wel in grotere aantallen. 9 soorten werden op beide percelen gezien.

Op het hooiland van De Zonnewijzer zijn grauwe ganzen het meest waargenomen, in kleinere aantallen ook houtduif, merel, vink en zanglijster. In de botanische weiderand (en het aangrenzende grasland) werd de spreeuw het meest gezien, en, in kleinere aantallen, merel, zwarte kraai, boerenzwaluw, witte kwikstaart en watervogels als grauwe gans, kuifeend, meerkoet, nijlgans en wilde eend.

In de **overgangszone** van een houtig element naar grasland zijn, vergeleken met de andere habitats, de minste aantallen vogels waargenomen, 71 individuen, waarvan circa tweederde in de overgangszone bij Hofstede Rhijnauwen. Bij Hofstede Rhijnauwen werd de spreeuw het meest waargenomen, gevolgd door vink, houtduif, merel, winterkoning en zanglijster. Bij De Zonnewijzer werden enkele exemplaren geteld van vink, winterkoning, staartmees, tjiftjaf en enkele andere soorten. Het aandeel vogels van bos en struweel was in de overgangszone met 93% groot.

Op het **erf** zijn op beide bedrijven de meeste vogels waargenomen. Bij Hofstede Rhijnauwen springt de boerenzwaluw eruit, bij De Zonnewijzer de huismus en de spreeuw. Ook bij Hofstede Rhijnauwen werden redelijk veel huismussen gezien, een kleiner aantal spreeuwen en verder enkele exemplaren koolmees, vink, houtduif en zwarte kraai. Bij De Zonnewijzer werden ook nog redelijk wat exemplaren van de wilde eend gezien en ook boerenzwaluw en houtduif. Iets meer dan de helft van de op het erf waargenomen vogels waren ervogels, daarnaast waren ook hier bosvogels en een klein aantal watervogels aanwezig.

## Zoogdieren

Er zijn maar weinig zoogdieren waargenomen. In totaal gaat het om 5 hazen en 1 ree, die allen zijn waargenomen bij De Zonnewijzer. Tijdens de monitoring hebben we geen vos, das of kleine marterachtige als boommarter, steenmarter, hermelijn of wezel kunnen waarnemen.

## Planten

In de **intensieve productiegraslanden** zijn 10 verschillende soorten kruiden waargenomen (grassoorten niet meegerekend). Algemene kruiden als witte klaver en kruipende boterbloem waren hier veruit het meest abundant. In lage aantallen werden, vooral langs het transect bij Hofstede Rhijnauwen, ook soorten als paardenbloem en pinksterbloem waargenomen.

Op de **extensief beheerde percelen** zijn, op beide bedrijven tezamen, 17 verschillende soorten waargenomen. De botanische weiderand van Hofstede

Rhijnauwen was met 13 soorten rijker aan soorten dan het botanisch hooiland van De Zonnewijzer met 8 soorten. In het hooiland werd voor een aantal van deze 8 soorten wel hoge abundantiescores gehaald: witte klaver kwam voor in alle zes kwadranten en haalde een score van 44, kruipende boterbloem was hier met een abundantiescore van in totaal 36 in vijf kwadranten aanwezig. In lagere aantallen werden ook paardenbloem, pinksterbloem en gewone hoornbloem genoteerd.

In de botanische weiderand van Hofstede Rhijnauwen kwam naast witte klaver ook madeliefje voor en hondsdrif en een aantal ruigtekruiden als akkerdistel, braam, haagwinde en zevenblad. Deze soorten werden niet gezien in het botanisch hooiland.

Langs de transecten in de **overgangszone houtig-grasland** is de soortenrijkdom met 16 verschillende soorten praktisch net zo groot als langs de extensieve transecten. Een beperkt aantal soorten haalde hier hoge abundantiescores: hondsdrif, brandnetel en braam, alle planten met een voorkeur voor een stikstofrijke bodem.

Afgaande op een gebruikelijke indeling van **graslandtypen** lijken de onderzochte percelen te vallen in graslandfase 1: 'grassen-mix', omschreven als een grof mozaïek van productieve grassen met een aantal zeer algemene kruiden als kruipende boterbloem en witte klaver.<sup>1</sup> De botanische waarden van de gemeten transecten zijn daarmee beperkt. De kleibodems zijn echter van nature rijk, terwijl de botanische pakketten nog maar sinds 2020 zijn afgesloten. Daarnaast kan natuurlijk de bemesting en het maaibeheer een rol spelen.

Voor alle habitats tezamen valt op dat de totale abundantiescore van **belangrijke nectarplanten** op beide bedrijven vrijwel gelijk is. Vergelijken we alleen de graslandtransecten, dan zien we dat bij Hofstede Rhijnauwen meer waardevolle nectarleveranciers op het intensieve productiegrasland dan in de botanische weiderand. Bij De Zonnewijzer werden juist in het botanisch hooiland de meeste nectarplanten geteld. Dit transect haalde veruit de hoogste 'nectarscore' vooral dankzij de veel voorkomende witte klaver en kruipende boterbloem. Op Hofstede Rhijnauwen werden de meeste nectarplanten in de overgangszone geteld door de grote abundantie van hondsdrif en braam aldaar. Bij De Zonnewijzer was de abundantie van nectarbronnen laag, met hondsdrif als belangrijkste nectarleverancier.

---

<sup>1</sup> Van den Brink en Smit (2015), Veldgids Ontwikkeling van botanisch waardevol grasland. <https://edepot.wur.nl/336189>

Van bekende **ruigtekruiden** als akkerdistel, speerdistel, kleefkruid, braam, brandnetel, haagwinde, gewone berenklauw, ridderzuring en zevenblad, zijn vooral braam en brandnetel in grote aantallen aangetroffen. Andere ruigtekruiden haalden maar lage abundantiescores.

## **Insecten**

In totaal zijn bij de insectenmonitoring 164 insecten geteld, waarvan tweederde bij Hofstede Rhijnauwen. Alle vlinders en vrijwel alle hommels (met uitzondering van de aardhommelgroep) zijn tot op **soortniveau** gedetermineerd, voor andere insectensoorten is gewerkt met **verzamelcategorieën**.

In totaal zijn er 20 soorten/soortcategorieën waargenomen, 18 verschillende bij Hofstede Rhijnauwen en 14 verschillende soorten/soortcategorieën bij De Zonnewijzer.

Grasmotten (N=36) en gele zweefvliegen (N=30) waren veruit het meest voorkomend. Van alle waargenomen vlindersoorten is het klein koolwitje het meest gezien (N=11), met de kleine vos op de tweede plaats (N=7). Van alle hommelssoorten is de akkerhommel het meest waargenomen (N=7) met de weidehommel (N=6) op een goede tweede plaats. Onder de bijen overtrof het aantal honingbijen (N=16), het aantal wilde bijensoorten (N=5). In de groep zweefvliegen was de categorie gele zweefvliegen (N=30) veel meer aanwezig dan de bij- en pendelzweefvliegen (N=6).

Als we de **twee bedrijven met elkaar vergelijken** zien we dat er bij De Zonnewijzer meer dagvlinders waargenomen (N=17) dan bij Hofstede Rhijnauwen (N=9). Het gaat vooral om witjes. Bij Hofstede Rhijnauwen zijn veel meer grasmotten (N=28) en veel meer gele zweefvliegen (N=27) waargenomen dan bij De Zonnewijzer. De grasmotten waren vooral te zien in de botanische weiderand. Op dit bedrijf werden ook meer hommels gezien, met name op de bloeiende bramen in de overgangszone. De weidehommel en akkerhommel werden het vaakst genoteerd.

Sprinkhanen (N=5) zijn met name aangetroffen in het botanisch hooiland. Wilde bijen zijn alleen bij Hofstede Rhijnauwen gezien, niet bij De Zonnewijzer, en dan vooral in het productieve perceel.

Bij alle **niet waargenomen soorten**, die wel op de lijst met aandachtsoorten stonden, gaat het om vlinders. Op één klein geaderd witje na zijn er geen boerenlandvlinders waargenomen. Ook hebben wij tijdens de twee telrondes geen waarnemingen kunnen doen van andere blauwtjes en pages, andere soorten witjes (citroenvlinder, oranjetipje). Ook andere dagvlinders als dagpauwoog, gehakkelde aurelia en kleine vuurvlinder zijn niet

waargenomen, evenmin als dag-actieve nachtvlinders als gamma-uil en klaverspanner.

In de **intensief beheerde productiegraslanden** werden in op de beide bedrijven samen de minste insecten geteld, 27 bij Hofstede Rhijnauwen en 21 bij De Zonnewijzer.

Op het perceel van Hofstede Rhijnauwen zijn gele zweefvliegen het meest waargenomen (N=8), gevolgd door gelijke aantallen wilde bijen en honingbijen (beide N=4). In twee telrondes zijn ook enkele sprinkhanen, kleine koolwitjes, grasmotten en een akkerhommel waargenomen. Bij De Zonnewijzer zijn vooral vlinders als klein koolwitje, atalanta, kleine vos en een enkel groot koolwitje en distelvlinder waargenomen, daarnaast een klein aantal lieveheersbeestjes (N=4).

Langs het transect in de **extensief beheerde botanisch hooiland/weiderand** werden in de botanische weiderand van Hofstede Rhijnauwen meer insecten geteld dan in het botanisch hooiland van De Zonnewijzer. Op het eerstgenoemde bedrijf telden we een groot aantal grasmotten (N=18). De tweede meest voorkomende groep zijn de gele zweefvliegen (N=10). Verder zijn er enkele algemene dagvlinders gezien, een groot koolwitje, een atalanta en een kleine vos, 2 bij- en pendelzweefvliegen, een enkele hommelen en sprinkhaan. Langs het transect in het botanisch hooiland van De Zonnewijzer zijn soorten aangetroffen als grasmotten (N=5), sprinkhanen (N=4) en een paar steenhommelen en honingbijen, die nectar haalden bij de witte klaver.

In de **overgangszone** werden bij Hofstede Rhijnauwen de meeste insecten geteld, bij De Zonnewijzer de minste. Bij Hofstede Rhijnauwen waren ook hier veel gele zweefvliegen (N=11), maar vooral het grote aantal hommelen en ook honingbijen viel hier op. Vooral tijdens de eerste telling eind mei, konden zij hier nectar halen bij de vele op dat moment in bloei staande bramen. Bij De Zonnewijzer werden in de overgangszone niet veel insecten waargenomen: slechts enkele vlinders (distelvlinder, klein koolwitje, kleine vos), en een enkele grasmot, gele zweefvlieg en honingbij.

De resultaten van de insectentellingen wijzen niet op een grote soortenrijkdom of biomassa, al moeten we voorzichtig zijn met conclusies omdat er geen concrete referentie is en het aantal telrondes (2) beperkt was. Bij insectentellingen is het gebruik om minimaal vijf telrondes te doen, met voldoende spreiding in het seizoen. Met onze tellingen voor dit project in mei en juni 2022 kunnen we wel een eerste indruk geven. Een jaarlijks terugkerende monitoring zal een beter beeld geven van de insectenstand en eventuele ontwikkelingen hierin.



## Conclusie en discussie

Zonder een referentie of een streefbeeld is het lastig om antwoord te geven op de vraag of het nu wel of niet goed gaat met de biodiversiteit. Als de gemeente een streefbeeld zou opstellen, dan kunnen de resultaten van de monitoring daarmee worden vergeleken.

In vergelijking met raaigrasland (fase 0) is de graslandvegetatie diverser (fase 1). Van fase 2 of 3 is echter geen sprake. De belangrijkste verklaringen zijn: de rijke en zure bodem, de bemesting en het maaibeheer. Deze bevorderen de concurrentiekracht van grassen ten opzichte van kruiden.

Als de gemeente tot meer biodiversiteit wil komen in de vorm van een meer kruidenrijke graslandvegetatie die een geschikte(re) leefomgeving voor boerenlandvlinders en andere insecten biedt, dan adviseren wij over de volgende zaken met de pachters in gesprek te gaan en verdere keuzes te maken over:

- a. Welke mix van grassen, klavers en kruiden gewenst is (doelsoorten).
- b. De manier waarop de gewenste mix gerealiseerd kan worden (door verschraling of met doorzaai?).
- c. Indien gekozen wordt voor doorzaai, welk type grondbewerking daaraan voorafgaat.
- d. Eventuele inzet van kalk/gips om invloed uit te oefenen op de Ph-graad en eventueel op de mineralenbalans in de bodem.
- e. De toekomstige bemesting, beweiding en het maaibeheer.
- f. Eventuele meer geleidelijke overgangen tussen de houtige elementen en het grasland.

Als de gemeente biodiversiteit wil stimuleren 'met respect voor de bedrijfs-economische toekomst van de pachtbedrijven', zoals er in het coalitieakkoord is vastgelegd, dan adviseren wij de gemeente om allereerst kosten en baten van maatregelen/combinaties van maatregelen door te rekenen. Vervolgens adviseren wij om, daar waar kosten en baten niet in evenwicht zijn, op zoek te gaan naar mogelijkheden om de pachters bij een meer natuurinclusieve bedrijfsvoering ook financieel te ondersteunen.

# 1. INLEIDING

De Gemeente Utrecht streeft op de landgoederen Oud en Nieuw Amelisweerd en Rhijnauwen naar een duurzame, natuurinclusieve kringlooplandbouw. Ons is gevraagd om de duurzaamheidsscan zoals deze in 2014 voor beide agrarische bedrijven is uitgevoerd te herhalen, volgens dezelfde methodiek, zodat een vergelijking mogelijk is. Het onderzoek is deze keer wat breder van opzet. Naast de duurzaamheidsscan zijn interviews gehouden met beide familiebedrijven en heeft biodiversiteitsmonitoring plaatsgevonden op een aantal locaties. In dit hoofdstuk lichten we de aanleiding en opzet van het onderzoek toe.

## 1.1 Landbouw op de landgoederen

De landgoederen Amelisweerd en Rhijnauwen, eigendom van de gemeente Utrecht, zijn 240 ha groot. Bijna de helft van de grond is landbouwgrond. De landbouwpercelen worden gepacht door twee familiebedrijven (zie Figuur 1.1).

De twee bedrijven pachten de landbouwgronden van de Gemeente Utrecht. Voor Hofstede Rhijnauwen gaat het om een areaal van 50 ha, de Zonnewijzer heeft 61,11 ha in beheer. Beide hebben percelen in gebruik zowel ten Noorden als ten Zuiden van de Kromme Rijn.



Figuur 1.1 Verhouding natuur en landbouw op de Utrechtse landgoederen Oud en Nieuw Amelisweerd en Rhijnauwen.



### 1.3 Na de duurzaamheidsscan van 2014

In 2014 is een eerste duurzaamheidsscan uitgevoerd. Na deze scan heeft de gemeente Utrecht, op basis van de resultaten, gesprekken gevoerd met de ondernemers over mogelijkheden om verder te verduurzamen.

In 2018 is de gemeente gestart met het toekennen van een jaarlijkse 'beheervergoeding' aan de boeren in ruil voor extra 'natuurinzet'. In een beheerovereenkomst zijn de volgende drie beheerpakketten opgenomen:

- Beheerpakket verlengde weidegang  
De koeien gaan minstens 160 dagen per jaar minimaal 6 uur per dag de wei in. Voor de eerste 120 dagen ontvangen de ondernemers een vergoeding van de melkfafnemer, de extra 40 dagen worden vergoed door de gemeente.
- Beheerpakket ruige stalmest  
Een per bedrijf overeengekomen hoeveelheid ruige mest moet worden uitgereden voor het verbeteren van het bodemleven, het verhogen van de biodiversiteit en het beperken van de stikstofuitstoot.
- Beheerpakket ganzenschade  
Aangezien op de landgoederen ganzen niet mogen worden verjaagd, vergoed de gemeente de ganzenschade voor de percelen langs de Kromme Rijn waar schade door ganzen plaatsvindt.

In 2019 heeft de gemeente een onderzoek laten doen naar mogelijk aanvullende beheerpakketten die binnen het agrarisch natuur- en landschapsbeheer (ANLb) door de pachters afgesproken zouden kunnen worden. Naar aanleiding van dit onderzoek is de gemeente opnieuw met de ondernemers in gesprek gegaan en hebben beide ondernemers vanaf 2020 extra beheerpakketten afgesloten bij het agrarisch collectief Utrecht-Oost.

### 1.4 Eerste vraag

De eerste vraag in dit onderzoek luidt: hebben de extra 'natuurinzet' en de extra inspanningen voor het ANLb, geleid tot een meer duurzame vorm van landbouw en meer biodiversiteit op het landbouwgedeelte van de landgoederen?

### 1.5 Tweede vraag

De tweede vraag heeft te maken met het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) vanuit de EU waarvoor het Ministerie van LNV nog bezig is de Nederlandse invulling definitief te maken. Voor de agrariërs komt

er zowel een eco-regeling als een nieuw stelsel voor het ANLb. Beide zullen in 2023 ingaan.

De gemeente heeft ons gevraagd, waar mogelijk, de ondernemers te ondersteunen bij het voorsorteren op de keuzes die zij voor het nieuwe GLB zullen moeten gaan maken.

Ook gaan wij met de gemeente in gesprek over mogelijkheden om verduurzaming van de landbouw en biodiversiteit te versterken, met als uitgangspunt dat er een goede balans moet zijn tussen gevraagde inspanningen en de geboden beheervergoeding.

## **1.6 Leeswijzer**

In deze rapportage gaan wij alleen in op de eerste vraag. De tweede vraag zal worden opgepakt als er vanuit de rijksoverheid meer duidelijkheid is rond het nieuwe GLB. Voor de tweede helft van het onderzoek zal een aparte rapportage worden opgesteld.

In hoofdstuk 2 presenteren wij de opzet van de interviews met de ondernemers en de informatie die tijdens de bedrijfsbezoeken en de interviews met hen is verkregen.

In hoofdstuk 3 staan de opzet en de uitkomsten van het cijfermatige deel van de duurzaamheidsscan centraal.

In hoofdstuk 4 beschrijven we de voor de biodiversiteitsmonitoring gebruikte methodiek en de resultaten van de monitoring.





## 2. INTERVIEWS

**Tijdens de bedrijfsbezoeken en interviews hebben de ondernemers informatie met ons gedeeld over hun bedrijfssituatie, hun ervaringen met de duurzaamheidsscan van 2014, hun beheerinspanningen voor het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer, de pachtrelatie en beheerovereenkomst met de gemeente en hun ideeën over verdere verduurzaming en versterken van biodiversiteit op de landbouwpercelen van de landgoederen. Deze kwalitatieve informatie is belangrijk om de resultaten van de duurzaamheidsscan van 2022 te kunnen duiden en in een breder perspectief te plaatsen.**

### 2.1 Opzet interviews

Voorafgaand aan en als aanvulling op de cijfermatige analyse hebben met beide ondernemers twee gesprekken van meer dan 1,5 uur plaatsgevonden, steeds met beide partners in het bedrijf. De eerste interviews vonden plaats op 3 juni, de tweede op 20 juni.

De gesprekken zijn opgezet als diepte-interview aan de hand van een aantal hoofdvragen die structuur bieden aan het gesprek. Afhankelijk van de gegeven antwoorden is steeds doorgevraagd.

De gebruikte vragenlijst is als bijlage bijgevoegd (bijlage 1). Als gevolg van de nieuwe stikstofplannen is tijdens de tweede gesprekken ook gevraagd naar de reactie van de ondernemers op deze plannen.

In dit hoofdstuk presenteren we de informatie uit de interviews, deels ook met quotes.

### 2.2 Historie

Van oudsher is er agrarische bedrijvigheid op de landgoederen. Ooit waren er acht boerenfamilies actief, vandaag de dag zijn het er nog twee. Op de Zonnewijzer is de derde generatie actief. De eerste generatie startte hier in



1914. Op Hofstede Rhijnauwen gaat het inmiddels om de achtste generatie. De familie is hier al actief sinds 1782.

## 2.3 Aard van de bedrijvigheid

In de interviews is gevraagd naar de bedrijfssituatie: het agrarisch grondgebruik, de soorten vee en aantallen, overige dieren en overige activiteiten.

### 2.3.1 Grasland, bouwland en boomgaard

Beide bedrijven zijn primair actief als melkveehouder. In Tabel 2.1 is het grondgebruik weergegeven. 82% van de grond die zij gebruiken is grasland. De Zonnewijzer beschikt daarnaast over 7,8 hectare bouwland dat zij gebruiken voor de teelt van ruwvoer. Hofstede Rhijnauwen heeft die mogelijkheid niet.

Beide bedrijven hebben een boomgaard. Voor Hofstede Rhijnauwen vormt de 9 ha grote boomgaard (waarvan 1,5 ha wordt gepacht van een derde), een aanzienlijk deel in de bedrijfsvoering. Bij De Zonnewijzer gaat het om een kleine boomgaard van een halve hectare.

Tabel 2.1 Grondgebruik van de agrarische bedrijven (in ha)

	Hofstede Rhijnauwen	De Zonnewijzer	Totaal
<b>Blijvend grasland</b>	41	52	93
<b>Bouwland (maïs)</b>	0	7,8	7,8
<b>Boomgaard</b>	7,5	0,5	8
<b>Boomgaard (pacht van derde)</b>	1,5		
<b>Erf</b>	1,5	0,8	
<b>Totaal</b>	51,5 <sup>3</sup>	61,1	<b>112,6</b>

### 2.3.2 Melk- en vleesvee

Voor wat betreft het aantal melkkoeien valt op dat beide bedrijven praktisch evenveel melkkoeien hebben: circa 90 stuks (zie Tabel 2.2).

Hofstede Rhijnauwen heeft een vergunning voor 101 melkkoeien en zit daarmee niet aan zijn stikstofplafond, maar zou maar zou wel fosfaatrechten moeten aankopen om daadwerkelijk 101 melkkoeien te kunnen houden. Het bedrijf heeft ervoor gekozen zich nu te beperken tot 90 melkkoeien en de graslanden en het aan te kopen voer primair in te zetten voor deze

---

<sup>3</sup> 50 ha betreft gemeentegrond, 1,5 ha pacht de ondernemer van een derde partij.

melkkoeien. Het jongvee wordt uitbesteed. Net voordat ze afkalven worden ze naar de boerderij gehaald. Liever zouden zij het jongvee ook aan huis houden, maar dat is gezien de beperkte ruimte niet goed mogelijk.

De Zonnewijzer houdt zijn jongvee wel bij huis, maar zij beschikken ook over meer grasland.

Tabel 2.2 Soorten vee en aantallen.

Veesoort	Hofstede Rhijnauwen	De Zonnewijzer
Melkkoeien	90	91
Jongvee	-	45
Vleesvee	21	-

Hofstede Rhijnauwen houdt, naast het melkvee ook ca. 20 stuks vleesvee. Het gaat om weidekoeien die, als zij geen melk meer geven, worden afgeweid. Bij De Zonnewijzer wordt gewerkt met dubbeldoelkoeien van verschillende rassen en kruisingen daartussen. ‘Dit levert geen optimale melkproductie op, maar de koeien zijn wel sterker en gezonder. Deze koeien passen in het gebied. En we hebben minder vaak een veearts nodig’, aldus de ondernemers van De Zonnewijzer. De koeien leveren melk, maar kunnen daarnaast dus ook ingezet worden voor vleesproductie.

### 2.3.3 Overige dieren

Naast de koeien houden beide bedrijven nog andere dieren. Op Hofstede Rhijnauwen gaat het om een zeug met biggen en 22 schapen met lammeren. De Zonnewijzer heeft 2 pony's, een paar geiten, schapen, kippen en een pauw.

### 2.3.4 Overige activiteiten

Beide bedrijven verkopen ook boerderijproducten aan huis. Hofstede Rhijnauwen verkoopt fruit en vruchtensap, De Zonnewijzer verkoopt al sinds 5 jaar melk aan huis, sinds december hebben zij hiervoor een melktap.

Beide ondernemers doen dit met reden. Ze geven aan dat de verkoop aan huis belangrijk is voor de recreatieve waarde van de landbouw op de landgoederen en ook een educatieve functie heeft.

‘Bezoekers krijgen meer een gevoel bij het voedsel dat wij hier produceren. Als ze hier zijn en hier melk kopen, dan zijn ze zich er meer van bewust dat melk uit een koe komt.



Figuur 2.1 (melk)verkoop aan huis

In de supermarkt pakken ze gewoon een pak uit het schap. Hier staan ze er even bij stil wat erbij komt kijken om melk te maken', aldus één van de ondernemers.

Beide bedrijven merken ook dat de bezoekers van de landgoederen veel belangstelling hebben voor zowel de koeien, als alle verschillende dieren die zij huisvesten, op en rond de boerderij. Ze krijgen daarover ook veel vragen.

De Zonnewijzer organiseert educatieve activiteiten en kinderfeestjes. Voor de educatie zijn er vaste afspraken met twee scholen. Wekelijks komt er van beide scholen een groep meewerken op de boerderij om te leren over de dieren en het boerenbedrijf. Ook verzorgt het bedrijf regelmatig 'boerderijlessen' als een van de educatieboerderijen via Boerderij in de kijker.<sup>4</sup> Tevens doet het bedrijf mee met de Stichting Adopteer een koe. Daarnaast werken er, verdeeld over de week, ca. 15 vrijwilligers op het bedrijf.

## 2.4 Agrarisch natuur- en landschapsbeheer (ANLb)

Beide bedrijven hebben verschillende pakketten afgesloten voor het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) bij het Collectief Utrecht-Oost. Deze zijn weergegeven in onderstaande Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Pakketten ANLb 2022

ANLB-pakket	Hofstede Rhijnauwen	De Zonnewijzer
<b>Botanische weiderand</b>	6,39 ha	7,39 ha
<b>Botanisch hooiland</b>	-	7,5 ha
<b>Poel</b>	1 stuk	1 stuk
<b>Bomen</b>		62 stuks

Hofstede Rhijnauwen heeft eerder al 18 jaar meegedaan aan kantenbeheer, maar dat stopte ineens. De poel beheren zij sinds 1996. Het pakket voor botanische weideranden, voor in totaal 6,39 ha, randen van steeds 6 m breed om elk graslandperceel, hebben zij in 2020 afgesloten. 'Gemeente Utrecht kwam met deze 'vrijwillige verplichting'. Wij zijn akkoord gegaan om niet het risico te lopen de compensatievergoeding van de gemeente mis te lopen. Die vergoeding gaat niet over wat wij voor het ANLb doen, maar we voelden toch druk vanuit de gemeente. De gemeente wil graag vergroenen. Als dat voor ons inpasbaar is en er met ons over gesproken wordt, dan is het prima.'

<sup>4</sup> <https://boerderijindekijker.nl/project/boerderij-de-zonnewijzer/>

'De ondernemer vindt zijn inspanning voor de ANLb op dit moment inpasbaar. In de randen mogen geen bemesting of gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast. Er zit geen uitgestelde maaidatum op. De randen worden nu tegelijk met de percelen gemaaid.

'Nadeel van de randen is dat er minder afkomt en vooral ook minder eiwit. Die eiwitten moet ik ergens anders vandaan halen. Ook is er soms onkruiddruk vanuit de randen. Omdat we kleine percelen hebben, hebben we veel randen. Dat geeft inwaai van ongewenste kruiden, zoals bijvoorbeeld akkerdistels en ridderzuring.'



Figuur 2.2  
Botanische weiderand Hofstede Rhijnauwen

Hofstede Rhijnauwen ziet botanisch hooiland niet zitten. 'Dat kan voor ons niet uit. Dan hebben we echt een tekort aan eiwitten.'

De Zonnewijzer heeft eenzelfde pakket botanische weideranden, steeds 6 m breed langs elk perceel en op sommige percelen ook in het midden, waarbij er ook knotwilgen in de weideranden staan. De weideranden doen ze sinds 2018. Een poel beheren ze sinds 2015.

Sinds 2 jaar hebben ze bovendien een pakket afgesloten voor 7 ha botanisch hooiland, verdeeld over 2 percelen ten zuiden van de Kromme Rijn. In overleg met het collectief was dat mogelijk. 'Die percelen liggen verder van de boerderij en zijn daarom minder geschikt voor beweiding. Je kunt er niet steeds heen om koeien te halen en te brengen.' Op de hooilanden zit een maaidatum van 15 juni.

De Zonnewijzer heeft nog een pakket voor bomenrijen (knotwilgen), maar wil daar niet mee door. Het beheer van de bomen wordt vaak door de gemeente gedaan. Als de gemeente de bomen knot, kan De Zonnewijzer hier geen vergoeding meer voor krijgen.

Beide ondernemers voelen er niet voor om meer beheer van bomenrijen of andere houtige elementen in te passen op hun bedrijf, omdat er op de landgoederen als zoveel bomenrijen en bosjes staan. 'Wat moeten wij daar nu nog aan toevoegen?'

Bovendien hebben de bomen wel invloed op de bedrijfsvoering: 'Je moet er steeds omheen werken en ziet ook dat de grasgroei achterblijft door schaduwwerking en bladval en takken.'



Figuur 2.3 Impressie van het landgoed

Op de vraag 'hoe vindt u het om aan agrarisch natuurbeheer te doen?' reageert De Zonnewijzer als volgt: 'De botanische weiderand vraagt niet zoveel inspanning. Je hoeft er niet zoveel voor te laten, het past goed binnen ons bedrijf. Ook de late maaidatum op het hooiland past op dit moment goed. Je doet het uit eigen vrije wil, je moet het leuk vinden.'

## 2.5 Mate van tevredenheid

We hebben de ondernemers gevraagd hoe zij vinden dat het met hun bedrijf gaat en dat aan te geven met een cijfer op een schaal van 1-10. Hofstede Rhijnauwen geeft het eigen bedrijf een 8, De Zonnewijzer komt uit op een 7,5. Ze geven daarmee aan redelijk tevreden te zijn. Vervolgens is gevraagd aan te geven wat er in hun ogen goed gaat en wat er minder goed gaat. Dit geven wij weer onder respectievelijk 17 en 1.1.8.

## 2.6 Wat gaat er goed?

De ondernemers van Hofstede Rhijnauwen geven aan: 'We proberen het beste te doen met wat we hebben en kunnen in dit gebied. We willen dat de koeien gezond zijn, ze hoeven niet extreem productief te zijn. Waar je op een regulier bedrijf 11.000 liter per koe weghaalt, kom je hier niet verder dan 7.500-8.000 liter. Voor dit gebied ben ik daar wel tevreden mee.'

Op De Zonnewijzer geven de ondernemers aan dat het in de melkveehouderij goed gaat nu ze meer werken met verschillende rassen en kruisingen

daartussen. De koeien geven wat minder melk, maar zijn stabiel en gezonder. De educatieve tak van het bedrijf loopt ook goed. Naast de twee scholen die wekelijks met een groep op de boerderij zijn, komen er ook regelmatig groepen via Boerderij in de kijker. 'Ik ervaar het zelf als dat je midden in de maatschappij staat, doordat je het bedrijf en de dieren deelt met de maatschappij. De maatschappelijke verbondenheid die wij met deze activiteiten creëren is een rijke toevoeging aan ons bedrijf.'

## 2.7 Wat gaat er minder goed?

De ondernemers noemen vier zaken die in hun ogen niet zo goed gaan.

### 2.7.1 Politiek

Vóór de lancering van de nieuwe stikstofplannen door het kabinet op 10 juni jl. stelden de boeren al vraagtekens bij het beleid van de verschillende overheden en de veelvuldige wijzigingen in dat beleid. Over het rijksbeleid zegt een van hen: 'Minder eiwit aan je koeien geven, PAS-meldingen, een vergunning om je koeien naar buiten te doen, het wordt allemaal wel heel onzeker, hoe moet je zo je koers bepalen?' Over de Gemeente Utrecht zegt de ander: 'Het is moeilijk om zo afhankelijk te zijn van de politiek met elke vier jaar weer een ander college. Weet het college wel goed wat hier gebeurt? Wij worden vaak als vervuiler gezien. Concluderen ze niet te snel zonder te weten wat hier gebeurt? Wij missen een stip aan de horizon. Wat wil Utrecht nu?'

Na het bekend worden van de nieuwe stikstofplannen is er een nog grotere onrust onder de agrariërs op de landgoederen. 'Dit gebied staat op de kaart voor 47% stikstofreductie. Hoe willen ze dat gaan doen? In de Provincie Utrecht gaat het al om 4.000 boeren: gaan ze daar allemaal mee praten? Ze weten niet eens hoeveel PAS-melders er zijn!', aldus Hofstede Rhijnauwen. De ondernemers van De Zonnewijzer zijn ronduit boos en zien dit als nekslag voor de landbouwsector. 'De berekeningen kloppen niet en de modellen wijken af van de werkelijkheid. We zijn als sector al goed bezig. Heel veel goede initiatieven worden nu niet meegenomen. Wij doen het absoluut goed en proberen ook voor de omgeving iets te betekenen.'

### 2.7.2 Recreatie

De ondernemers hebben de indruk dat het de afgelopen 10-15 jaar qua recreatie beduidend drukker is geworden. Ze vinden het leuk dat mensen belangstelling hebben voor hun bedrijf, hun dieren en hun producten en zijn heel erg bereid om vragen te beantwoorden en mensen te betrekken bij wat zij doen. Tegelijkertijd merken ze dat er ook veel negatieve beeldvorming is: recreanten die zelf een veearts bellen, omdat ze denken dat dieren er slecht



aan toe zijn en hulp nodig hebben of een bezorgde brief naar de gemeente sturen waarin zij aangeven dat de koeien ongezond zijn, lijden en slecht verzorgd worden door de boeren en de gemeente vervolgens vragen om dierenartsen en inspecteurs in te zetten. Een van de ondernemers had een kalverweide buiten, omdat het voor koeien het fijnste is om buiten te kunnen afkalven. Omdat daar negatief op gereageerd werd, laten ze de koeien nu binnen afkalven. 'Voor de koeien is dat onrustiger, maar het wordt niet begrepen als we het afkalven buiten doen.'

De ondernemers geven aan zich 100% in te zetten voor diergezondheid en dierenwelzijn en er ook geen enkel belang bij te hebben dat niet te doen.

De intensieve recreatie op de landgoederen heeft ook voor de boeren tot gevolg dat zij steeds bij de planning van hun werkzaamheden moeten zoeken naar een tijdstip dat het relatief rustig is. 'Het is nu lastig om bij je percelen te komen en koeien te verweiden. Op veel momenten kun je niet van het ene naar het andere perceel. Je moet steeds in je planning rekening houden met de bezoekers. Je kunt niet gaan inkuilen op zaterdag. En er zijn ook risico's: wandelaars zijn de hoofdweggebruikers geworden, aldus een van hen.'

### 2.7.3 Beperkingen

Beide ondernemers geven aan veel beperkingen te ervaren die te maken hebben met hun ligging: ze hebben kleine, veelvormige percelen tot hun beschikking met bomenrijen erlangs en groepjes bomen en bunkers in hun percelen, waar bovendien bulten en kuilen in zitten. Vanwege deze beperkingen kunnen zij alleen met kleine machines werken en moeten zij veel eigen arbeid inzetten.



Figuur 2.4 Bunker in grasland

'Een loonwerker werkt met machines van 9-12 meter breed. Dat past hier niet. Gemiddeld maait een loonwerker ook 12 ha/uur, bij ons kom je op 7 ha/uur. Voor een loonwerker is het te onhandig maaien en wordt het ook te duur. We maaien alles zelf met een kleine machine, 2,5 m breed. Dat kost veel tijd, maar het past beter in het gebied. Met klein materieel hebben we ook meer zicht op bijvoorbeeld de reekalfjes die vaak lang in het land blijven zitten en niet zo

snel vluchten.’ Aldus een van de ondernemers. De ander zegt: ‘Ons bedrijf is extensief, maar wel heel arbeidsintensief. Je kan nooit in een keer maaien. Al die losse percelen, dat kost veel tijd.’

Een andere beperking heeft te maken met de verspreide ligging van de percelen. ‘We hebben niet al het land dichtbij huis. Het is hier heel anders werken dan op een bedrijf waar al het land om het bedrijf heen zit, vertelt een van de agrariërs. Een flink deel van de percelen ligt bovendien aan de zuidkant van de Kromme Rijn.

Beide bedrijven hebben een weidegang van minimaal 160 dagen per jaar. ‘In de ochtend breng je, na het melken, de koeien naar het land ’n ’s avonds, voor het melken, haal je ze weer op. En dat dus 160 dagen per jaar’, vertellen de ondernemers van De Zonnewijzer. De ondernemers van Hofstede Rhijnauwen leggen uit dat ze de koeien eerder 190 dagen per jaar buiten lieten grazen, maar nu ze met een nieuwe stal binnen melken in plaats van buiten melken zijn ze teruggegaan naar 170 dagen weidegang per jaar. ‘Het heen en weer brengen van de koeien kost enorm veel tijd. We hadden graag een brug over de Kromme Rijn willen realiseren, zodat de koeien ook zelf heen en weer kunnen lopen tussen de stal en de percelen ten zuiden van de Kromme Rijn, maar daar is geen vergunning voor afgegeven.’

#### 2.7.4 Vergrootglas

De agrariërs hebben het gevoel dat zij onder een vergrootglas liggen. Ze worden op de voet gevolgd door zowel politiek als bezoekers en krijgen met grote regelmaat te horen dat zij iets niet goed doen. Vanuit de overheid lijkt alles steeds weer getoetst te moeten worden. Daar lopen zij ook met dit onderzoek weer tegenaan.

‘De behoefte om steeds te onderzoeken en te toetsen doet vermoeden dat er geen vertrouwen in ons is. Wij proberen hier echt het goede te doen, licht een van de mensen van Hofstede Rhijnauwen toe.

## 2.8 Toekomst

De vraag: ‘Hoe kijkt u naar de toekomst?’ vinden de agrariërs lastig om te beantwoorden. Ze geven aan het niet duidelijk te vinden wat de Gemeente Utrecht nu wil. Ook zijn er veel vragen over plannen van de Provincie voor wat betreft de Groene Contour en het NNN en onzekerheid in verband met het rijksbeleid. Tijdens de interviews waren net de nieuwe stikstofplannen bekend geworden en kondigde bovendien de Europese Unie (EU) aan dat ook de derogatie waarschijnlijk zou komen te vervallen.<sup>5</sup> (Bij het definitief maken van

---

<sup>5</sup> Nederland heeft binnen de Europese Unie een uitzonderingspositie voor wat betreft het toepassen van dierlijke mest. Bedrijven die derogatie hebben mogen meer dierlijke mest

deze rapportage is de stapsgewijze afbouw van de derogatie inmiddels een feit.)

Naar de toekomst kijken is voor de agrariërs steeds sterk afhankelijk van hetgeen van overheidswege van hen gevraagd wordt. We hebben daarom gevraagd: Wat zou u zelf graag willen doen als er geen belemmeringen zijn?

De ondernemers van De Zonnewijzer noemen de volgende mogelijkheden:

- Het bedrijf wil verder gaan samenwerken met Wijland door meer te gaan werken met klavers en kruiden en ook de BoerenWijzer te gebruiken als tool om zicht te krijgen op mogelijke verdere stappen naar duurzame of regeneratieve landbouw.
- Een ander melksysteem (robot) zou mooi zijn. 'Maar dan heb je wel koeienoversteekplaatsen nodig om ervoor te zorgen dat de koeien vanuit al die verspreid liggende percelen zelf naar de stal kunnen lopen. Dat werkt hier eigenlijk niet.'
- Zelf melk verzuivelen tot kaas, yoghurt, kwark e.d. en deze producten aan huis verkopen.
- Educatieve activiteiten verder uitbreiden. Ze zouden graag een leslokaal bij de boerderij willen hebben om dagelijks buiten- en binnen-educatie aan te kunnen bieden.
- Ze zouden graag de kuilen verplaatsen, zodat deze minder in het zicht en dichterbij de boerderij komen te liggen.
- Ze denken ook aan een meer natuurvriendelijke manier van energie, maar dan zonder zonnepanelen of windmolens.

De ondernemers van Hofstede Rhijnauwen hebben voor de toekomst de volgende wensen:

- Ze willen graag ook het jongvee bij huis houden, 'maar dan kom je op ongeveer 100 melkkoeien en 50 stuks jongvee. Deze wens past mogelijk niet bij wat Utrecht wil', voegt de ondernemer toe. 'En we moeten afwachten wat de nieuwe stikstofregeling gaat doen, we zitten nu niet aan stikstofplafond', vertelt de ondernemer voorafgaand aan de lancering van de nieuwe stikstofplannen op 10 juni van dit jaar.
- De ondernemers hebben via de Provincie een Plattelandscoach die meedenkt. 'Er komt zoveel op ons af: de nieuwe eco-regeling en het ANLb. Wat zijn de financiële consequenties? Er komen zoveel lagen op

---

uitrijden dan de Europese norm toelaat. Tijdens de interviews was al aangekondigd dat de derogatie zou komen te vervallen. Bij het schrijven van deze rapportage is de afschaffing van de derogatie inmiddels een feit en zullen ondernemers stapsgewijs hun dierlijke mestgift moeten terugbrengen.

de percelen te liggen, dat het niet meer te overzien is wat er voor ons haalbaar is en hoe dan.'

- Zoals het nu gaat willen ze door met de ANLb. 'Maar als weideranden mestplaatsingsruimte gaan kosten, dan wordt het anders.'
- Ze zouden ook graag meer eigen eiwitten willen telen, bijvoorbeeld veldbonen, maar de pachtovereenkomst geeft daartoe geen mogelijkheden. 'De graslanden zijn blijvende graslanden. Er mag niet worden gescheurd en geen kerende grondbewerking worden uitgevoerd. We hebben ook geen perceel waar we mais mogen telen. Mogelijk willen we in de toekomst voedergewassen telen in (een deel van) de boomgaard. Daar zitten niet dit soort beperkingen op.'

## 2.9 Duurzaamheidsscan 2014

De ondernemers van De Zonnewijzer kunnen zich de duurzaamheidsscan van 2014 niet goed herinneren. Ze weten nog dat ze er qua ammoniak en arbeid slecht uitkwamen. 'Ammoniak komt doordat we extensief zijn en het aantal liters melk gedeeld wordt door het aantal hectares. Hetzelfde geldt voor arbeid. Wij moeten veel arbeid in zetten omdat de percelen onlogisch zijn en niet makkelijk beheerd kunnen worden.'

Ze hebben zeker sindsdien dingen in hun bedrijfsvoering veranderd: 'we zijn meer educatie gaan doen, gebruiken geen varkensmest meer, hebben in 2020 een sleufsilo gebouwd, hebben het stalklimaat verbeterd door een muur weg te halen waardoor er meer luchtventilatie is, hebben het aanzien van het erf verbeterd door o.a. de stal in de beits te zetten, er is een geitenweide bijgekomen met een wandelpad voor de wandelaars en de hooistal zijn we nu aan het beitsen. We hebben vogelhuisjes geplaatst en een bijenhotel en erfbeplanting en hebben een boerderijwinkeltje met o.a. een melktap. We werken met meer verschillende koeienrassen. En we zijn twee jaar geleden gestart met 7,5 ha botanisch hooiland. 'Maar dit zijn we niet gaan doen naar aanleiding van de scan.'

De ondernemers van Hofstede Rhijnauwen zetten vraagtekens bij het onderzoek in 2014. Er werden destijds vier bedrijven met elkaar vergeleken: twee gangbare en twee biologische, waarvan een onderdeel van de Universiteit Utrecht. 'Is het wel eerlijk om zulke verschillende bedrijven met elkaar te vergelijken? En met cijfers gaan mensen makkelijk aan de lopen en bedenken er vervolgens zelf een verhaal bij. Maar is dat wel het echte verhaal?' Het onderzoek is voor hun zelf niet de aanleiding geweest om hun bedrijfsvoering aan te passen. 'We kwamen goed uit het onderzoek. Het spinnenweb was aardig in evenwicht.'

Er zijn wel aanpassingen geweest: 'de stal is erbij gekomen en we zijn gestopt met vleesvee. We zijn ons meer gaan richten op melkvee, het aantal is ook iets toegenomen. Door de nieuwe stal zijn we van buiten melken naar binnen melken gegaan, waardoor de weidegang ook terug is gegaan van 190 dagen naar 170 dagen per jaar. Ook zijn de botanische weideranden erbij gekomen, de gemeente wou heel graag dat wij dit gingen doen.'

## 2.10 Beheerovereenkomst met de gemeente

De ondernemers zien de beheerovereenkomst met de gemeente vooral als een tegemoetkoming voor de voor hun relatief hoge pachtprijs. In het jaar dat de vergoeding werd ingesteld was de pachtprijs ook net verdubbeld. De pachtprijs die de twee pachters betalen is gebaseerd op de regionorm voor het Rivierengebied, die gebaseerd is op het gemiddeld inkomen van boeren in dit gebied. 'Andere bedrijven in het Rivierengebied zitten in een gunstigere positie en kunnen daardoor meer verdienen. Wij hebben hier allerlei beperkingen waardoor wij niet zo intensief kunnen boeren. Door alle extra elementen, bomenranden, bunkers en ongelijke percelen kunnen wij minder grond daadwerkelijk gebruiken. We zouden eigenlijk een korting op de pachtprijs moeten krijgen, maar dat kan niet. De beheervergoeding vanuit de gemeente zien wij eigenlijk als een tegemoetkoming,' legt de ondernemer van Hofstede Rhijnauwen uit. De mensen van De Zonnewijzer geven ook aan dat de reguliere pachtprijs niet passend is bij hun extensieve manier van werken. 'Je betaalt dezelfde pachtprijs als een intensieve boer die een bedrijf heeft dat gunstiger ligt. En als andere boeren in de regio meer gaan verdienen, dan gaat ook bij ons de pachtprijs omhoog.'

Een van de agrariërs geeft aan dat de 'natuurinzet' die de gemeente vraagt goed inpasbaar is in de bedrijfsvoering. Dit zijn dingen die zij voor het afsluiten van deze beheerovereenkomst ook al wel deden, maar waar zij nog geen financiële waardering voor kregen. De ondernemers vinden het wel fijn dat de beheerovereenkomst met beheervergoeding er is. 'Het geeft wel rust', zegt de een. 'Het is fijn als onze inzet op deze manier beloond wordt', zegt de ander.

Over de vergoeding van de ganzenschade zeggen beide bedrijven dat het reëel is dat ze een vergoeding krijgen, omdat ze niets mogen doen om schade te voorkomen. Ze mogen bijvoorbeeld niet (ver)jagen. Beide ondernemers vinden echter dat de vergoeding niet in verhouding staat tot de schade. Ze ervaren jaarrond schade. 'Soms zitten ze wel met honderden op een stuk met vers gras', zegt een van hen.

## 2.11 Duurzame kringlooplandbouw

Er is gevraagd hoe de ondernemers denken over de gemeentelijke wens om te komen tot duurzame kringlooplandbouw.

Bij kringlooplandbouw gaat het vooral om het vee te voeren met gewassen die op eigen land (of in de directe omgeving) groeien en de mest van het vee op eigen land (of in de directe omgeving) te gebruiken. Voor zover er aan- of afvoer van voer of mest plaatsvindt, blijft dat beperkt tot de regio.

Hofstede Rhijnauwen zou naast eigen ruwvoerproductie ook een deel eigen krachtvoer willen kunnen telen. 'Dit haal ik niet op bedrijfsniveau, omdat ik geen kerende grondbewerking mag doen. We kopen een deel maïs aan en halen eiwitten uit brokken. Verder laat ik de aankoop van voer als aardappelen of bietenpulp afhangen van de prijs. Ik houd er dan wel rekening mee dat ik het voer van dichtbij haal. Liever zou ik zelf meer eiwitten telen.'

Dezelfde ondernemer zegt voor de invoer van mest ook een beroep te doen op naaste burens. Daarnaast maakt hij ook gebruik van kunstmest. Hij staat wel open voor kringlooplandbouw, zeker als er weer gebruik gemaakt zou gaan worden van de MINAS-boekhouding, waarin je alle mineralen beter in zicht hebt. De huidige pachtovereenkomst maakt het echter niet mogelijk om zelf naast het ruwvoer ook krachtvoer te telen.

Bij De Zonnewijzer wordt gezegd: 'We zijn bezig met bodemverbetering, met als doel om meer eiwit van eigen land te halen en meer bodemleven te krijgen. Als dat beter gaat hebben we hopelijk ook betere gewassen met misschien ook wel meer eiwit. We willen ook experimenteren met kruiden en klaver om zelf stikstof te binden.'

De ondernemer heeft 7,8 ha bouwland waarop hij maïs teelt. Hij zou liever niet steeds op hetzelfde perceel maïs willen verbouwen, maar alle andere percelen zijn blijvend grasland en daar is grondbewerking niet toegestaan.

'Hier moeten we wel spuiten tegen onkruid. De onkruiddruk is hoger, omdat we jaar in jaar uit maïs telen op hetzelfde perceel.'

Wat mest betreft wordt bij De Zonnewijzer mest aan- en afgevoerd. 'Onze put is te klein, dus wat we te veel hebben moeten we afvoeren en als we te weinig hebben moeten we aanvoeren. Maar per saldo voeren we niks in.' De ondernemers gebruiken nog wel wat kunstmest, maar proberen het gebruik terug te dringen door het zaaien van klaver.

## 2.12 Natuurinclusieve landbouw

Hier is de vraag gesteld: Hoe denkt u over natuurinclusieve landbouw (en de verschillende niveaus daarbinnen)? Bij deze vraag hebben we de publicatie



over Maatregelen Natuurinclusieve landbouw van Erisman et al. (2017) bij de hand gehouden, die de gemeente ook bij de start van dit project aan de ondernemers heeft toegestuurd.

Op deze manier konden we voorbeelden geven over de verschillende NIL-niveaus en de specifieke NIL-maatregelen voor de melkveehouderij die in deze publicatie worden genoemd, te weten:

- blijvend grasland
- kruidenrijk grasland
- weidegang
- plas-dras
- grondgebondenheid
- mestkwaliteit
- bodemverbetering
- goede bodemkwaliteit
- verbeteren mestkwaliteit
- landschapselementen

Bij De Zonnewijzer menen de agrariërs al redelijk natuurinclusief te werken, ze denken aan niveau 2-3. Ze vinden dat juist op de landgoederen natuur en landschap al goed in elkaar overlopen, er is geen strikte scheiding. Als zij op het eigen bedrijf de kringloop sluitend zouden kunnen maken, bijvoorbeeld met een grotere mesttank, dan zouden zij mogelijk niveau 3 kunnen halen. Het langslopen van de zes bovengenoemde NIL-maatregelen voor de melkveehouderij levert voor De Zonnewijzer het beeld van Tabel 2.4 op, op de volgende pagina.

Ook bij Hofstede Rhijnauwen schatten de ondernemers in dat zij al vrij natuurinclusief werken. Zij vragen naar het precieze streefbeeld van de verschillende overheden. 'Utrecht, provincie en het GLB moeten eerst duidelijkheid scheppen. Dan kunnen we aan de slag en kijken wat we waar gaan doen en voor hoe lang. We willen graag duidelijkheid voor een langere periode, 20 jaar, het liefst 30. In ieder geval een koers en duidelijke richtlijnen, zodat we weten waar we naartoe werken.'

Bij het langslopen van de bovengenoemde NIL-maatregelen geeft deze ondernemer aan dat hij deze maatregelen niet goed vindt aansluiten bij kringlooplandbouw. 'Als je kringlooplandbouw doet heb je alle hectares nodig om je kringloop rond te krijgen. Bij natuurinclusief ga je veel grond uit productie halen, ga je op je percelen werken met de natuur. Je krijgt dan je kringlopen qua voer en mest niet rond.' Het langslopen van de genoemde NIL-maatregelen leverde voor Hofstede Rhijnauwen het beeld in Tabel 2.5 op, op pagina 40.



Tabel 2.4 Overzicht natuurinclusieve maatregelen De Zonnewijzer

<b>NIL-maatregelen melkveehouderij</b>	<b>De Zonnewijzer</b>
<b>Blijvend grasland</b>	Alle graslanden op het bedrijf zijn blijvend grasland.
<b>Kruidenrijk grasland</b>	Op bijna 30% van het areaal grasland is er botanisch beheer (7,5 ha botanisch hooiland en 7 stroken botanische weiderand op in totaal 7,39 ha). Het bedrijf is, samen met Wijland, bezig om ook op andere graslanden meer te gaan werken met klavers en kruiden.
<b>Weidegang</b>	Verlengde weidegang, bovenop de huidige 160 dagen/jaar, is lastig vanwege de verspreid liggende percelen wat het vervoer, vier keer per dag, moeilijk maakt. Met koeien-oversteekplaatsen zou meer weidegang mogelijk zijn.
<b>Plas-dras</b>	Is in dit gebied niet zinvol, omdat hier geen weidevogels zijn. Plas-dras wordt ook meer ingezet op veen dan op klei.
<b>Grond- gebondenheid</b>	Het bedrijf is voor een groot deel grond-gebonden. Vanwege de kleine mesttank wordt er wel mest aan- en afgevoerd, maar netto staat de balans op 0. Er wordt nog wat kunstmest ingezet, maar dit gebruik wordt teruggedrongen door meer in te zetten op klavers en kruiden.
<b>Bodemverbetering</b>	Het bedrijf bekalkt met eierschalen en laat maaisel liggen om het organische stofgehalte te verhogen.
<b>Verbeteren mestkwaliteit</b>	Het bedrijf is bezig om bij de drijfmest dunne en dikke mest van elkaar te scheiden. In de dunne fractie zit meer stikstof in de dikke mest meer fosfaat. Dat is beter voor het land. Bovendien is er minder opslagruimte nodig, omdat de mest is ingedikt.
<b>Landschaps- elementen</b>	Het bedrijf heeft nu een beheerpakket voor 62 knotwilgen. Het wil graag afstemmen met de gemeente over het beheer van de knotwilgen en een eventuele bijdrage aan het beheer van andere, al op de landgoederen aanwezige landschapselementen. Er is geen behoefte om nieuwe landschapselementen aan te leggen, omdat deze op de landgoederen ruimschoots aanwezig zijn.

Tabel 2.5 Overzicht natuurinclusieve maatregelen Hofstede Rhijnauwen

<b>NIL-maatregelen melkveehouderij</b>	<b>Hofstede Rhijnauwen</b>
<b>Blijvend grasland</b>	Alle graslanden op het bedrijf zijn blijvend grasland.
<b>Kruidenrijk grasland</b>	In de graslanden is, tussen de 10-15 verschillende grassoorten, een aantal kruiden spontaan gekomen. Zeker 15% van het grasland wordt beheerd als botanische weiderand.  De ondernemer vraagt zich af hoelang het duurt om in blijvend grasland met doorzaaien kruidenrijk grasland te krijgen, of daar voldoende eiwit in zit en hoe het dan zal gaan met de onkruiddruk.
<b>Weidegang</b>	Het bedrijf is, met de komst van de nieuwe stal, overgestapt van buiten in het land melken naar in de stal melken, waarmee een weidegang van 170 dagen/jaar nog haalbaar is (was 190 dagen/jaar).
<b>Plas-dras</b>	Is niet geschikt voor dit gebied.
<b>Grond- gebondenheid</b>	Het bedrijf is niet volledig grondgebonden als het gaat om eiwit van eigen land en mest. Omdat het bedrijf geen voedergewassen mag telen, kopen zij voer in. Ook voeren zij mest aan. Krachtvoer en mest komt wel uit de directe omgeving. Ook wordt nog kunstmest aangekocht.
<b>Bodemverbetering</b>	De bodem is volgens de ondernemers van goede kwaliteit. Zij beheren ook een perceel bij de Kromme Rijn dat best wel nat is. Dat zouden ze liever natuurlijk willen houden, in plaats van daar ook in te zetten op bodemverbetering en maatregelen.
<b>Verbetering mestkwaliteit</b>	De ondernemers zien niet hoe zij meer kwaliteit uit de mest zouden kunnen halen. Zij rijden drijfmest uit met 40% water, zodat de stikstof beter opgenomen kan worden.
<b>Landschaps- elementen</b>	Er zijn al zoveel landschapselementen, bomenrijen en slootkanten. Het bedrijf vindt het weinig zinvol om daar nog meer aan toe te voegen.

### 2.13 Biodiversiteit

Beide bedrijven geven aan belang te hechten aan biodiversiteit en daar zeker aan bij te willen dragen. Bij De Zonnewijzer is alles wat leeft op het erf en op het boerenland ook onderdeel van de educatie-activiteiten die zij aanbieden.

‘We vinden het zeker belangrijk, maar primair zijn we bezig met voedselproductie’, geven deze ondernemers aan. Op Hofstede Rhijnauwen zeggen de agrariërs: ‘Als wij als boeren weggaan uit dit stuk, dan zal er ook een heel stuk biodiversiteit verdwijnen. Zwaluwen bijvoorbeeld, zitten juist bij de boerderijen.’ Ze vervolgen: ‘We zijn, naast voedselproductie, altijd wel met biodiversiteit bezig. We zien zeker mogelijkheden, bijvoorbeeld in de vorm van stepping stones. Maar welke soorten wil je vooruithelpen? Eerder kregen wij het voorstel voor poelen voor de kamsalamander. Dan vragen we ons wel af: hoeveel moeten er komen en waarom moeten die hier? Het werk is al zo arbeidsintensief door alle beperkingen door de bomen en de bunkers, moeten we nu ook nog om een x-aantal poelen heen gaan werken? Ons kost het ook ruimte en wie gaat het beheer doen? Leg het niet alleen bij ons neer en zorg voor een goede financiële verwaarding.’

## 2.14 Groene Contour

Ca. 3000 ha in de Provincie Utrecht is in het Provinciale Natuurbeheerplan aangewezen als Groene Contour. In het ‘Akkoord van Utrecht’ is afgesproken om in deze zone stap voor stap steeds meer terreinen om te vormen naar natuur en deze toe te voegen aan het Natuur Netwerk Nederland (NNN).<sup>6</sup> Een groot deel van de percelen die de ondernemers pachten, op een perceel na alle gelegen ten Noorden van de Kromme Rijn, behoort tot de Groene Contour, zoals is weergegeven in kaartuitsnede (Foto 2.1) uit het Provinciale Natuurbeheerplan.

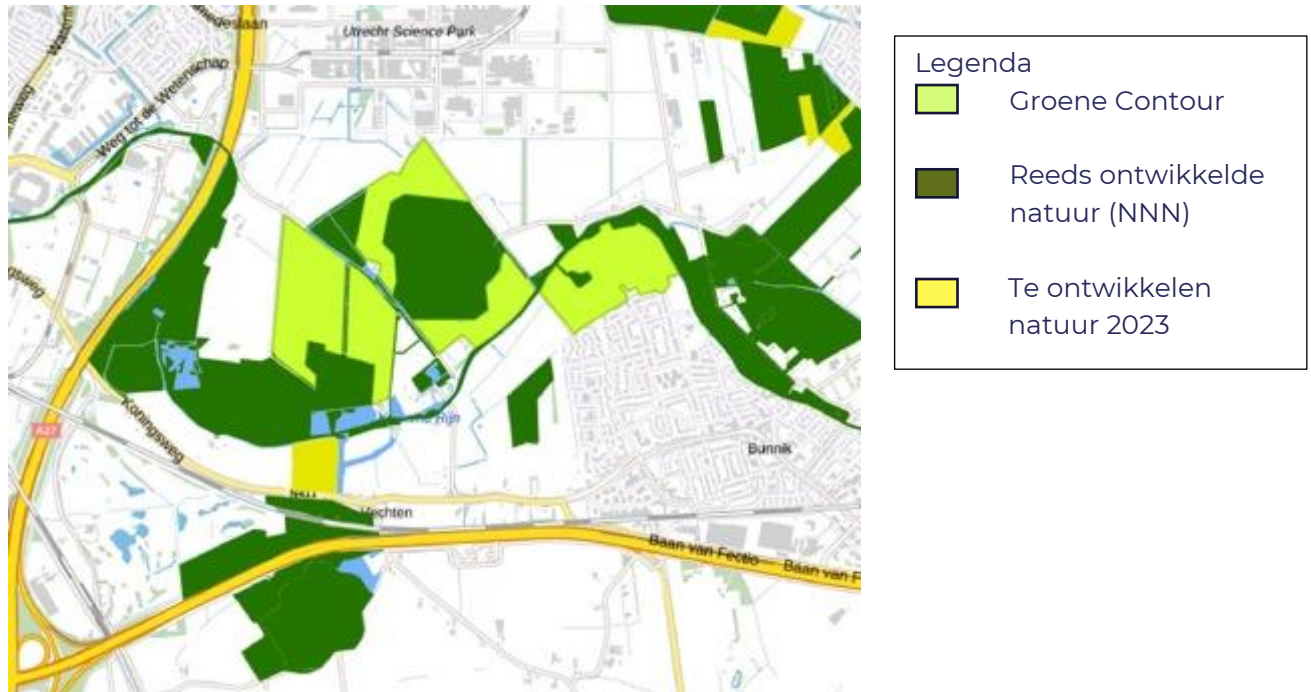
Tijdens de interviews hebben we gevraagd hoe de ondernemers kijken naar de Provinciale plannen voor de Groene Contour. In het provinciale natuurbeheerplan, waaruit een uitsnede is weergegeven op de volgende pagina (figuur 2.1), is met een lichtgroene kleur aangegeven welke percelen tot de Groene Contour worden gerekend. Voor het geelgekleurde perceel wordt nieuw te ontwikkelen natuur beoogd, om het te kunnen toevoegen aan het NNN. (Bij het definitief maken van deze rapportage is het geelgekleurde perceel toch weer onderdeel van de Groene Contour geworden.)

Bij Hofstede Rhijnauwen zeggen de ondernemers dat niet alleen de gemeente op hun afkomt, maar ook de Provincie. Ze vinden het belangrijk dat er met de boeren in plaats van over de boeren gepraat wordt. ‘Er is veel op te lossen door erover te praten.’ ‘Extra bijdragen aan natuurwaarden langs de randen van percelen valt over te praten, daar kan ik wel mee leven. We doen

---

<sup>6</sup> <https://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/natuur/ontwikkeling-van-nieuwe-natuur#groenecontour>

dat ook al door randenbeheer via het ANLb. Midden in een perceel of op driekwart van je perceel, dan gaat het bij ons mis, zeker omdat de percelen al zo klein zijn.'



Figuur 2.1 Kaartuitsnede uit het Natuurbeheerplan van de Provincie Utrecht 2022

Het geel gekleurde perceel in figuur 2.1 behoort tot de gronden die De Zonnewijzer beheert. 6,5 ha. Ze zien dit als ongunstig. 'Het is 6,5 ha. Waarschijnlijk mag het dan alleen hooiland worden. We missen dan een groot stuk productief land. Maar de Provincie heeft dit nog niet verteld, het staat alleen ingetekend op de kaart. Meer weten we eigenlijk niet.'<sup>7</sup>

'Om een stukje biodiversiteit in te bouwen in een gunstige bedrijfsvoering hebben we gekozen om het stukje hooiland verder weg van de boerderij te plaatsen. We streven wel naar meer natuur inclusief, maar dan op een manier die binnen onze bedrijfsvoering past.'

## 2.15 Nieuwe GLB en eco-regeling

Bij De Zonnewijzer hebben de agrariërs zich nog niet heel erg verdiept in de eco-regeling en het nieuwe GLB. 'We zijn wel bang dat als je al veel dingen goed doet, je niet meer zoveel nieuws op kunt pakken.'

<sup>7</sup> Het gaat hier om het geel gemarkeerd perceel op de kaartuitsnede uit het Provinciale Natuurbeheerplan.

De ondernemers van Hofstede Rhijnauwen hebben zijn al meer met de eco-regeling bezig, ook samen met hun plattelandscoach. Ook zij vragen zich af hoe natuurlijk zij eigenlijk al werken. Ze verwachten zeker in te kunnen stappen, maar weten nog niet of zij in de categorie brons, zilver of goud zullen gaan vallen. 'Een verlengde weidegang van 3000 uur per jaar (minimaal 180 dagen) wordt lastig', geven beide ondernemers aan. Dat betekent 's ochtends vóór het melken je koeien ophalen en ze na het melken weer wegbrengen. En d't 's avonds nog een keer. Met de huiskavels lukt dat nog, maar met de percelen verder weg is dat geen doen. Dan houd je ze to'h 's avonds liever bij huis.'

Over het nieuwe ANLb zeggen zij: 'Als we de weideranden niet meer tegelijk mogen maaien met het grasland en de weideranden ons ook mestplaatsingsruimte gaan kosten, dan wordt alles anders.'

We hebben tijdens de interviews toegelicht welk type eco-activiteiten waarschijnlijk in de eco-regeling met punten beloond zullen gaan worden. De definitieve eco-regeling is nog niet beschikbaar, vandaar de toevoeging 'waarschijnlijk'. Het gebruik van de eco-regeling en, in relatie daarmee, ook dat van het nieuwe ANLb zullen in de tweede helft van het project verder samen met de ondernemers, en voor zover zij dat willen, ook samen met hun plattelandscoaches worden opgepakt.

## 2.16 Aan de gemeente

Tot slot hebben we gevraagd wat de ondernemers nog aan de gemeente zouden willen meegeven. We volstaan hier met uitspraken die de ondernemers gedaan hebben, zonder overigens steeds te benoemen wie van de ondervraagden welke uitspraak heeft gedaan.

'We proberen steeds meer op een natuurinclusieve manier voedsel te produceren en onze footprint te verlagen. Onze voedselproductie staat wel op nummer 1. Natuur en biodiversiteit vinden we daarnaast ook belangrijk.'

'Door van alles te doen gaat de productie naar beneden en dat is jammer. We zitten hier op rivierklei, dat is hele rijke grond. Het is zonde om deze grond te willen verschralen om er natuur van te maken. Die verschraling met de daarbij behorende soorten werkt misschien beter op zandgrond. Hier kun je beter landbouw laten en landbouw is ook natuur.'

'De biodiversiteit hier is een samenspel tussen landbouw en natuur en deze gaan ook in elkaar over. Wij zijn niet alleen maar uitstoters, wij dragen bij.'

Eigenlijk is alles hier natuur. Fosfaat en stikstof zijn ook nodig in de natuur. Onze stal en onze gebouwen zijn ook nodig voor zwaluwen en vleermuizen.'

'We vragen ons af of de slootkanten, randen, houtwallen, bomen en de glooiende percelen ook meegenomen worden in de natuurwaarden.'

'Met zoveel dingen blijven we lang in onwetendheid en dan komt er pas laat duidelijkheid. Dat voelt oneerlijk. En dan doe je aanpassingen en dan komen ze er later weer op terug, dan werkt het toch weer niet, zoals met die emissie-arme vloeren bijvoorbeeld.'

'Er mag wel meer waardering zijn voor wat we doen.'

'We weten hoe het gebied werkt en werken er ook graag aan mee om te zorgen dat het mooi en goed blijft. Maar met al het verschillende en wisselende beleid wordt het wel heel lastig gemaakt.'

'We staan best open voor dingen, maar leg de financiën niet alleen op ons bordje.'

'Als je een keuze maakt, dan heeft dan consequenties. Trek je hier aan een touwtje, dan verandert er daar ook iets. In het beleid moet je keuzes op elkaar afstemmen. Die moeten samenhangen en samen een logisch en haalbaar pakket vormen.'

'Wij zijn ambassadeurs van het landgoed. Wat zouden de landgoederen zijn zonder landbouw? Wij zijn een visitekaartje voor het gebied. We laten bezoekers zien wat we doen, geven uitleg, beantwoorden vragen.' 'Bezoekers hechten veel waarde aan de landbouw, kijken uitgebreid naar de dieren. Daar hoeven ze geen toegang voor te betalen. Ze krijgen dit gewoon cadeau. Jammer is dat niet iedereen het waardeert en we ook van een aantal mensen te horen krijgen dat we het niet goed doen en niet goed voor onze dieren zorgen.'

'We moeten niet teveel belemmeringen krijgen vanuit de gemeente. Onze functie moet wel uitvoerbaar zijn. We zijn hier wel bedrijfsmatig bezig, dag en nacht.'

'Voor het stimuleren van bepaalde natuurlijke soorten, zoals de kamsalamander, zijn er meer opties. De Gemeente Utrecht heeft zelf ook percelen in beheer, waar bepaalde maatregelen t.b.v. natuur kunnen worden toegepast. Het hoeft niet allemaal op landbouwgrond.'

'Met de komst van de coördinator landgoederen, in de persoon van Martin Vastenhout, is de vertrouwensrelatie met de gemeente een stuk beter geworden. We hebben hier vanuit het gebied ook om gevraagd en het helpt.'

'Het geeft spanning dat er binnen de gemeente van alles mag qua maaibeheer bijvoorbeeld. En bij ons moet er dan zoveel, worden er regels gesteld. Dat geeft druk.'

'Het voelt oneerlijk dat wij pacht moeten betalen, terwijl wij het landschap beheren en bijdragen aan de beleving van het gebied. We geven ook een stukje educatie. De waardering is heel laag. Dat voelt wat stroef.'

'De monitoring van biodiversiteit die nu gebeurd is te mager om conclusies op te kunnen baseren. Deze monitoring zou een aantal jaren achter elkaar moeten plaatsvinden.'

'We liggen altijd onder een vergrootglas.'



## 3. DUURZAAMHEIDSSCAN

In 2022 is de duurzaamheidsscan, zoals die ook in 2014 is uitgevoerd, met behulp van dezelfde methodiek herhaald, zodat een vergelijking in de tijd mogelijk is. Met de bedrijfsrouteplanner (BRP) worden de twee bedrijven op acht duurzaamheidsthema's vergeleken met een gemiddelde score van melkveebedrijven uit 2014, die als referentie dient. De Gaia-biodiversiteitsmeetlat geeft inzicht in maatregelen die de ondernemers nemen die gunstige voorwaarden scheppen voor biodiversiteit.

### 3.1 Bedrijfsrouteplanner (BRP)

De bedrijfsrouteplanner (BRP) maakt gebruik van kengetallen voor de volgende acht duurzaamheidsthema's:

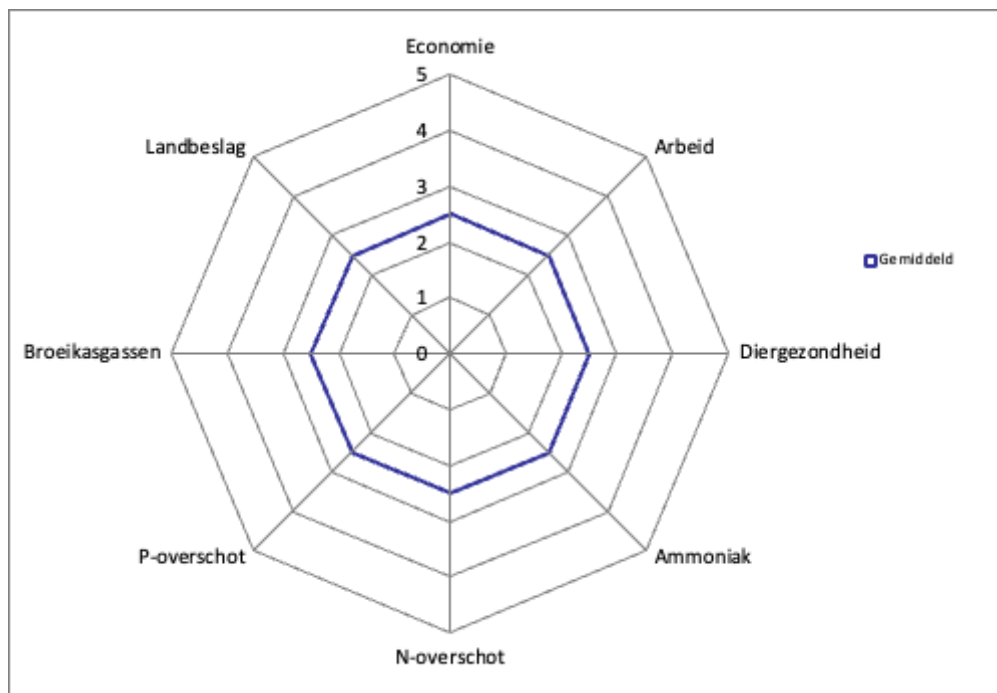
1. Economie
2. Arbeid
3. Diergezondheid
4. Ammoniak
5. Stikstofoverschot
6. Fosfaatoverschot
7. Broeikasgassen
8. Landbeslag

Deze acht duurzaamheidsthema's vormen de assen van het spinnenwebdiagram, waarin de scores van een bedrijf op ieder thema kan worden afgezet tegen een gemiddelde score. De gemiddelde score is gebaseerd op de gegevens van alle melkveebedrijven die in 2014 de BRP hebben gebruikt.<sup>8</sup> De absolute scores zijn in deze tool omgerekend naar relatieve scores op een schaal van 0-5. De gemiddelde score krijgt op deze manier steeds het cijfer 2,5 en is in het spinnenwebdiagram aangegeven met een blauwe lijn (zie figuur 3.1 op de volgende pagina).

Waar een individueel bedrijf op een of meer duurzaamheidsthema's hoger scoort dan de gemiddelde score van 2014, hoger dan 2,5, dan wordt dat zichtbaar buiten de blauwe lijn.

---

<sup>8</sup> Het gaat om circa 60 melkveebedrijven.



Figuur 3.1 Spinnenwebdiagram met acht assen en een blauwe lijn, die de gemiddelde score aangeeft die als referentie dient

We gebruiken in deze rapportage geen kwalificaties als goed of minder goed, beter of slechter. We vergelijken de scores van de onderzochte bedrijven met de gemiddelde score op de geselecteerde duurzaamheidsthema's. Hoe meer een bedrijf hoger scoort dan gemiddeld, des te duurzamer zou je het bedrijf kunnen noemen.

In 2022 is de meetlat niet meer in gebruik. Waarschijnlijk komt dat omdat er inmiddels nieuwe tools zijn om de duurzaamheid van een melkveebedrijf in beeld te brengen. Zo is voor melkleverantie aan zuivelorganisaties het invullen van de Kringloopwijzer verplicht. En de Stichting Wijland werkt bijvoorbeeld met de BoerenWijzer als graadmeter voor duurzaamheid.

Van beide bedrijven heeft de Kringloopwijzer van 2021 als input gediend. Daarnaast is aan de melkveehouders aanvullende bedrijfsgegevens aan te leveren die nodig is om tot een complete set aan input data te komen voor de BRP-analyse. Het gaat daarbij om de bedrijfsgegevens uit 2021. Daarmee kan het voorkomen dat deze cijfers niet gelijk zijn aan eerder of later genoemde kengetallen van hetzelfde bedrijf over 2022.

Er is voor gekozen om de referentiecijfers voor de scan van dit jaar gelijk te houden aan die van 2014. Kengetallen updaten voor 2022 was niet mogelijk. Om te zien hoe de bedrijven zich op de acht duurzaamheidsth'ma's heeft ontwikkeld de afgelopen acht jaar, is het voor de vergelijking het beste om

ook bij de analyse van dit jaar de gemiddelde scores uit 2014 als referentie te gebruiken. In dit hoofdstuk zullen deze gemiddelde scores steeds worden aangeduid als referentiescores.

Bij deze nog een toelichting op de acht duurzaamheidsthema's: wat zijn in de BRP nu belangrijke indicatoren voor duurzaamheid?

1. **Economie:** hoe beter het verdienvermogen, des te hoger is de score. Een van de kengetallen die een beeld geeft over de financiële status van het bedrijf is het saldo. Dit wordt berekend door alle opbrengsten en toegerekende kosten van elkaar af te trekken. Vanuit dit saldo moeten alle vaste kosten nog betaald worden. Het bruto-overschot, een tweede kengetal, is de som van de opbrengsten, minus alle toegerekende en niet-toegerekende kosten.<sup>9</sup>
2. **Arbeid:** hoe hoger de arbeidsproductiviteit, des te hoger is de score. Gebruikte kengetallen voor arbeid zijn het aantal werkuren per week en het aantal werkuren per koe en per kilo melk per jaar. Bij het duiden van de scores is het goed om te bedenken dat een bedrijf met een hoge mate van automatisering en/of een bedrijf dat een groter deel van de werkzaamheden uitbesteedt, een hogere arbeidsproductiviteit heeft dan een bedrijf dat veel eigen arbeidsuren en menskracht inzet.
3. **Diergezondheid:** een hoge score kan worden bereikt door weinig gebruik van antibiotica en een hoge leeftijd van de veestapel.
4. **Ammoniak:** hoe hoger de score, des te lager is de ammoniakemissie. Ammoniak komt vrij tijdens beweiding en bemesting (bij zowel dierlijke mest als kunstmest) en in de stal. Als koeien op stal staan zijn de emissies het hoogst, omdat vooral de samenkomst van mest en urine leidt tot de vorming van ammoniak.
5. **Stikstofoverschot:** stikstof komt een bedrijf binnen via (kracht)voer en (kunst)mest. Ook kan mineralisatie van organische stof in de bodem of een stikstofverbinding vanuit de lucht via klaver de bodem verrijken met stikstof. Stikstof kan het bedrijf verlaten via de afvoer van melk, dieren, mest en voer. Een gemiddeld melkveebedrijf voert meer stikstof aan dan af, waardoor er een stikstofoverschot, oftewel een positieve stikstofbalans, ontstaat. Een deel van het stikstofoverschot vervluchtigt als lachgas en ammoniak, het andere deel komt terecht in het grond- en oppervlaktewater. Te hoge gehalten aan nitraat in grond- en oppervlaktewater zijn schadelijk voor mens en ecosystemen. Het is daarom belangrijk om uitspoeling te beperken. De gemiddelde score in 2014 bedroeg 97. Hoe

---

<sup>9</sup> Op een melkveebedrijf worden kosten verdeeld in toegerekende en niet-toegerekende kosten. De toegerekende kosten zijn kosten die direct te maken hebben met vee, melkproductie en gewasproductie (kracht- en ruwvoer). Niet-toegerekende kosten zijn vaste kosten gerelateerd aan vooral werktuigen, machines, arbeid en gebouwen.

- lager het stikstofoverschot des te hoger scoort een bedrijf op dit thema. Een negatieve (absolute) waarde duidt op een netto afvoer van stikstof.
6. **Fosfaatoverschot:** van de aanvoer van fosfaat (in de vorm van krachtvoer, ruwvoer, kunstmest en overige mest) wordt de afvoer in de vorm van dierlijke en plantaardige producten en dierlijke mest afgetrokken. Hoe hoger het fosfaatoverschot des te meer hoopt fosfaat zich op in de bodem en spoelt het uit of af naar het grond- en oppervlaktewater. Daarnaast moet zuinig omgegaan worden met fosfaat, omdat de wereldvoorraad eindig is. Een bedrijf dat meer fosfaat afvoert dan het aanvoert scoort negatief op de fosfaatbalans. De gemiddelde waarde van 2014 was licht negatief: -0,9. Hoe negatiever de waarden voor het thema fosfaatoverschot, des te beter scoort een bedrijf op dit thema. Een hoge score hangt dus samen met een sterke afvoer van fosfaat (in producten en/of mest) ten opzichte van de aanvoer van fosfaat.
  7. **Broeikasgassen:** hoe hoger de score, des te lager is de uitstoot van broeikasgassen. Methaan (CH<sub>4</sub>) en lachgas (N<sub>2</sub>O) leveren op een melkveebedrijf de grootste bijdrage aan de uitstoot van broeikasgassen. Deze uitstoot vindt plaats door pensfermentatie van de koeien, bemesting en grondbewerking. Uitstoot van kooldioxide (CO<sub>2</sub>) is het gevolg van het gebruik van energie (elektriciteit, diesel en gas), maar kan deels ook worden opgenomen door gewassen als gras en maïs. Netto stoot een melkveebedrijf vrijwel altijd meer broeikasgassen uit dan door de gewassen kan worden opgenomen. Omdat niet alle broeikasgassen een even sterke werking hebben, worden deze in de praktijk omgerekend naar CO<sub>2</sub>-equivalenten.
  8. **Landbeslag:** hoe lager de oppervlakte van de aarde die nodig is om 100 kg melk te maken, des te hoger is de score. Een kleiner landbeslag betekent een lager beroep de natuurlijke reserves van de aarde en een lagere milieubelasting.

### 3.2 BRP-resultaten Hofstede Rhijnauwen

Voor de BRP-analyse is voor Hofstede Rhijnauwen alleen de melkveehouderij-tak van het bedrijf in ogenschouw genomen, niet de boomgaard. De BRP-tool is immers ook ontwikkeld voor melkveebedrijven.

De totaalscores voor dit bedrijf zijn in tabel 3.1 (op de volgende pagina) omgerekend naar relatieve scores op een schaal van 0-5, waarbij alle scores hoger dan 2,5 betekenen dat het bedrijf op het betreffende duurzaamheidsthema hoger scoort dan het gemiddelde van alle bedrijven uit de database van 2014 dat in dit onderzoek als referentie dient.

Deze totaalscores zijn in Figuur 3.2 (op de volgende pagina) in spinnenwebdiagrammen voor beide jaren met een groen vlak weergegeven. Een score buiten de blauwe lijn betekent dat het bedrijf duurzamer presteert ten opzichte van de referentiescore van 2014. Een score binnen de blauwe lijn betekent een dat een bedrijf, ten opzichte van de referentie, lager scoort.

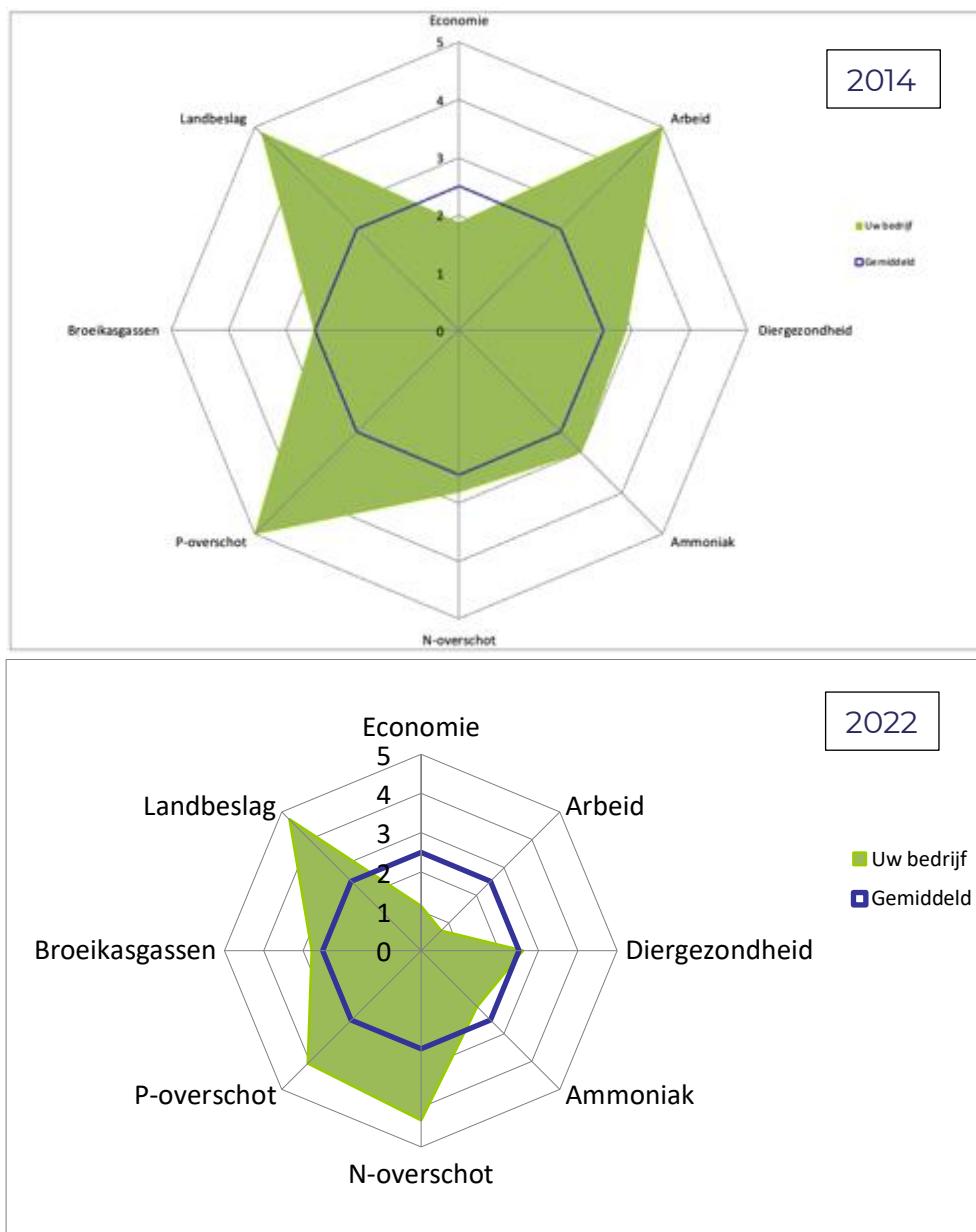
Tabel 3.1 Vergelijking totaalscores per duurzaamheidsthema voor 2014 en 2022 voor Hofstede Rhijnauwen

Scores voor	2014	2022
<b>Economie</b>	1,9	1,1
<b>Arbeidsproductiviteit</b>	5,0	0,7
<b>Diergezondheid</b>	2,9	2,6
<b>Ammoniak</b>	3,0	2,0
<b>Stikstofoverschot</b>	2,8	4,3
<b>Fosfaatoverschot</b>	5,0	4,1
<b>Broeikasgassen</b>	2,5	2,8
<b>Landbeslag</b>	4,9	4,7

We bespreken nu de scores van 2022 op de verschillende duurzaamheidsthema's, steeds in vergelijking met die van 2014, waarbij we beginnen met de thema's waarop het bedrijf bovengemiddeld (buiten de blauwe lijn) scoort.

### 3.2.1 Landbeslag

Met een score van 4,7 scoort het bedrijf erg hoog op het thema landbeslag. Er was 147,6 m<sup>2</sup> nodig om 100 kg melk te produceren. Ten opzichte van de referentie, 236,8 m<sup>2</sup> is het landbeslag klein en de score daarmee hoog. In 2014 scoorde het bedrijf met een 4,9 nog hoger, omdat voor de productie van 100 kg melk maar 142,5 m<sup>2</sup> land nodig was. De iets lagere score in 2022 komt doordat meer voer is ingezet vanwege meer jongvee, terwijl iets meer krachtvoer is gevoerd aan het melkvee, vanwege een lagere ruwvoerproductie. Desalniettemin scoort Hofstede Rhijnauwen erg hoog op landbeslag. Op een gemiddeld melkveebedrijf wordt veel meer krachtvoer ingezet en is er alleen al voor de krachtvoerproductie (voor elke 100 kg melk) een areaal van 138,9 m<sup>2</sup> nodig, zoals te zien is in tabel 3.2, op de volgende pagina.



Figuur 3.2 Spinnenwebdiagrammen Hofstede Rhijnauwen voor 2014 en 2022

Tabel 3.2 Kengetallen landbeslag (m<sup>2</sup>/100 kg melk)

	2014	2022	Referentie 2014
<b>Veevoer – jongvee</b>	24,6	31,3	33,7
<b>Veevoer – melkvee (krachtvoer)</b>	41,8	47,3	138,9
<b>Veevoer – melkvee (ruwvoer)</b>	75,9	68,8	64,0
<b>Bedrijf (erf en stal)</b>	0,2	0,3	0,20
<b>Totaal</b>	<b>142,5</b>	<b>147,6</b>	<b>236,8</b>



### 3.2.2 Stikstofoverschot

Het tweede thema waar het bedrijf hoog op scoort is het stikstofoverschot. Het bedrijf is van een net bovengemiddelde score van 2,8 in 2014 naar een ver bovengemiddelde score van 4,3 in 2022 gegaan. Het stikstofoverschot is sterk gedaald van 117,3 kg N/ha naar 44,1 kg N/ha (zie Tabel 3.3).

Dit komt met name doordat er minder kunstmest is aangevoerd. Daarnaast is de hoeveelheid stikstof uit krachtvoer minder, omdat het jongvee niet meer bij huis gehouden wordt.

Tabel 3.3 Kengetallen stikstofoverschot (kg N/ha)

	2014	2022	Referentie 2014
<b>Dier</b>	-8,3	-0,4	-7,9
<b>Ruwvoer en strooisel</b>	1,4	0,0	22,4
<b>Krachtvoer</b>	93,7	79,3	106,8
<b>Bijproducten</b>	24,0	19,1	23,6
<b>Drijfmest</b>	-45,5	-47,1	-40,1
<b>Kunstmest</b>	150,0	73,2	106,9
<b>Melk</b>	-98,0	-79,4	-114,7
<b>Totaal</b>	<b>117,3</b>	<b>44,1</b>	<b>97,0</b>

### 3.2.3 Fosfaatoverschot

Op het thema fosfaatoverschot scoort het bedrijf met een 4,1 ook hoger dan de referentie van 2014, maar wel lager dan de 5,0 die het in 2014 behaalde. Het fosfaatoverschot is gestegen van -29,8 kg/ha naar 16,6 kg/ha (zie Tabel 3.4). Dit komt met name doordat het grasland meer met drijfmest is bemest en er, door een lagere melkproductie in 2022, minder melk is afgevoerd.

Tabel 3.4 Kengetallen fosfaatoverschot (kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha)

	2014	2022	Referentie 2014
<b>Dier</b>	-5,3	-0,6	-5,3
<b>Ruwvoer en strooisel</b>	0,5	0,0	7,3
<b>Krachtvoer</b>	35,4	29,9	40,8
<b>Bijproducten</b>	6,8	2,9	7,3
<b>Drijfmest</b>	-27,3	-17,7	-16,3
<b>Kunstmest</b>	0,0	0,0	1,3
<b>Melk</b>	-39,7	-31,2	-36,1
<b>Totaal</b>	<b>-29,8</b>	<b>-16,6</b>	<b>-0,9</b>

### 3.2.4 Broeikasgassen

Op het thema broeikasgassen scoort het bedrijf met een 2,8 licht bovengemiddeld, maar duidelijk hoger dan de 2,5 die in 2014 werd behaald. In Tabel 3.5 is te zien de totale broeikasgasemissie van 110,5 kg CO<sub>2</sub>-equivalenten per 100 kg melk in 2014 is teruggelopen naar 99,5 kg in 2022.

Tabel 3.5 Kengetallen broeikasgasemissies (kg CO<sub>2</sub>-eq/100 kg melk)

	2014	2022	Referentie 2014
<b>Energiegebruik</b>	4,6	7,1	6,9
<b>Transport &amp; arbeid derden</b>	0,5	0,8	2,0
<b>Pensfermentatie</b>	51,4	44,2	50,1
<b>Stal</b>	12,6	16,7	17,3
<b>Beweiding</b>	11,0	3,6	4,2
<b>Dierlijke bemesting</b>	1,7	1,5	3,7
<b>Kunstmest bemesting</b>	3,6	2,2	3,2
<b>Kunstmestproductie</b>	6,3	3,9	2,0
<b>Grasland scheuren</b>	0,0	0,0	0,3
<b>Indirecte bodememissies</b>	10,4	8,7	10,3
<b>Voeraankoop</b>	8,4	10,6	11,0
<b>Totaal</b>	<b>110,5</b>	<b>99,5</b>	<b>110,8</b>

Binnen de kengetallen die de totale emissie bepalen zijn wat kleine verschuivingen te zien. Er was met name minder emissie uit pensfermentatie (als gevolg van een verandering in rantsoen), minder emissie tijdens beweiding (door kortere weidegang) en minder emissie door een lager kunstmestgebruik. Daar staat tegenover dat qua stal, voeraankoop en energiegebruik sprake was van meer emissie dan in 2014.

### 3.2.5 Diergezondheid

Op het thema diergezondheid scoort het bedrijf met een 2,6 een fractie boven het gemiddelde. Deze score is lager dan die van 2014, toen het bedrijf een 2,9 behaalde. Dit komt vooral doordat het antibioticagebruik in 2022 hoger was. In 2014 werden er 2,5 dierdagdoseringen per dierjaar gebruikt, in 2022 waren dat er 2,8 (zie Tabel 3.6 op de volgende pagina **Error! Reference source not found.**). In positieve zin valt de hoge leeftijd van de melkveestapel op met 6 jaar, 7 maanden en 24 dagen. Daardoor komt ook de hoeveelheid vet en eiwit bij afvoer hoog uit.

Tabel 3.6 Kengetallen diergezondheid

	2014	2022	Referentie 2014
<b>Antibiotica per melkkoe (dd/dj)*</b>	2,5	2,8	2,9
<b>Rollend jaargemiddelde leeftijd melkveestapel (j.m)</b>	6,01	6,65	4,4
<b>Vet bij afvoer (kg/dier)</b>	1.500	1.650	1.336
<b>Eiwit bij afvoer (kg/dier)</b>	1.225	1.312	1.061

\* dd = dier dag dosering, dj = dier jaar dosering, j.m.

### 3.2.6 Ammoniakemissie

Op het thema ammoniakemissie scoort het bedrijf met een 2,0 lager dan de referentie en ook lager dan de 3,0 die het in 2014 behaalde.

In tabel 3.7 op de volgende pagina, is te zien dat de totale ammoniakemissie is gestegen van 23,4 kg per koe in 2014 naar 33,0 in 2022. Vanuit de stal wordt meer ammoniak uitgestoten, doordat de weidegang van 16 uur per dag gedurende 6 maanden in 2014 naar 8 uur per dag gedurende 7 maanden in 2022 is gegaan. De koeien staan dus meer op stal, waar de samenkomst van mest en urine leidt tot de vorming van ammoniak. Daarnaast werd het grasland meer bemest. In 2014 was dit met 150 kg stikstof per hectare uit dierlijke mest, in 2022 was dit 222 kg. Daar staat tegenover dat de ammoniakemissie uit beweiding en kunstmest wat omlaag is gegaan.

Tabel 3.7 Kengetallen ammoniakemissie

	Kg NH <sub>3</sub> /melkkoe			Kg NH <sub>3</sub> /100 kg melk		
	2014	2022	Referentie 2014	2014	2022	Referentie 2014
<b>St-I - melkvee</b>	8,6	15,5	10,0	0,12	0,22	0,10
<b>St-I - jongvee</b>	1,4	0,2	3,3	0,02	0,00	0,01
<b>Bemesting</b>	9,3	15,5	12,6	0,13	0,22	0,20
<b>Beweiding</b>	2,5	0,8	0,9	0,03	0,01	0,01
<b>Kunstmest</b>	1,6	0,9	1,6	0,02	0,01	0,02
<b>Totaal</b>	<b>23,4</b>	<b>33,0</b>	<b>28,3</b>	<b>0,31</b>	<b>0,48</b>	<b>0,30</b>

### 3.2.7 Economie

Op het thema economie scoort het bedrijf met een 1,1 lager dan de referentie en ook lager dan de 1,9 die het in 2014 behaalde. In Tabel 3.8 is te zien dat zowel het saldo als het bruto-overschot per 100 liter melk zijn gedaald ten opzichte van 2014. Dit geeft aan dat de verdiensten zijn teruggelopen.

Het bruto-overschot geeft nog geen inzicht in wat een ondernemer netto overhoudt. Vanuit dit bruto overschot moet nog worden afgelost bij de bank en privébetalingen en herinvesteringen worden gedaan. Zoals eerder is aangegeven, is de fruittak van het bedrijf niet meegenomen in de berekeningen.

Tabel 3.8 Kengetallen economie (€/100 liter melk)

	2014	2022	Referentie 2014
<b>Saldo</b>	32,0	20,7	32,8
<b>Bruto-overschot</b>	19,0	15,4	22,2

### 3.2.8 Arbeid

Op het thema arbeid laat het bedrijf in 2022 een hele lage score zien, 0,7, terwijl het in 2014 een 5,0 scoorde. Dit komt vooral doordat het aantal wekelijks gewerkte uren van 50 naar 80 is gegaan (zie onderstaande tabel 14). Naar alle waarschijnlijkheid maakte het bedrijf in 2014 ook meer dan 50 uur per week, maar is toen slechts 50 uur opgegeven.

Daarnaast is de lagere score in 2022 te verklaren uit een daling van het aantal melkkoeien (van 101 naar 85) en een lagere melkproductie (van 7.500 kg per koe per jaar in 2014 naar 6.936 in 2022). Het aantal uren arbeid per koe en per kilo melk is daarmee toegenomen.

Het bedrijf heeft met 141,7 kg melk per uur een arbeidsproductiviteit die lager is dan de referentie van 2014 (186 kg melk per uur). In Nederland was de gemiddelde arbeidsproductiviteit in 2014 circa 160 kg melk per uur, in 2018 was dit 240 kg. Dat dit kengetal op het bedrijf van Hofstede Rhijnauwen relatief laag is, is te verklaren door het extensieve karakter van het bedrijf.

Tabel 3.9 Kengetallen arbeid

	2014	2022	Referentie 2014
<b>Wekelijks aantal gewerkte uren</b>	50	80	93
<b>Uren per koe per jaar</b>	25,7	48,9	57,6
<b>Kg melk per uur</b>	288,5	141,7	186,0

## 3.3 BRP-resultaten De Zonnewijzer

De totaalscores voor dit bedrijf zijn in Tabel 3.10 omgerekend naar relatieve scores op een schaal van 0-5, waarbij alle scores hoger dan 2,5 betekenen dat het bedrijf op het betreffende duurzaamheidsthema hoger scoort dan het gemiddelde van alle bedrijven uit de database van 2014 dat in dit onderzoek als referentie dient.

Voor 2022 kan geen score voor economie worden gegeven, omdat het bedrijf ten tijde van het onderzoek nog niet alle gegevens beschikbaar had.

Tabel 3.10 Vergelijking totaalscores per duurzaamheidsthema voor 2014 en 2022 voor De Zonnewijzer

Scores voor	2014	2022
<b>Economie</b>	2,5	n.d.
<b>Arbeidsproductiviteit</b>	0,2	0,8
<b>Diergezondheid</b>	2,4	3,2
<b>Ammoniak</b>	2,4	2,8
<b>Stikstofoverschot</b>	1,2	2,3
<b>Fosfaatoverschot</b>	0,7	1,2
<b>Broeikasgassen</b>	2,2	2,4
<b>Landbeslag</b>	4,5	4,6

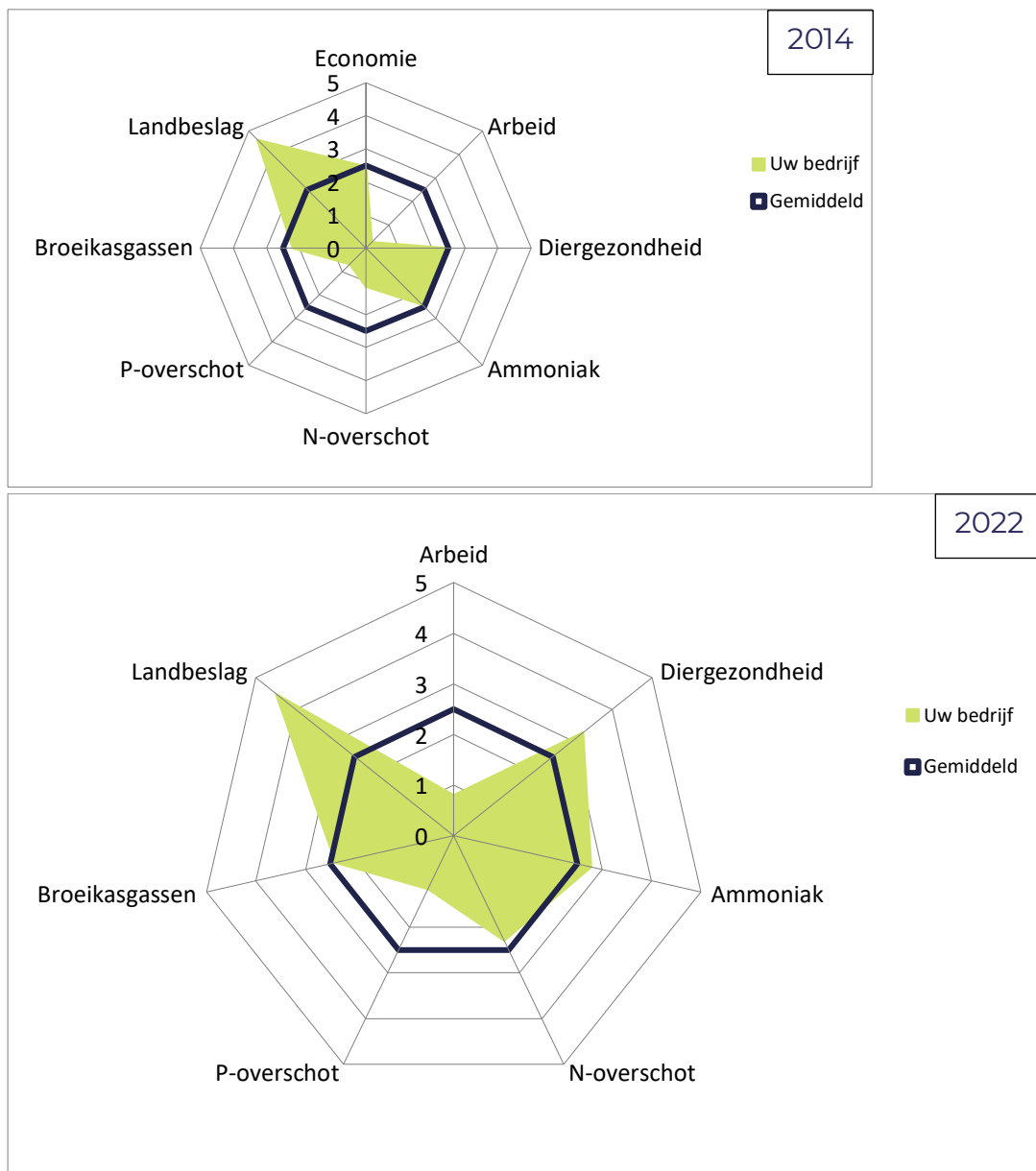
Deze totaalscores zijn in Figuur 3.3 op de volgende pagina in spinnenwebdiagrammen weergegeven, met een groen vlak voor beide jaren. Een score buiten de blauwe lijn betekent dat het bedrijf duurzamer presteert ten opzichte van de referentiescore van 2014. Een score binnen de blauwe lijn betekent dat een bedrijf, ten opzichte van de referentie, lager scoort. Vanwege de ontbrekende data op de as economie, zijn in het spinnenwebdiagram 7 in plaats van 8 assen weergegeven.

We bespreken nu de scores van 2022 op de verschillende duurzaamheidsthema's, steeds in vergelijking met die van 2014, waarbij we beginnen met de thema's waarop het bedrijf bovengemiddeld (buiten de blauwe lijn) scoort.

### 3.3.1 Landbeslag

Met een score van 4,6 scoort het bedrijf erg hoog op het thema landbeslag. Er was 157,6 m<sup>2</sup> nodig om 100 kg melk te produceren. Ten opzichte van de referentie, 236,8 m<sup>2</sup>, is het landbeslag klein en de score daarmee hoog. Het landbeslag is ten opzichte van 2014 vrijwel gelijk gebleven.

Binnen het kengetal landbeslag heeft wel een verschuiving plaatsgevonden (zie Tabel 3.11 op de volgende pagina). Er was minder land nodig voor het voer voor het jongvee, maar meer voor het ruwvoer van het melkvee.



Figuur 3.3 Spinnenwebdiagrammen De Zonnewijzer voor 2014 en 2022

Tabel 3.11 Kengetallen landbeslag (m<sup>2</sup>/100 kg melk)

	2014	2022	Referentie 2014
<b>Veevoer – jongvee</b>	29,6	24,0	33,7
<b>Veevoer – melkvee (krachtvoer)</b>	61,7	60,9	138,9
<b>Veevoer – melkvee (ruwvoer)</b>	60,4	72,5	64,0
<b>Bedrijf (erf en stal)</b>	0,3	0,3	0,20
<b>Totaal</b>	<b>152,0</b>	<b>157,6</b>	<b>236,8</b>



### 3.3.2 Diergezondheid

Op het thema diergezondheid scoort het bedrijf met een 3,2 hoger dan gemiddeld en ook hoger dan in 2014, toen de score 2,4 bedroeg.

Deze verbetering komt doordat het antibioticagebruik bij de koeien is gedaald van 3,0 dierdagdoseringen per dierjaar in 2014 naar 2,1 in 2022 (zie Tabel 3.12). Ook steeg de leeftijd van de melkveestapel van 5 jaar en 1 maand naar 6 jaar en 2 maanden. Het landelijk gemiddelde in 2022 bedroeg 5 jaar en 11 maanden<sup>10</sup>. Door de hogere leeftijd, steeg de hoeveelheid vet en eiwit bij afvoer van de koeien flink van 950 naar 1.552 kg voor vet en van 815 naar 1.233 kg voor eiwit. De gehalten in de melk zijn vergelijkbaar gebleven.

Tabel 3.12 Kengetallen diergezondheid

	2014	2022	Referentie 2014
<b>Antibiotica per melkkoe (dd/dj)*</b>	3,0	2,1	2,9
<b>Rollend jaargemiddelde leeftijd melkveestapel (j.m)</b>	5,1	6,2	4,4
<b>Vet bij afvoer (kg/dier)</b>	950	1.552	1.336
<b>Eiwit bij afvoer (kg/dier)</b>	815	1.233	1.061

\* dd = dier dag dosering, dj = dier jaar dosering, j.m.

### 3.3.3 Ammoniakemissie

Op het thema ammoniakemissie scoort het bedrijf met een 2,8 hoger dan de referentie, en hoger dan de 2,4 die het in 2014 behaalde. Dit komt omdat de ammoniakemissie is afgenomen, zowel per koe (-13%) als per 100 kg melk (-10%). In Tabel 3.13 is te zien dat de reductie vooral wordt gerealiseerd door een verminderd kunstmestgebruik en door een verlengde weidegang, terwijl daarnaast ook op stal een lichte reductie waarneembaar is.

Tabel 3.13 Kengetallen ammoniakemissie

	Kg NH <sub>3</sub> /melkkoe			Kg NH <sub>3</sub> /100 kg melk		
	2014	2022	Referentie 2014	2014	2022	Referentie 2014
<b>St-I - melkvee</b>	10,9	9,0	10,0	0,14	0,12	0,10
<b>St-I - jongvee</b>	1,9	1,7	3,3	0,03	0,02	0,01
<b>Bemesting</b>	10,9	11,7	12,6	0,14	0,16	0,20
<b>Beweiding</b>	3,2	1,8	0,9	0,04	0,02	0,01
<b>Kunstmest</b>	2,4	1,3	1,6	0,03	0,02	0,02
<b>Totaal</b>	<b>29,3</b>	<b>25,5</b>	<b>28,3</b>	<b>0,39</b>	<b>0,35</b>	<b>0,30</b>

<sup>10</sup> <https://www.boerderij.nl/productie-en-levensduur-melkkoeien-stijgen-verder>

### 3.3.4 Broeikasgassen

Op het thema broeikasgassen scoort het bedrijf met een 2,4 net onder het gemiddelde, maar is een verbetering ten opzichte van 2014 zichtbaar, toen de score 2,2 was.

De verminderde emissie van broeikasgassen per 100 kg melk is vooral te danken aan het verminderd gebruik van kunstmest en een lager energieverbruik (zie Tabel 3.14).

Tabel 3.14 Kengetallen broeikasgasemissies (kg CO<sub>2</sub>-eq/100 kg melk)

	2014	2022	Referentie 2014
<b>Energiegebruik</b>	6,8	5,7	6,9
<b>Transport &amp; arbeid derden</b>	1,4	1,5	2,0
<b>Pensfermentatie</b>	49,9	53,2	50,1
<b>Stal</b>	13,5	14,6	17,3
<b>Beweiding</b>	9,9	8,1	4,2
<b>Dierlijke bemesting</b>	3,3	3,3	3,7
<b>Kunstmest bemesting</b>	5,4	3,1	3,2
<b>Kunstmestproductie</b>	9,5	5,4	2,0
<b>Grasland scheuren</b>	0,0	0,0	0,3
<b>Indirecte bodememissies</b>	11,9	10,0	10,3
<b>Voeraankoop</b>	11,2	10,8	11,0
<b>Totaal</b>	<b>122,9</b>	<b>115,5</b>	<b>110,8</b>

### 3.3.5 Stikstofoverschot

Op het thema stikstofoverschot scoort het bedrijf met een 2,3 net onder het gemiddelde, maar laat ten opzichte van 2014 een grote verbetering zien.

In Tabel 3.15, op de volgende pagina, is te zien dat een daling van het aantal kg stikstof per hectare heeft plaatsgevonden van 196,3 kg N/ha in 2014 naar 141,6 in 2022. Dit komt hoofdzakelijk doordat er in 2022 flink minder kunstmest is gebruikt ten opzichte van 2014. Daarnaast is er geen ruwvoer aangevoerd, ten opzichte van 75 ton in 2014.

### 3.3.6 Fosfaatoverschot

Op het thema fosfaatoverschot scoort het bedrijf met een 1,2 ook onder het gemiddelde, maar is deze score en verbetering ten opzichte van 2014, toen het bedrijf een 0,7 scoorde. Dit betekent een lager fosfaatoverschot van 12,5 kg/ha ten opzichte van 17,3 in 2014 (zie Tabel 3.16 op de volgende pagina). Deze daling wordt met name veroorzaakt door toediening via drijfmest en het niet afvoeren van ruwvoer.

Tabel 3.15 Kengetallen stikstofoverschot (kg N/ha)

	2014	2022	Referentie 2014
<b>Dier</b>	-4,9	-4,2	-7,9
<b>Ruwvoer en strooisel</b>	3,5	0,0	22,4
<b>Krachtvoer</b>	113,9	117,2	106,8
<b>Bijproducten</b>	0,0	0,0	23,6
<b>Drijfmest</b>	6,8	9,4	-40,1
<b>Kunstmest</b>	132,0	79,0	106,9
<b>Melk</b>	-55,0	-60,0	-114,7
<b>Totaal</b>	<b>196,3</b>	<b>141,6</b>	<b>97,0</b>

Tabel 3.16 Kengetallen fosfaatoverschot (kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha)

	2014	2022	Referentie 2014
<b>Dier</b>	-3,2	-2,7	-5,3
<b>Ruwvoer en strooisel</b>	1,2	0,0	7,3
<b>Krachtvoer</b>	35,2	36,4	40,8
<b>Bijproducten</b>	0,0	0,0	7,3
<b>Drijfmest</b>	7,5	3,4	-16,3
<b>Kunstmest</b>	0,0	0,0	1,3
<b>Melk</b>	-23,3	-24,7	-36,1
<b>Totaal</b>	<b>17,3</b>	<b>12,5</b>	<b>-0,9</b>

### 3.3.7 Arbeid

Op het thema arbeid scoort het bedrijf vergeleken met de scores op de andere thema's met een 0,8 het laagst, maar wel iets beter dan de 0,2 die het in 2014 haalde. Deze lichte stijging is te verklaren doordat het aantal koeien van 75 in 2014 naar 91 in 2022 is gegaan, waarbij het aantal gewerkte uren per week slechts 6 uur steeg (zie Tabel 3.17). Dit verlaagt het aantal uren arbeid per koe per jaar van 58,2 uur in 2014 naar 51,4 in 2022. De melkproductie is daarnaast gestegen van 7.050 kg per koe per jaar naar 7.407 kg. Daardoor steeg de arbeidsproductie van 129,6 kg melk per uur in 2014 naar 144,0 in 2022. In Nederland was de gemiddelde arbeidsproductiviteit in 2014 circa 160 kg melk per uur, in 2018 was dit 240 kg. Dat dit kengetal op de Zonnewijzer relatief laag is, is te verklaren door het extensieve karakter van het bedrijf. Op het bedrijf wordt ook gewerkt met vrijwilligers. Hun inzet is naar verwachting ook van invloed op de arbeidsproductiviteit.

Tabel 3.17 Kengetallen arbeid

	2014	2022	Referentie 2014
<b>Wekelijks aantal gewerkte uren</b>	84,0	90,0	93
<b>Uren per koe per jaar</b>	58,2	51,4	57,6
<b>Kg melk per uur</b>	129,6	144,0	186,0

### 3.3.8 Economie

Voor het thema economie konden voor de BRP niet de benodigde gegevens worden aangeleverd omdat het financieel jaaroverzicht nog niet beschikbaar was. Het bedrijf scoorde in 2014, met een score van 2,5, gemiddeld (zie Tabel 3.18).

Tabel 3.18 Kengetallen economie (€/100 liter melk)

	2014	2022	Referentie 2014
<b>Saldo</b>	32,0	-	32,8
<b>Bruto-overschot</b>	9,4	-	22,2

## 3.4 Gaia-biodiversiteitsmeetlat

De Gaia-biodiversiteitsmeetlat bestaat uit een reeks (meerkeuze)vragen die bedoeld zijn om tot een biodiversiteitsscore per bedrijf te komen. Deze score geeft een indicatie van de mate waarin de ondernemer bijdraagt aan het scheppen van gunstige voorwaarden voor biodiversiteit.

In de Gaia-meetlat wordt niet gevraagd naar het voorkomen van soorten flora en fauna, maar wordt, voor zes bouwstenen, geïnventariseerd welke maatregelen een agrariër neemt. Het gaat om maatregelen waarvan, op basis van literatuur en praktijkervaring, verwacht wordt dat deze biodiversiteit helpen versterken.

De biodiversiteitsscore per bedrijf wordt uitgedrukt in een percentage. De maximale score bedraagt 100%. De bedrijven in de database scoren echter gemiddeld 23%. Het leeuwendeel scoort binnen een range van 15 en 35%. Slechts een enkel bedrijf scoort hoger dan 35%, met een maximum van 49%.

De vragen in de Gaia-biodiversiteitsmeetlat hebben betrekking op de volgende zes bouwstenen:

1. **Vee, ras en gewas:** er wordt gevraagd naar verschillende veerassen of rassen van gewassen als indicatie voor de genetische biodiversiteit op het bedrijf.

2. **Functionele teeltmaatregelen:** er wordt gevraagd naar inzet van gewasbeschermingsmiddelen en maatregelen voor een gezonde bodem.
3. **Natuurgerichte teeltmaatregelen:** het gaat hoofdzakelijk om contracten voor agrarisch natuurbeheer op hele percelen voor bijvoorbeeld weidevogels of botanisch beheer.
4. **Kleine- en lijnvormige natuurelementen:** hier worden bijvoorbeeld poelen, bomen in het land klein bosjes en/of lijnvormige elementen, zoals sloten, slootkanten, heggen, hagen, houtwallen, bomen(rijen) struiken, struwelen geïnventariseerd.
5. **Grote natuurelementen:** er wordt gevraagd naar gronden/percelen met de doelstelling natuur.
6. **Groen op het erf:** het gaat om de natuurlijke elementen die op het erf aanwezig zijn en welke maatregelen hier genomen worden om biodiversiteit te stimuleren.

In deze rapportage wordt de vergelijking gemaakt tussen 2022 en 2014. Daarnaast wordt een vergelijking gemaakt met een gemiddelde referentie van ongeveer 450 Nederlandse melkveebedrijven die in 2021 de Gaia-meetlat hebben ingevuld.

### 3.5 Resultaten Gaia-biodiversiteitsmeetlat Hofstede Rhijnauwen

De totale biodiversiteitsscore en de score per bouwsteen voor Hofstede Rhijnauwen wordt weergegeven in Figuur 3.4 en Tabel 3.19 op de volgende pagina's. Eerst vindt de vergelijking tussen 2014 en 2022 plaats, vervolgens de vergelijking tussen 2022 en de referentie, en tot slot wordt iedere bouwsteen gedetailleerd besproken.

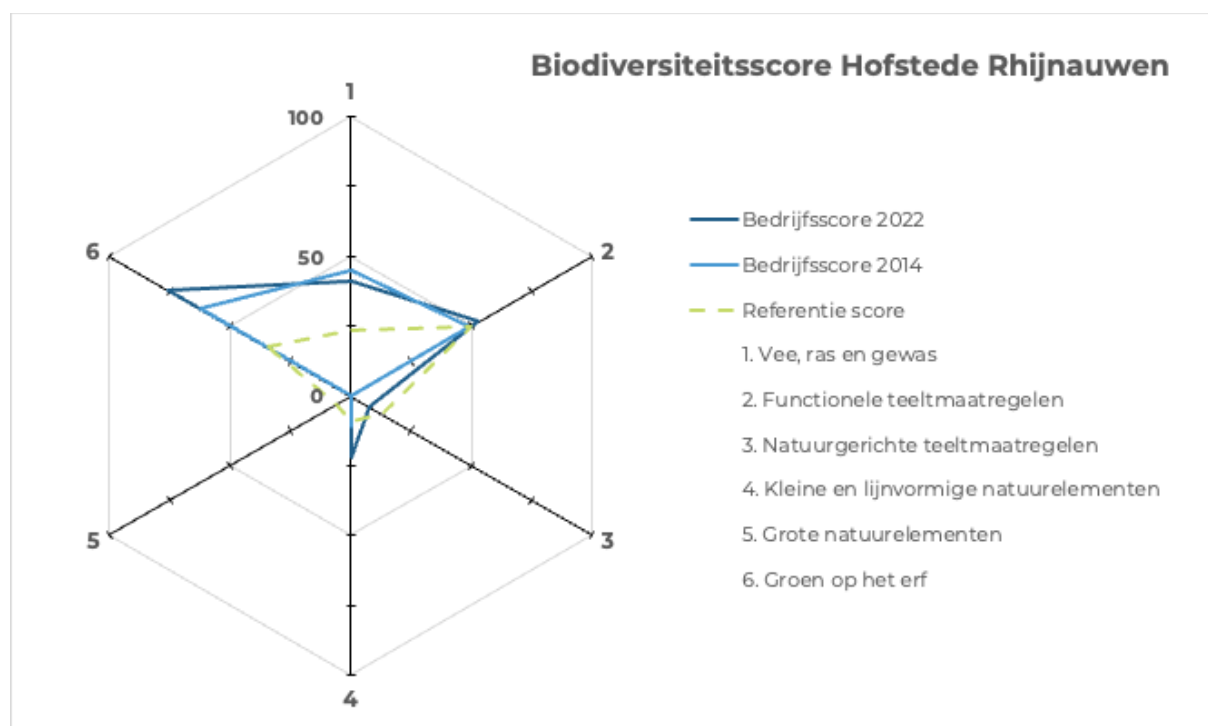
#### 3.5.1 Vergelijking 2014-2022

Bij Hofstede Rhijnauwen is de totale biodiversiteitsscore tussen 2014 en 2021 met vijf procentpunten toegenomen van 28 naar 33%. Het bedrijf laat op vier van de zes bouwstenen een hogere score zien dan in 2014. Opvallend is de verandering voor bouwsteen 4, 'kleine en lijnvormige natuurelementen' en nog meer nog voor bouwsteen 6, 'groen op het erf', waar het bedrijf ook in 2014 al uitzonderlijk goed op scoorde. Voor de bouwsteen 'grote natuurelementen' is geen verandering. De score blijft hier 0, omdat op dit moment geen van de percelen een natuurbestemming heeft. Alleen voor de bouwsteen 'vee, ras en gewas' scoort het bedrijf lager dan in 2014, maar nog altijd hoger dan de referentie.

### 3.5.2 Vergelijking met de referentie

De referentiescore, gebaseerd op een database met gegevens van 450 Nederlandse melkveehouders, is in onderstaande figuur aangegeven met een groene stippellijn.

Over de hele linie scoort het bedrijf, met een biodiversiteitsscore van 33%, beter dan de referentie (23%). Dit komt door de scores op de bouwstenen 'vee, ras en gewas', 'functionele teeltmaatregelen', 'kleine en lijnvormige natuurelementen' en 'groen op het erf'.



Figuur 3.4 De biodiversiteitsscore in 2014 en 2022 per bouwsteen voor Hofstede Rhijnauwen.

Tabel 3.19 Biodiversiteitsscore per bouwsteen (in procentpunten) voor Hofstede Rhijnauwen

	2014	2022	Referentie
<b>1. Vee, ras en gewas</b>	45	41	24
<b>2. Functionele teeltmaatregelen</b>	49	53	50
<b>3. Natuurgerichte teeltmaatregelen</b>	0	8	13
<b>4. Kleine- en lijnvormige natuurelementen</b>	11	20	9
<b>5. Grote natuurelementen</b>	0	0	6
<b>6. Groen op het erf</b>	62	76	35
<b>Totale biodiversiteitsscore</b>	<b>28</b>	<b>33</b>	<b>23</b>

### 3.5.3 Bouwsteen 1: Vee, ras en gewas

Voor vee, ras en gewas scoort Hofstede Rhijnauwen in 2022 iets lager dan in 2014, maar nog steeds veel hoger dan de referentie. Het bedrijf werkte in 2014 met kruisingen tussen twee runderrassen. Nu werken ze met verschillende dubbeldoelrassen: Blaarkop, Fleckvieh en Montbéliarde. De 22 schapen met lammeren komen van twee rassen: Flevolandse en Texelaars. Op het erf is bovendien nog een kleine weide waar een zeug met biggen rondscharrelt. Het bedrijf heeft 41 hectare grasland met verschillende grassen (en kruiden) en een boomgaard van in totaal 9 hectare.

Hofstede Rhijnauwen heeft niet de mogelijkheid om gewassen te telen op de percelen die ze pachten. Ze mogen hier namelijk geen kerende grondbewerking uitvoeren. Het bedrijf kan dus niet goed scoren op een diversiteit aan gewassen, maar scoort desondanks veel hoger dan de referentie.

### 3.5.4 Bouwsteen 2: Functionele teeltmaatregelen

Op functionele teeltmaatregelen scoort Hofstede Rhijnauwen hoger dan in 2014. Dit komt omdat onkruidbestrijding in grasland nu alleen nog pleksgewijs plaatsvindt. Voorheen was dit ook via een lage dosering of met een rijenspuit. De gewasbescherming in de fruitteelt is in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. Omdat de boomgaard minder dan 50% van de bedrijfsoppervlakte beslaat telt deze hoe dan ook niet mee in de Gaia-meetlat. De ondernemer geeft evenwel aan dat in 2022 ook in de fruitteelt bewuster wordt omgegaan met het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen door te werken met de milieumeetlat, biologische middelen, verlaagde doseringen en 'beslissingsondersteunende systemen' (BOS).

Hofstede Rhijnauwen scoort op deze bouwsteen hoger dan de referentie, omdat gewasbeschermingsmiddelen in het grasland alleen pleksgewijs worden toegepast. Daarnaast is al het grasland blijvend grasland. Bovendien beweidt Hofstede Rhijnauwen en wordt dierlijke mest aangewend op de percelen ter stimulatie van het bodemleven.

### 3.5.5 Bouwsteen 3: Natuurgerichte teeltmaatregelen

Natuurgerichte teeltmaatregelen heeft een hogere score in 2022. Dit komt doordat nesten van weidevogels in bescherming worden genomen door deze te ontzien bij bewerkingen en vertrapping door vee te voorkomen. Hofstede Rhijnauwen heeft geen overeenkomsten voor agrarisch natuurbeheer op hele percelen. Dit zorgt voor een lagere biodiversiteitsscore dan de referentie voor deze bouwsteen. Wel heeft Hofstede Rhijnauwen blijvend grasland waar, conform de afspraken in de pachtovereenkomst, geen activiteiten als scheuren, frezen en herinzaai worden uitgevoerd.



### 3.5.6 Bouwsteen 4: Kleine- en lijnvormige natuurelementen

Voor kleine- en lijnvormige natuurelementen is sinds 2014 de score toegenomen. Hofstede Rhijnauwen heeft sinds 2020 opnieuw een pakket voor botanisch randenbeheer (net als tot 2013), dat bij elkaar zo'n 7,5 ha beslaat.

Daarnaast beheert het bedrijf een poel van ongeveer 0,1 ha.

Het bedrijf is vrijwel geheel omgeven door NNN-gronden in eigendom van de gemeente Utrecht waardoor veel elementen in de vorm van slootranden (ongeveer 0,3 ha), hoogstamboomgaard, solitaire beuken en eiken, houtwallen, heggen en struiken aanwezig zijn. De houtige elementen zijn goed voor 2,8 ha. De meeste natuurelementen zijn eigendom van de gemeente, die ook verantwoordelijk is voor het beheer. Voorheen werd een deel van het snoeien van houtige elementen ook uitgevoerd door Hofstede Rhijnauwen.

Ook de vele aanwezige landschapselementen, die niet door de ondernemer worden beheerd, zorgen, samen met de poel en de botanische weideranden voor een hogere score dan de referentie.

### 3.5.7 Bouwsteen 5: Grote natuurelementen

Grote natuurelementen zijn niet aanwezig op de percelen van Hofstede Rhijnauwen, evenals in 2014. Dit geeft een score die lager is dan de referentie. Wel zijn de meeste graslanden in het beheer en eromheen extensief blijvend grasland met diverse grassoorten en enkele kruiden. In de omgeving ligt bovendien bosrijke natuur, bloemrijke (akker)randen, sloten en houtwallen met opgaande bomen.

### 3.5.8 Bouwsteen 6: Groen op het erf

Voor groen op het erf scoort Hofstede Rhijnauwen in 2022 hoger dan in 2014. In 2014 waren op het erf al hoogstamfruit, een siertuin met vlinderbloemen en struiken, een bijenkast en nestkasten voor zangvogels aanwezig. Bovendien zijn de stallen toegankelijk voor boerenzwaluwen. Na 2014 zijn hier een kleine weide voor zeug met biggen, meerdere planten die vlinders en andere insecten aantrekken, insectenkast, vleermuizenkast en takkenhopen/opslag boomstammen bijgekomen.

In 2022 ligt de biodiversiteitsscore voor 'groen op het erf', net als in 2014, een stuk hoger dan de referentie.

## 3.6 Resultaten Gaia-biodiversiteitsmeetlat De Zonnewijzer

De totale biodiversiteitsscore en de score per bouwsteen voor De Zonnewijzer wordt weergegeven in Figuur 3.5 en Tabel 3.20 (pagina 67). Hieronder vindt eerst de vergelijking tussen 2014 en 2022 plaats, vervolgens de vergelijking

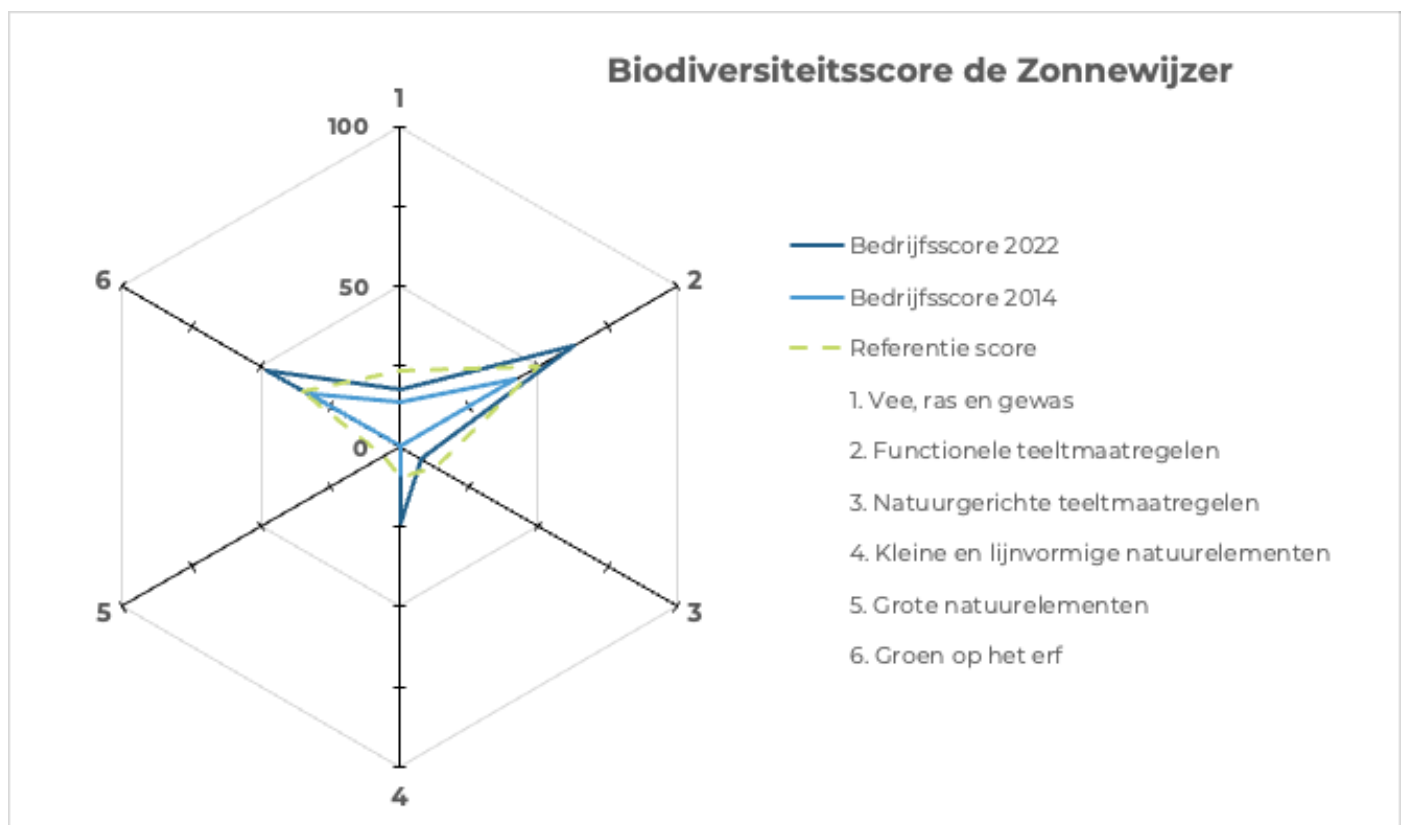
tussen 2022 en de referentie en tot slot wordt iedere bouwsteen gedetailleerd besproken.

### 3.6.1 Vergelijking 2014-2022

De totale biodiversiteitsscore is vergeleken met 2014 met 11 procentpunten gestegen van 16 naar 27%. Het bedrijf laat op vijf van de zes bouwstenen een hogere score zien. Alleen voor de bouwsteen 'grote natuurelementen' is er geen verandering. Deze blijft op 0 staan, omdat op dit moment geen van de percelen een natuurbestemming heeft.

### 3.6.2 Vergelijking met de referentie

De referentiescore, gebaseerd op een database met gegevens van 450 Nederlandse melkveehouders, is in onderstaande figuur aangegeven met een groene stippellijn. In vergelijking met de referentie scoort De Zonnewijzer op drie van de zes bouwstenen (bouwstenen 2, 4 en 6) hoger dan gemiddeld. Voor de bouwstenen 'vee, ras en gewas' en 'natuurgerichte teeltmaatregelen' zijn de scores lager dan de referentie. De gemiddelde biodiversiteitsscore ligt voor De Zonnewijzer vier procentpunten hoger dan de referentie.



Figuur 3.5 De biodiversiteitsscore in 2014 en 2022 per bouwsteen voor De Zonnewijzer

Tabel 3.20 Biodiversiteitsscores per bouwsteen (in percentages) voor De Zonnewijzer

	2014	2022	Referentie
<b>1. Vee, ras en gewas</b>	14	18	24
<b>2. Functionele teeltmaatregelen</b>	42	63	50
<b>3. Natuurgerichte teeltmaatregelen</b>	0	8	13
<b>4. Kleine- en lijnvormige natuurelementen</b>	9	24	9
<b>5. Grote natuurelementen</b>	0	0	6
<b>6. Groen op het erf</b>	33	48	35
<b>Totale biodiversiteitsscore</b>	<b>16</b>	<b>27</b>	<b>23</b>

### 3.6.3 Bouwsteen 1: Vee, ras en gewas

Op vee, ras en gewas scoort het bedrijf in 2022 hoger dan in 2014. Dat komt omdat zij na 2014 zijn gaan werken met meer verschillende koeienrassen, namelijk: Fleckvieh, Holstein-Friesian en Witrik. Daarnaast zijn er verschillende dieren aanwezig die niet voor productie gehouden worden (pony's, geiten, schapen, kippen, pauw). Die worden echter niet meegenomen in de Gaia-meetlat.

Het bedrijf scoort weliswaar op deze bouwsteen hoger dan in 2014, maar lager dan de referentiescore. Dit heeft te maken met de afspraken in de pachtovereenkomst. Naast de 52 ha grasland en de 0,5 ha boomgaard, is het slechts op 7,8 ha toegestaan om een voedergewas te telen. De ondernemers telen hier maïs. Veel mogelijkheden om variëteit aan gewassen te hebben zijn er niet. De enige mogelijkheid zou zijn maïs met een vanggewas te telen of een andere vorm van mengteelt. Een hoge diversiteit aan gewassen is voor dit type bedrijf niet aan de orde.

### 3.6.4 Bouwsteen 2: Functionele teeltmaatregelen

Voor functionele teeltmaatregelen scoort het bedrijf in 2022 veel hoger dan in 2014 en ook veel hoger dan de referentiescore. In 2014 werd nog gewasbescherming toegepast voor de onkruidbestrijding in de graspercelen. Onkruidbestrijding wordt tegenwoordig handmatig gedaan. Op het maïspaneel worden wel gewasbeschermingsmiddelen ingezet, maar omdat dit perceel minder dan 50% van de bedrijfsoppervlakte beslaat wordt het in de Gaia-meetlat niet meegenomen. Daarnaast zijn de ondernemers bezig met bodemverbetering door te bekalken met eierschalen en het organische stofgehalte te verhogen door maaisel te laten liggen.

In vergelijking met de referentie scoort het bedrijf hoger. Dit komt met name doordat er geen gewasbescherming gebruikt wordt op de graspercelen.

Daarnaast is het grootste gedeelte van de graspercelen meerjarig, de graszode ligt er al meer dan 10 jaar. Om het bodemleven te stimuleren maken ze gebruik van vaste mest, en bestaat het grootste gedeelte van de meststoffen uit organische mest of compost.

### 3.6.5 Bouwsteen 3: Natuurgerichte teeltmaatregelen

Natuurgerichte teeltmaatregelen scoort in 2022 ook hoger dan in 2014. Dit komt omdat het bedrijf twee jaar geleden gestart is met botanisch hooilandbeheer op 7,5 hectare. Hier zit een uitgestelde maaidatum (15 juni) op. Voor het behoud van grasland en de daarin voorkomende soorten, wordt scheuren, frezen of herinzaaien achterwege gelaten, wat ook conform de pachtovereenkomst is. Ook wordt in graslandpercelen geen gebruik gemaakt van gewasbeschermingsmiddelen.

De referentiescore ligt bij deze bouwsteen in 2022 vijf procentpunten hoger dan in 2014. Dit komt omdat meer bedrijven beheerpakketten hebben afgesloten. Bedrijven met graanteelt kunnen bijvoorbeeld ook maatregelen nemen ten gunste van akkerflora of -fauna. Op grasland kunnen ook nog andere pakketten voor agrarisch natuurbeheer afgesloten worden, zoals weidevogelbeheer of kruidenrijk grasland.

### 3.6.6 Bouwsteen 4: Kleine- en lijnvormige natuurelementen

Voor kleine- en lijnvormige natuurelementen is de score ten opzichte van 2014 sterk toegenomen. In 2014 zijn echter niet alle elementen meegenomen, toen had de score eigenlijk iets hoger moeten liggen. Sinds 2015 beheert het bedrijf een poel. Daarnaast heeft het bedrijf 7,39 ha aan botanische weideranden.

Het bedrijf is vrijwel geheel omgeven door Natuur Netwerk Nederland (NNN)-gronden, in eigendom van de gemeente Utrecht. De meeste van de natuurelementen zijn eigendom van en worden beheerd door de gemeente. Op en grenzend aan de percelen van De Zonnewijzer zijn daardoor wel deze elementen aanwezig: sloten, een hoogstamboomgaard, bomenlanen, houtwallen, heggen en solitaire eiken en beuken in een grasperceel.

### 3.6.7 Bouwsteen 5: Grote natuurelementen

Grote natuurelementen is niet aanwezig op het bedrijf. Deze score is nog hetzelfde als in 2014 en 6 procentpunten lager dan de referentie. Wel zijn de meeste graslanden in het beheer en eromheen extensief, blijvend grasland met diverse grassoorten en enkele kruiden. In de omgeving ligt bovendien bosrijke natuur, bloemrijke (akker)randen, sloten en houtwallen met opgaande bomen.

### 3.6.8 Bouwsteen 6: Groen op het erf

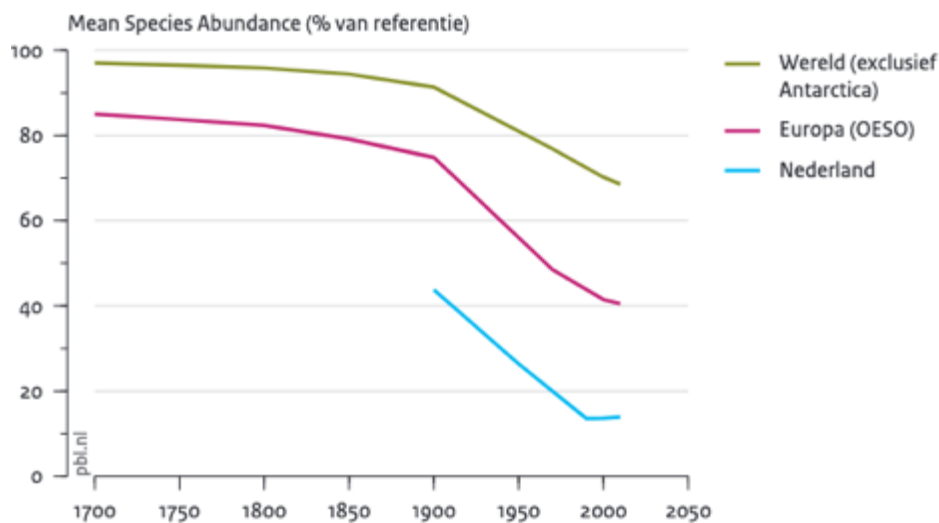
Groen op het erf is sinds 2014 behoorlijk toegenomen. Er zijn dan ook diverse aanpassingen gedaan. Naast de bijenkast en de aanwezigheid van hoogstamfruit dat er al was heeft de Zonnewijzer ook meer (vlinderbloemige) planten geplaatst, een geitenweide gemaakt en insectenkastjes en nestkastjes opgehangen. De stallen zijn toegankelijk voor zwaluwen en vleermuizen. Dit zorgt voor een hoge biodiversiteitscore ten opzichte van zowel de referentie als De Zonnewijzer in 2014.

## 4. BIODIVERSITEITSMONITORING

In dit hoofdstuk presenteren wij de biodiversiteitsmonitoring. In de eerste twee paragrafen wordt het doel en de gekozen methodiek beschreven. Daarna volgen de resultaten per soortgroep en een conclusie.

### 4.1 Aanleiding: verlies en herstel van biodiversiteit

Belangrijkste aanleiding om op de landbouwpercelen soorten te gaan monitoren is het verlies aan biodiversiteit dat zich de laatste eeuw versneld voordoet wereldwijd, binnen Europa en in Nederland, zoals ook te zien is in onderstaande figuur 4.1.



Figuur 4.1 Verlies van biodiversiteit wereldwijd, binnen Europa en in Nederland<sup>11</sup>

De cijfers in het Compendium voor de Leefomgeving laten zien dat de biodiversiteit in Nederland van 40% in 1900 is gedaald tot ongeveer 15% in 2000. Binnen Europa is daarmee in Nederland het verlies aan biodiversiteit het grootst.

<sup>11</sup> Compendium voor de Leefomgeving – [www.clo.nl/nl144002](http://www.clo.nl/nl144002)

54% van ons landoppervlak heeft een agrarische bestemming.<sup>12</sup> Er zijn in Nederland meer dan 45.000 soorten planten, schimmels, insecten, dieren en overige organismen bekend. Een groot aantal van deze soorten vindt in het agrarisch gebied zijn leefomgeving en is daarvan afhankelijk.<sup>13</sup>

Vooraf in het agrarisch gebied is de biodiversiteit hard achteruitgegaan: sinds 1900 zijn akkerplanten met 35% achteruitgegaan, graslandvlinders met 80% en boerenlandvogels met 85%.<sup>14</sup>

Herstel van biodiversiteit wordt inmiddels op alle overheidsniveaus gezien als een belangrijke maatschappelijke opgave, waarvoor ook het Deltaplan Biodiversiteitsherstel in het leven is geroepen. Ook voor de gemeente Utrecht is het herstel van biodiversiteit een belangrijk onderdeel van het beleid.

## 4.2 Doel biodiversiteitsmonitoring

Op het natuurgedeelte van de landgoederen vinden veel tellingen plaats voor alle soortgroepen, waardoor er veel bekend is over de staat van de biodiversiteit. Op het agrarische gedeelte vindt nog geen systematische monitoring plaats. De gemeente Utrecht heeft ons gevraagd daar een begin mee te maken. Het doel is inzicht te krijgen in de biodiversiteit op bedrijfsniveau, zowel qua soortenrijkdom als qua abundantie. Bij herhaling van biodiversiteitsmonitoring volgens dezelfde of vergelijkbare methodieken kunnen vervolgens ook trends worden vastgesteld.

Inzicht in de biodiversiteit en trends zijn voor de gemeente belangrijk om:

- Te weten of en op welke manier de agrarische bedrijfsvoering bijdraagt aan de vastgestelde (beleids)ambities ten aanzien van biodiversiteit.
- De effecten van beheer- en/of inrichtingsmaatregelen vast te stellen en, zo nodig, getroffen maatregelen bij te stellen.
- Specifieke beheermaatregelen te kunnen formuleren gericht op het verhogen van biodiversiteit (soortgerichte, soortgroepgerichte en/of habitatgerichte maatregelen) en deze goed te kunnen onderbouwen.

Voor de ondernemers kunnen de metingen ook een duidelijker beeld geven van de biodiversiteit op hun bedrijf dat mogelijk ook motiverend kan werken.

---

<sup>12</sup> <https://longreads.cbs.nl/nederland-in-cijfers-2020/hoe-wordt-de-nederlandse-bodem-gebruikt/>

<sup>13</sup> Erisman, J.W. en R. Slobbe (2019), Biodivers boeren, De meerwaarde van natuur voor het boerenbedrijf, p. 22-25.

<sup>14</sup> <https://www.cbs.nl/nl-nl/corporate/2020/06/zicht-op-100-jaar-afname-biodiversiteit-in-agrarisch-gebied>



### 4.3 Monitoringsplan

In overleg met de gemeente is ervoor gekozen om de volgende vier soortgroepen te monitoren:

- A Vogels
- B Zoogdieren
- C Planten
- D Insecten

Er is gekozen voor monitoring in de volgende vier habitats:

- H1 Intensief beheerde productiegraslanden
- H2 Extensief beheerde botanische hooilanden en weideranden
- H3 Overgangszones van houtige elementen naar grasland
- H4 Erf

In overleg is ervoor gekozen alleen de vogeltellingen in alle vier de habitats te doen. De zoogdiertellingen, planten- en insecteninventarisaties vinden alleen plaats in de eerste drie habitats, niet op het erf.

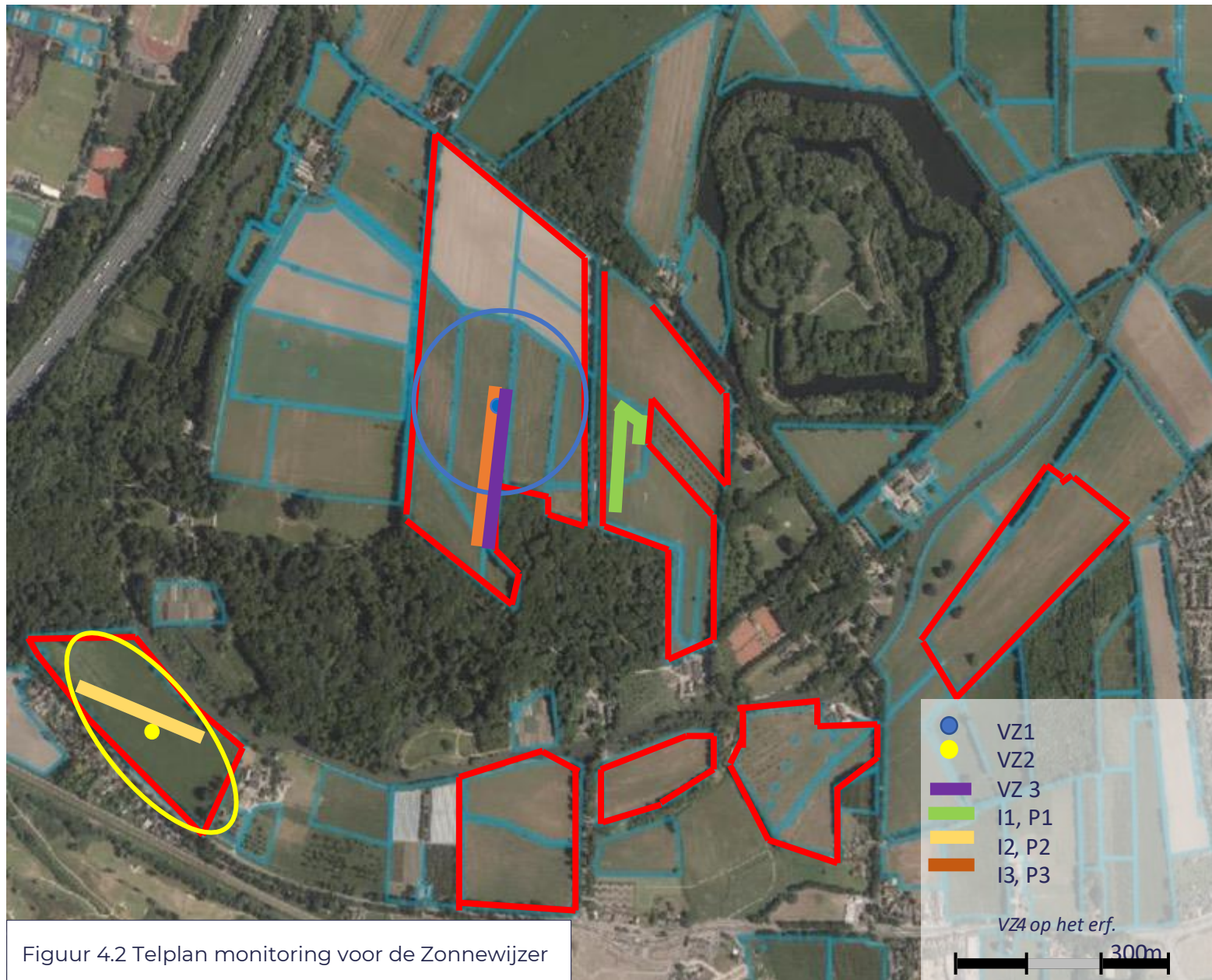
Voor beide bedrijven zijn bedrijfstelplannen gemaakt. Deze zijn weergegeven op de volgende twee pagina's, met als eerste het telplan voor De Zonnewijzer en als tweede dat voor Hofstede Rhijnauwen.

De percelen die de ondernemers pachten zijn op de telplannen rood omlijnd. Voor de tellingen van vogels en zoogdieren is de ligging van de telcirkels aangegeven met een blauwe en een gele kleur.

De groen, geel en oranje balkjes geven de ligging van de transecten aan waarlangs zowel planten- als insectentellingen zijn gedaan.

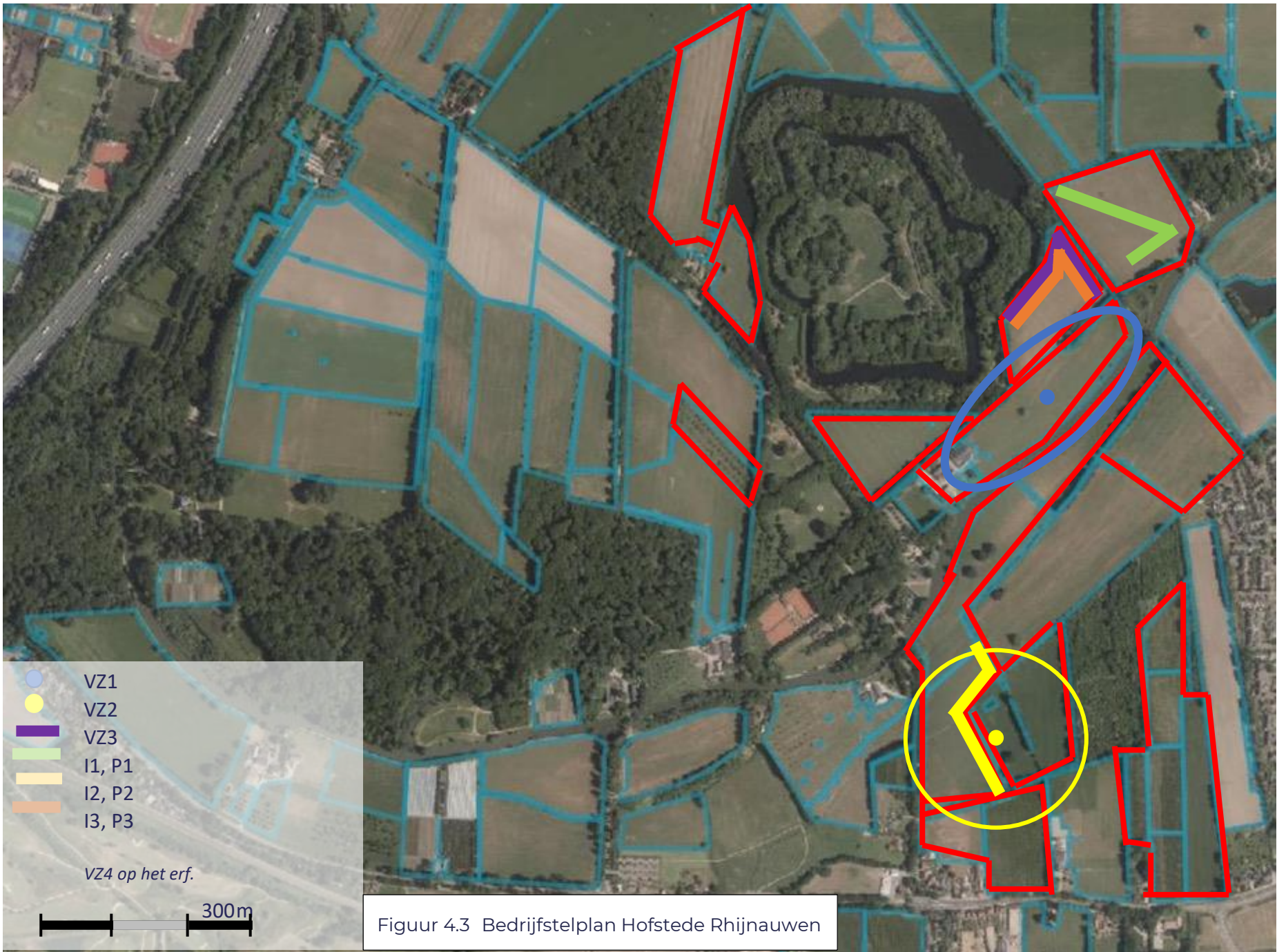
De coördinaten van de middelpunten van de telcirkels en begin- en eindpunten van de transecten zijn te vinden in bijlage 3.

Voor de biodiversiteitsmonitoring is gebruik gemaakt van een combinatie van gangbare ecologisch monitoringsmethoden. In de volgende paragrafen wordt steeds voor elke soortgroep eerst de gebruikte methodiek toegelicht en worden vervolgens de resultaten gepresenteerd.



Figuur 4.2 Telplan monitoring voor de Zonnewijzer





### 4.3.1 Monitoring van vogels – methode

#### **Soorten**

Er is voor gekozen om alle soorten te tellen. Vooraf is een tellijst gemaakt met aandachtsoorten, in deze omgeving te verwachten soorten en ook, met het oog op biodiversiteitsherstel, gewenste soorten. Het gaat om voor deze omgeving typische boerenlandvogels, bosvogels, watervogels en erfvogels. Op de tellijsten is ruimte vrijgelaten om ook soorten die niet op deze vooraf opgestelde lijst staan in het veld te kunnen noteren. Aldus zijn in het veld alle waargenomen vogelsoorten genoteerd. De tellijst, met daarop alle aandachtsoorten én alle in het veld toegevoegde soorten, zijn bijgevoegd in bijlage 4.

#### **Habitats**

Vogeltellingen hebben plaatsgevonden in alle vier de habitats. Op de productieve graslandpercelen en de extensief beheerde percelen/randen zijn telcirkels neergelegd, in de bedrijfstelplannen aangeduid als respectievelijk VZ1 en VZ2. De waarnemer telt vanuit het middelpunt alle vogelsoorten binnen een straal van 150 m gedurende 10 minuten. Waar nodig, bij een langgerekte vorm van een perceel, heeft de cirkel de vorm van een ovaal gekregen.

Omdat in de overgangszone en op het erf het tellen vanuit een telcirkel niet goed uitvoerbaar is, is in deze habitats gekozen voor het tellen langs een route. In habitat 3, de overgangszone, is een route van 300 m gelopen gedurende 20 minuten. Over het erf is eveneens gedurende 20 minuten een route gelopen waarbij er ook in de stallen gekeken is.

#### **Telrondes**

Er is geteld in twee telrondes: 27 mei en 23 juni.

#### **Telmoment**

De tellingen hebben in de ochtend plaatsgevonden, tussen een half uur voor zonsopkomst tot 3 uur na zonsopkomst. Omdat het eerste deel van de ochtend het meest gunstig is voor vogeltellingen, zijn in de tweede telronde de bedrijven in omgekeerde volgorde bezocht.

#### **Waarnemingen**

Waarnemingen zijn gedaan op zicht (met verrekijker) en gehoor. Alle exemplaren zijn geteld om een indruk te krijgen van de abundantie van waargenomen soorten. Er is geprobeerd dubbeltellingen te voorkomen, maar deze zijn desondanks niet uit te sluiten. Er zijn geen territoria en broedcodes genoteerd, zoals bij broedvogelmonitoring (BMP-tellingen) gebruikelijk is.

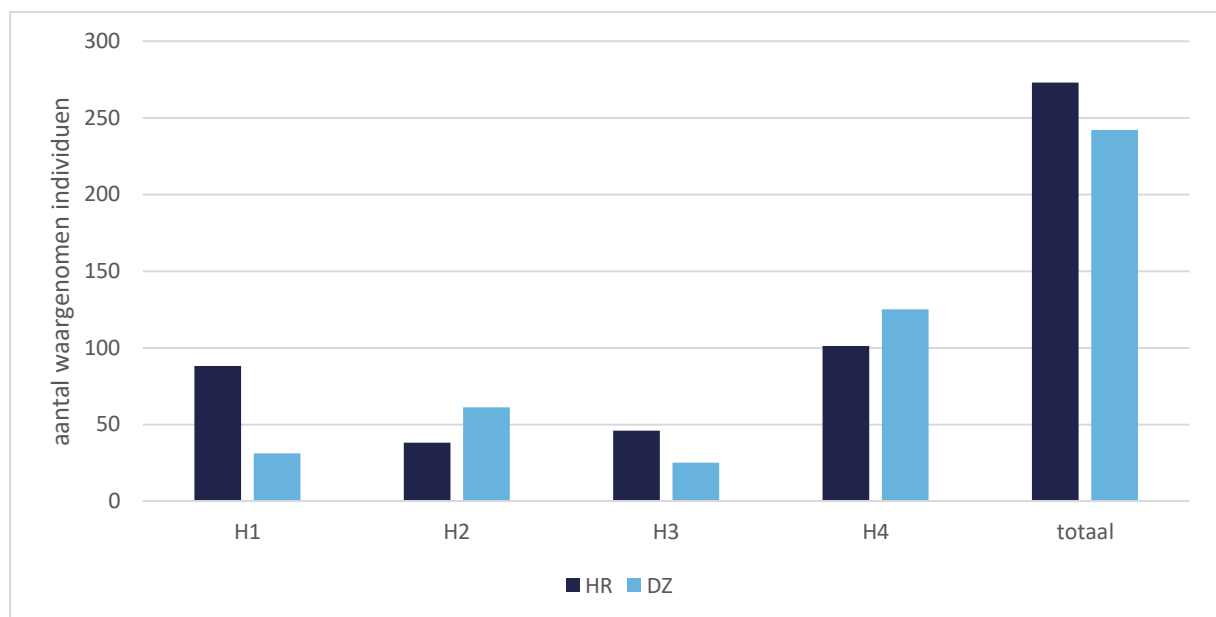
### 4.3.2 Monitoring van vogels – resultaten

In deze paragraaf presenteren we de resultaten van de vogeltellingen. Daarbij zijn de telresultaten van de twee telrondes steeds samengevoegd.

#### Aantal waargenomen individuen per habitat

In totaal zijn er 515 vogels gespot, waarbij de aantallen tussen beide bedrijven maar weinig verschillen. 273 vogels werden waargenomen op het land en het erf van Hofstede Rhijnauwen en 242 bij De Zonnewijzer.

In onderstaande figuur is te zien dat op beide bedrijven de meeste vogels zijn waargenomen op het erf (H4). Op Hofstede Rhijnauwen werden ook op het intensieve productieperceel nog relatief hoge aantallen behaald.



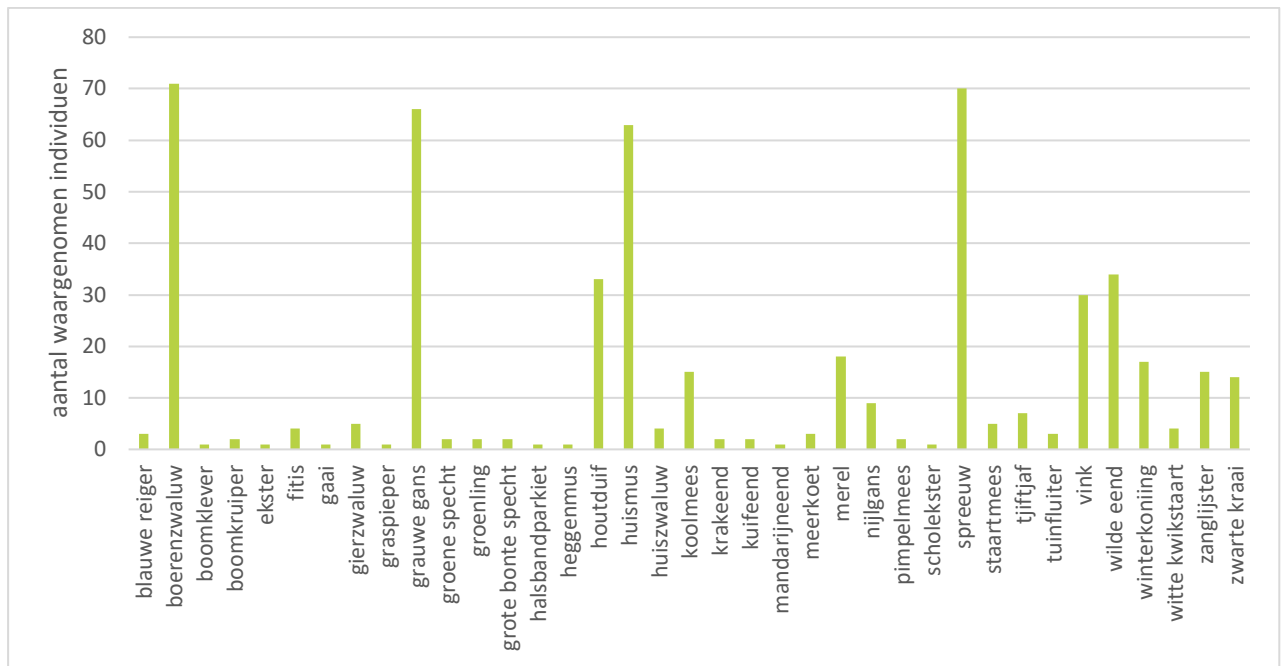
Figuur 4.4 Aantal waargenomen vogels per bedrijf per habitat

#### Aantal verschillende soorten

Op de bedrijven zijn respectievelijk 29 en 27 verschillende soorten waargenomen. Voor een groot deel gaat het om dezelfde soorten. In totaal zijn er op beide bedrijven samen 37 verschillende soorten waargenomen. In onderstaande figuur zijn de getelde aantallen per vogelsoort in beeld gebracht.

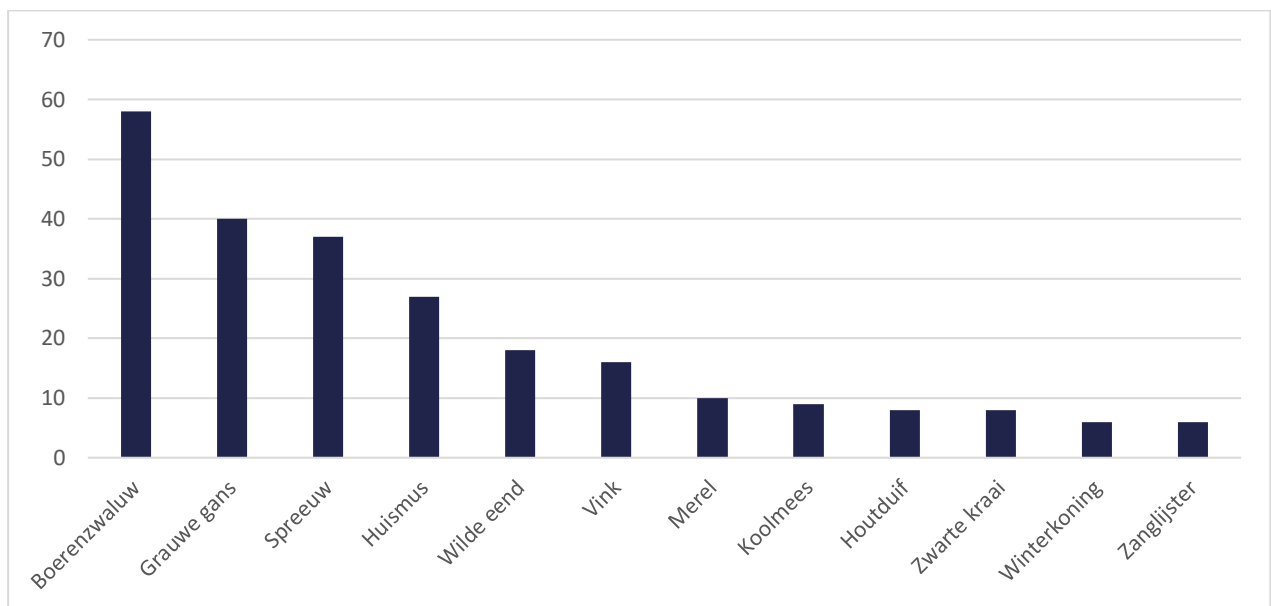
#### Soorten met de hoogste abundantie

De meest waargenomen soorten zijn boerenzwaluw, spreeuw, grauwe gans en huismus, vogels die in groepen leven. Ook veel voorkomend, zij het in iets minder grote aantallen, waren houtduif, wilde eend en vink.

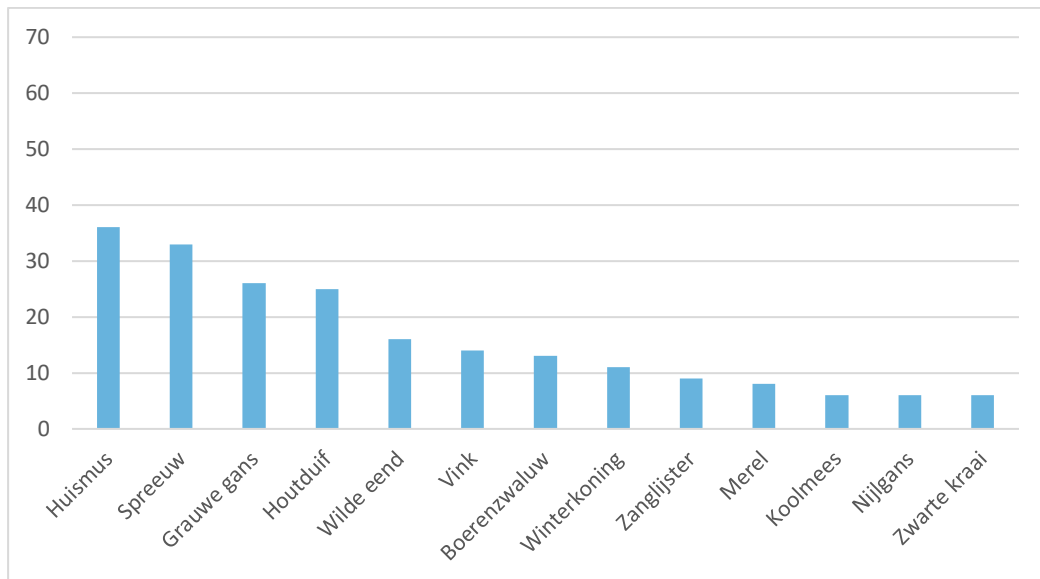


Figuur 4.5 Abundantie van 37 waargenomen soorten voor beide bedrijven tezamen

Voor beide bedrijven hebben we voor alle habitats tezamen de soorten met de hoogste abundantie (> 5 exemplaren cumulatief in twee telrondes) in de volgende figuren, in aflopende volgorde, op de volgende pag'na's in beeld gebracht.



Figuur 4.6 Meest talrijke vogelsoorten Hofstede Rhijnauwen (>5 exemplaren cumulatief in twee telrondes)



Figuur 4.7 Meest talrijke vogelsoorten De Zonnewijzer (> 5 exemplaren cumulatief in twee telrondes)

Het gaat bij beide bedrijven om precies dezelfde soorten: boerenzwaluw, grauwe gans, spreeuw, huismus, houtduif, wilde eend, vink, merel, winterkoning, koolmees, zanglijster en zwarte kraai. Bij De Zonnewijzer kwam ook de nijlgans nog op meer dan 5 exemplaren uit.

De getalsverhouding verschilt per bedrijf. Bij Hofstede Rhijnauwen werd de boerenzwaluw (N=58) het meest aangetroffen, gevolgd door de grauwe gans, spreeuw en huismus. Bij De Zonnewijzer werd de huismus (N=36) het meest gezien, gevolgd door spreeuw, grauwe gans en houtduif.

### **Niet waargenomen soorten**

Niet waargenomen soorten, die wel op de lijst met aandachtsoorten staan, zijn: braamsluiper, grasmus, kerkuil, koekoek, ringmus, roodborst, roodborsttapuit, spotvogel, torenvalk, turkse tortel en zwartkop. Deze soorten hebben wij tijdens de twee telrondes niet kunnen zien of horen.

### **Telresultaten intensief beheerde productiegraslanden (H1)**

In onderstaande figuur zijn de aantallen waargenomen individuen in habitat 1, de intensief beheerde productiegraslanden in beeld gebracht.

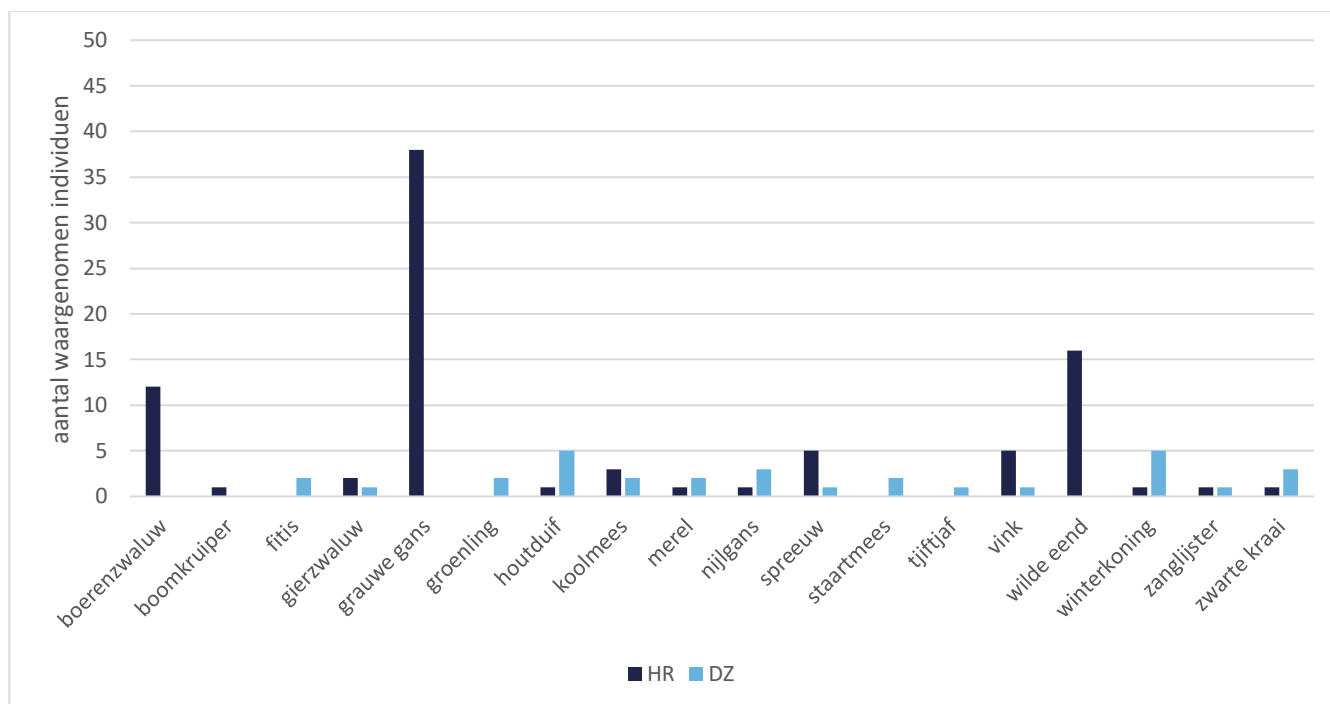
Op de percelen van beide bedrijven werden 14 verschillende soorten waargenomen, waarvan 10 soorten bij beide voorkwamen.

Op Hofstede Rhijnauwen werden veel watervogels als grauwe gans (N=38) en, in mindere mate, ook wilde eend (N=16) aangetroffen. De aanwezigheid van



boerenzwaluwen (N=12) is te verklaren uit de ligging van de telcirkel in de nabijheid van de bedrijfsgebouwen, waar de boerenzwaluwen ook broeden.

Op het perceel van De Zonnewijzer waren de waarnemingen meer gespreid over verschillende soorten. We zagen daar, in kleine aantallen, soorten als houtduif, winterkoning, nijlgans en zwarte kraai en enkele exemplaren koolmees, fitis, groenling, merel en staartmees.

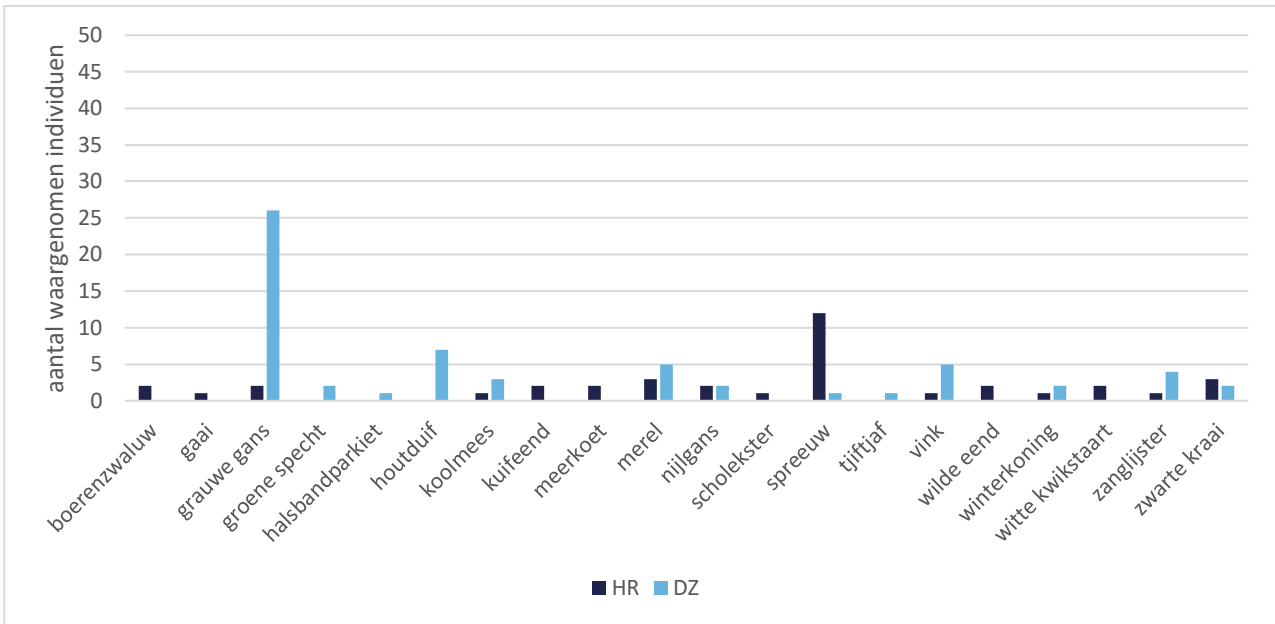


Figuur 4.8 Aantal waargenomen individuen per soort vanuit telcirkel op de intensief beheerde productiegroenlanden

### Telresultaten extensief beheer botanisch hooiland/weiderand (H2)

Bij de tellingen op de extensief beheerde percelen werden bij Hofstede Rhijnauwen 16 verschillende soorten waargenomen, bij De Zonnewijzer 13 verschillende soorten. 9 soorten werden op beide percelen gezien.

Op het hooiland van De Zonnewijzer grauwe ganzen het meest waargenomen, in kleinere aantallen ook houtduif, merel, vink en zanglijster. In de botanische weiderand (en het aangrenzende grasland) werd de spreeuw (N=12) het meest gezien, en, in kleinere aantallen, merel, zwarte kraai, boerenzwaluw, witte kwikstaart en watervogels als grauwe gans, kuifeend, meerkoet, nijlgans en wilde eend.



Figuur 4.9 Aantal waargenomen individuen per soort vanuit telcirkel op extensief b€erd(e) botanisch hooiland/weiderand

### Telresultaten overgangszone houtig – grasland (H3)

In de overgangszone van een houtig element naar grasland zijn, vergeleken met de andere habitats, de minste aantallen vogels waargenomen, 71 individuen, waarvan circa tweederde in de overgangszone bij Hofstede Rhijnauwen.

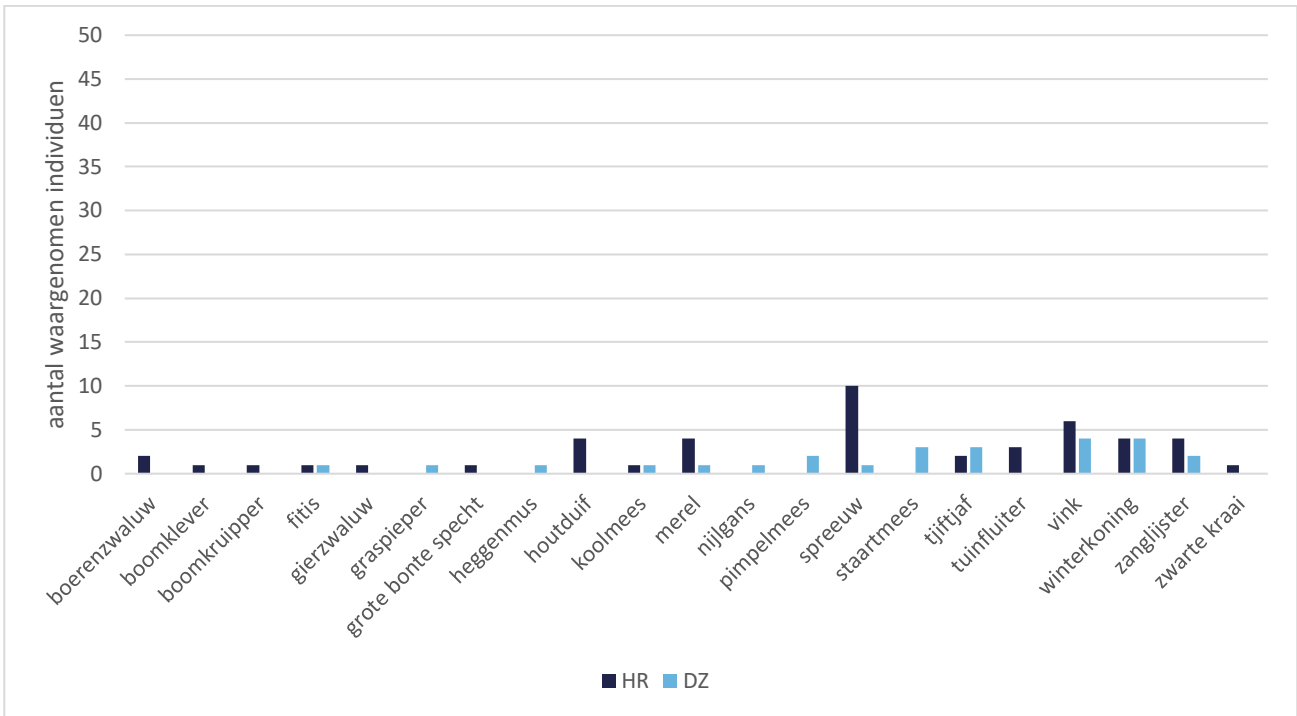
Het aantal waargenomen individuen per soort is weergegeven in figuur 4.10 op de volgende pagina.

Bij De Zonnewijzer werden 13 verschillende soorten aangetroffen, bij Hofstede Rhijnauwen 16 verschillende.

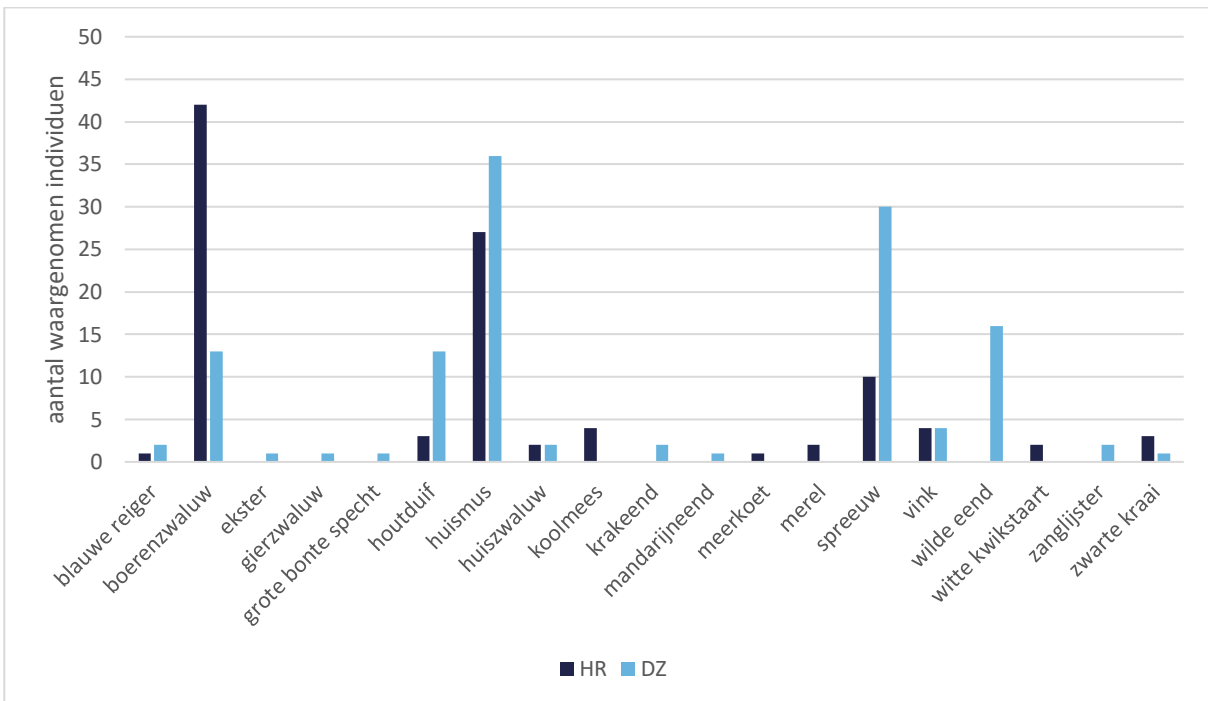
Bij Hofstede Rhijnauwen werd de spreeuw (N=10) het meest waargenomen, gevolgd door vink (N=6), houtduif, merel, winterkoning en zanglijster (elk N=4). Bij De Zonnewijzer werden enkele exemplaren geteld van vink, winterkoning, staartmees, tjiftjaf en enkele andere bosvogels.

### Telresultaten erf (H4)

Op het erf zijn op beide bedrijven de meeste vogels waargenomen, zie figuur 4.11 op de volgende pagina. Bij Hofstede Rhijnauwen springt de boerenwaluw (N=42) eruit, bij De Zonnewijzer de huismus (N=36) en de spreeuw (N=30). Ook bij Hofstede Rhijnauwen werden redelijk veel huismussen gezien (N=27), een kleiner aantal spreeuwen (N=10) en verder enkele exemplaren koolmees, vink, houtduif en zwarte kraai. Bij De Zonnewijzer werden ook nog redelijk wat exemplaren van de wilde eend gezien (N=16) en ook boerenwaluw en houtduif (beide N=13).



Figuur 4.10 Aantal waargenomen individuen per soort langs route in overgangszone houtig – grasland



Figuur 4.11 Aantal waargenomen individuen per soort langs route over het erf

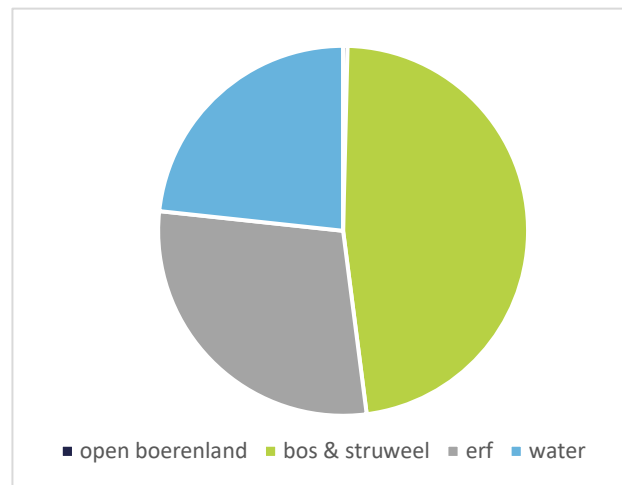
## Resultaten voor verschillende soortcategorieën per habitatype

In onderstaande cirkeldiagrammen zijn de waargenomen vogels gerangschikt naar soortcategorie voor verschillende habitatypes. Er is onderscheid gemaakt tussen:

- Vogels van open boerenland
- Vogels van bos en struweel
- Erfvogels
- Watervogels

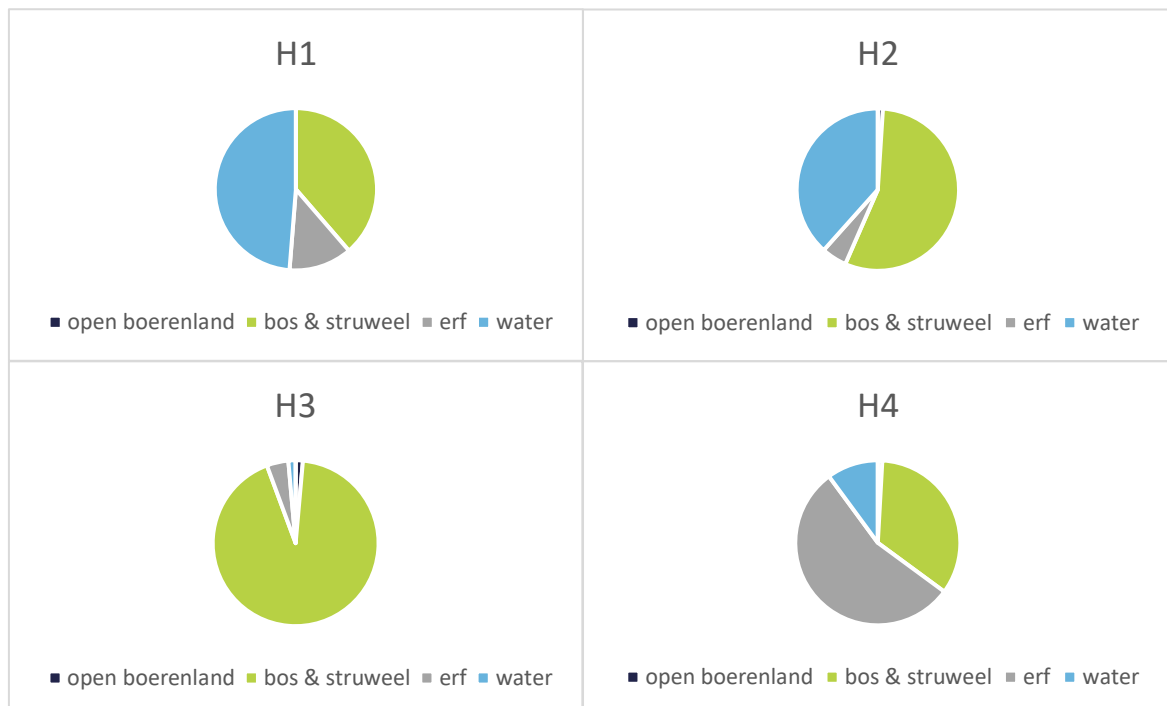
Figuur 4.12

Indeling van waargenomen vogels naar de 4 habitatypes voor beide bedrijven en alle vier habitats tezamen



Bijna de helft van alle waargenomen vogels zijn vogels van bos en struweel, iets meer dan een kwart zijn erfvogels, iets minder dan een kwart zijn watervogels. Vogels van open boerenland zijn nauwelijks aangetroffen, het gaat om één scholekster en één graspieper.

Voor alle vier de onderzochte habitats is eenzelfde verdeling naar soortcategorieën per habitatype gemaakt, die is weergegeven in onderstaande figuur 4.13.



Figuur 4.13 Indeling van waargenomen vogels naar habitatype voor beide bedrijven voor elk van de vier onderzochte habitats

In de overgangszone (H3) zijn vrijwel alleen vogels van bos en struweel aangetroffen (93%), op het erf is het aandeel ervogels groot (55%).

Op de intensief en extensief beheerde percelen valt het grote aandeel watervogels op, de helft van het aantal waargenomen vogels op de intensieve percelen, iets meer dan een derde op de extensief beheerde percelen. Het ruime voorkomen van watervogels is verklaarbaar: op de landgoederen liggen de landbouwpercelen dicht bij het water.

Opvallend is ook de aanwezigheid van vogels van bos en struweel op de graslandpercelen. 39% van de waargenomen vogels in habitat 1 en 56% in habitat 2 zijn vogels van bos en struweel. Ook hier speelt de nabijheid van houtige elementen een rol. Vogels van bos en struweel gebruiken de houtige elementen als broedbiotoop. De graslanden zijn voor soorten als spreeuw, houtduif, merel, vink, groene specht, zanglijster en zwarte kraai ook geschikt om te foerageren.

#### 4.3.3 Monitoring van zoogdieren – methode

##### **Soorten**

Er is voorafgaand aan de tellingen een tellijst gemaakt met daarop aandachtsoorten als haas, ree, vos en kleine marterachtigen, waarbij beoogd wordt om, bij waarneming van een kleine marterachtige, deze ook op naam te brengen. Ook is er ruimte vrijgelaten om aanvullende soorten te kunnen noteren. Op deze manier kunnen bij de monitoring alle soorten die worden waargenomen op soortniveau worden geteld. De gebruikte tellijst is bijgevoegd in bijlage 4.

##### **Habitats**

Zoogdiertellingen hebben plaatsgevonden in alle habitats, met uitzondering van het erf, omdat de gemeente voornemens was om op het erf cameravallen te plaatsen. De tellingen zijn tegelijk met de vogeltellingen uitgevoerd, vanuit dezelfde telcirkels, een op een productief graslandperceel (VZ1) en een op een extensief beheerd perceel (VZ2). Vanuit het middelpunt van de telcirkel zijn gedurende 10 minuten naast vogels ook alle waarneembare zoogdiersoorten genoteerd.

In de overgangszone zijn, gedurende 20 minuten, langs een 300 m lange route (VZ3), in aanvulling op de vogels ook zoogdieren geteld.

##### **Telrondes**

Er is geteld in twee telrondes: 27 mei en 23 juni.

##### **Telmoment**

De tellingen hebben in de ochtend plaatsgevonden, tussen een half uur voor zonsopkomst tot 3 uur na zonsopkomst. Omdat het eerste deel van de

ochtend het meest gunstig is voor vogeltellingen, zijn in de tweede telronde de bedrijven in omgekeerde volgorde bezocht.

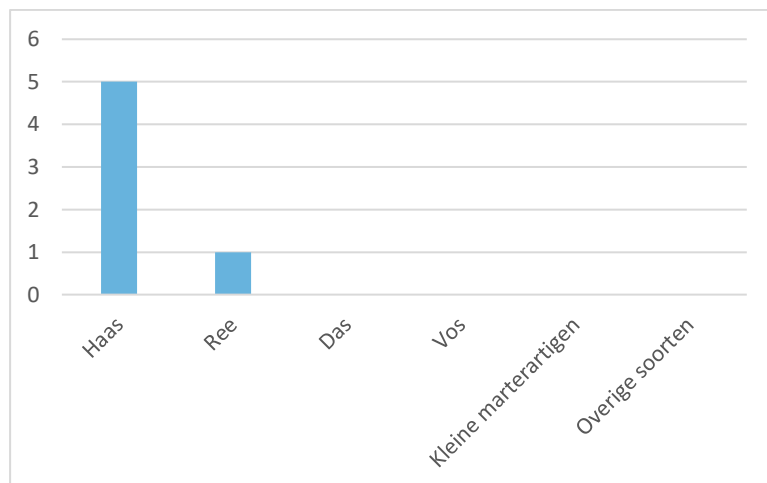
### Waarnemingen

Waarnemingen zijn gedaan op zicht (met verrekijker). Alle exemplaren zijn geteld om een indruk te krijgen van de abundantie van waargenomen soorten.

#### 4.3.4 Monitoring van zoogdieren – resultaten

In figuur 4.14 zijn de resultaten van de zoogdiertellingen weergegeven. Er zijn maar weinig zoogdieren waargenomen. In totaal gaat het om 5 hazen en 1 ree, die allen zijn waargenomen bij De Zonnewijzer.

Tijdens de monitoring hebben we geen vos, das of kleine marterachtige als boommarter, steenmarter, hermelijn of wezel kunnen waarnemen.



Figuur 4.14 waargenomen aantal zoogdieren per soort tijdens twee telrondes bij De Zonnewijzer

#### 4.3.5 Monitoring van planten – methode

##### Soorten

Er is voorafgaand aan de tellingen een tellijst gemaakt met daarop verschillende soorten planten, te weten:

- soorten die indicatief zijn voor een botanisch waardevol grasland, hooiland of weiderand;
- soorten die indicatief zijn voor natuurwaarden in overgangszones;
- soorten uit de nectarindex, die fungeren als nectarbron voor insecten (op de tellijsten aangeduid met een N);
- soorten die in de landbouw als nadelig ervaren kunnen worden, zeker als deze in groten getale voorkomen, maar wel natuurwaarden vertegenwoordigen.

Ook voor planten is ruimte vrijgelaten om aanvullende soorten te kunnen noteren, die niet op de vooraf opgestelde soortenlijst stonden. Voor een beperkt aantal soorten heeft geen determinatie tot op soortniveau plaatsgevonden, maar is gewerkt met verzamelcategorieën, waarbij de soorten binnen dezelfde categorie min of meer eenzelfde indicatieve waarde hebben. Zo zijn grote en kleine brandnetel samengenomen in 'brandnetel (verzamel)', naast paardenbloem is een verzamelcategorie gemaakt voor 'andere composieten (verzamel)'. Daarnaast zijn voor klaprozen, teunisbloemen, vergeet-me-nietjes en wilgenroosjes eigen verzamelcategorieën gemaakt. Alle overige soorten zijn tot op soortniveau gedetermineerd, met uitzondering van grassen. De gebruikte tellijst met vooraf geselecteerde soorten, aangevuld met in het veld aangetroffen soorten is bijgevoegd in bijlage 4.

### Habitats

In drie habitats, de intensief en de extensief beheerde percelen alsook in de overgangszone zijn transecten uitgezet van 300 meter, zo homogeen en representatief mogelijk. De transecten zijn in de bedrijfstelplannen aangegeven met de codes P1, P2 en P3. Op zes punten langs deze transecten is, op een onderlinge afstand van 50 meter, steeds op een vierkante meter een vegetatie-opname gemaakt met behulp van de Tansley-methode. Deze methode leent zich ervoor om de abundantie van soorten in kaart te brengen en wordt ook toegepast door het Agrarisch Collectief Utrecht-Oost. Het transect in de overgangszone is steeds zoveel mogelijk in de rand neergelegd, langs het hekwerk.

1	Zeldzaam
2	Schaars of zeer verspreid
3	Hier en daar
4	Plaatselijk frekvent
5	Frekvent
6	Lokaal zeer veel aanwezig
7	Zeer veel aanwezig
8	Co-dominant (25 - 50%)
9	Dominant (50 - 100%)



Figuur 4.15 Zes vegetatie-opnames verdeeld over een transect van 300 m.

### Telrondes

De vegetatie-opnames hebben eenmalig plaatsgevonden op 31 mei.

### Waarnemingen

De kwadranten zijn begrensd met stokken. De waarnemingen zijn gedaan op zicht.



Figuur 4.16 Vegetatie opname



#### 4.3.6 Monitoring van planten – resultaten

We vergelijken eerst de vegetatieopnames in de meer intensief beheerde productiegroenlanden (habitat 1), met die in het meer extensief beheerde botanische weiderand/hooiland (habitat 2). Daarna presenteren we de resultaten van de vegetatieopname in de overgangszone (habitat 3).

Om een onderlinge vergelijking mogelijk te maken bepalen we per soort per habitat een abundantiescore, met behulp van een numerieke transformatie. In onderstaande tabel 17 is deze werkwijze inzichtelijk gemaakt.

In de eerste kolom staat de omschrijving van de mate waarin een soort voorkomt (de abundantie), van 'sporadic', zeer zeldzaam, tot dominant, overheersend. In de tweede kolom staan de codes die bij de vegetatieopnames voor elk kwadrant zijn genoteerd. In de derde kolom staan de abundantiescores (AS), die aan soorten worden toegekend, op een schaal van 1-10, steeds afhankelijk van de mate waarin een soort voorkomt.

Komt een soort in één kwadrant sporadisch voor, dan bedraagt de abundantiescore van deze soort in dit kwadrant 1. Komt deze soort in alle zes kwadranten sporadisch voor, dan bedraagt de abundantiescore van deze soort voor het getelde transect 6.

Aan het andere eind van de schaal krijgt een soort die in één kwadrant dominant is een abundantiescore van 10. Is deze soort in alle 6 kwadranten langs een transect dominant, dan levert dat een abundantiescore van 60 op. Aan elke waargenomen soort wordt in elk kwadrant waar deze is gezien een score toegekend, waarbij 'sporadic' voorkomen 1 punt oplevert en 'dominant' 10 punten.

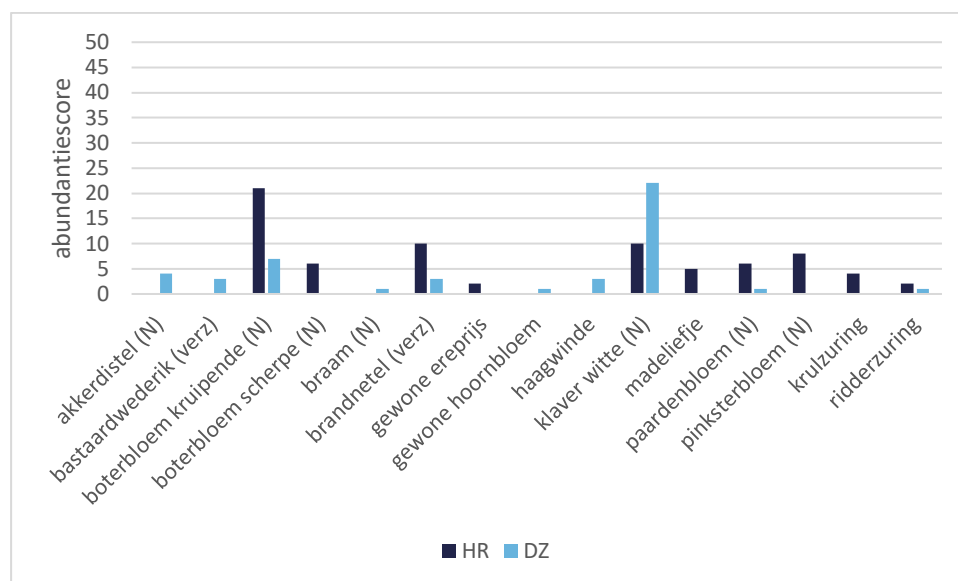
Tabel 17 Tansley-abundantieschaal: wijze van notatie en numerieke transformatie

Abundantie	Code	AS
<b>Sporadic</b> , zeer zeldzaam, slechts enkele exemplaren aanwezig	s	1
<b>Rare</b> , de soort is zeldzaam	r	2
<b>Occasional</b> , wordt zo nu en dan aangetroffen en is verspreid aanwezig	o	3
<b>Locally frequent</b> , plaatselijk frequent	lf	4
<b>Frequent</b> , soort wordt frequent aangetroffen en is verspreid aanwezig	f	5
<b>Locally abundant</b> , plaatselijk talrijk	la	6
<b>Abundant</b> , de soort is talrijk, veel aanwezig maar nooit (co)dominant	a	7
<b>Locally dominant</b> , plaatselijk overheersend	ld	8
<b>Codominant</b> , de soort is overheersend samen met andere soorten	c	9
<b>Dominant</b> , de soort is overheersend	d	10

## Telresultaten intensief beheerde productiegraslanden (H1)

In habitat 1 zijn op beide bedrijven 10 verschillende plantensoorten geteld. 5 soorten kwamen bij beide voor. In totaal zijn in de intensieve productiegraslanden 15 verschillende plantensoorten waargenomen.

De abundantiescores van deze 15 soorten zijn weergegeven in onderstaande figuur 4.17



Figuur 4.17 Abundantie van waargenomen planten per soort langs transect op de intensief beheerde productiegraslanden

Indicatorsoorten voor botanisch waardevol grasland werden maar weinig waargenomen. De graslanden zitten in graslandfase 1: 'grassen-mix', een grof mozaïek van productieve grassen met een aantal zeer algemene kruiden als kruipende boterbloem en witte klaver.<sup>15</sup>

Bij Hofstede Rhijnauwen is kruipende boterbloem het meest abundant, met een abundantiescore van 21. De soort komt voor in 5 van de 6 kwadranten en is in Q6 co-dominant. Witte klaver komt hier op een gedeelde tweede plaats met een abundantiescore van 10, verspreid over drie kwadranten. Bij De Zonnewijzer komt witte klaver het meeste voor (AS=22). Witte klaver is aangetroffen in 5 van de 6 kwadranten en is in Q2 zelfs dominant. Op de tweede plaats zien we de kruipende boterbloem met een abundantiescore van 7.

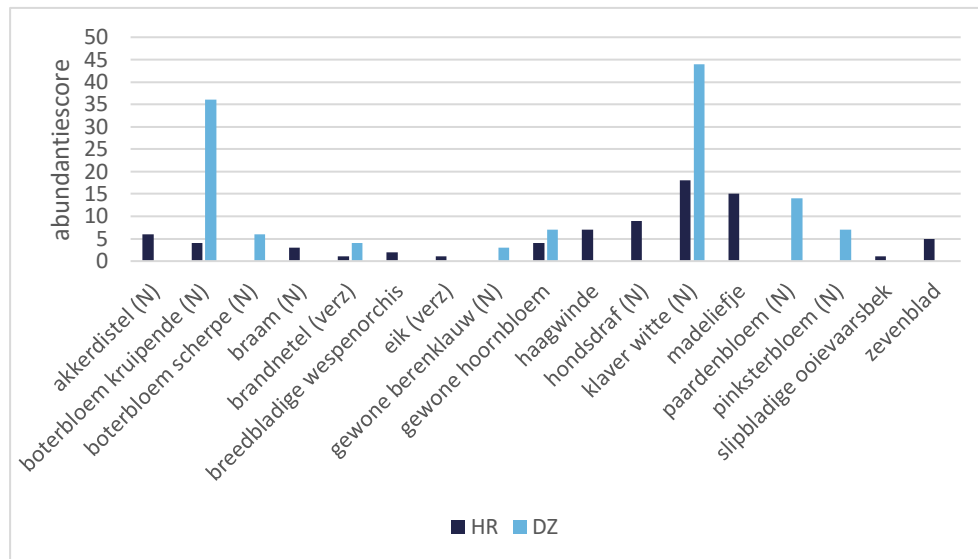
<sup>15</sup> In deze rapportage maken we gebruik van de indeling in graslandtypen van van den Brink en Smit (2015), die zij geven in hun Veldgids Ontwikkeling van botanisch waardevol grasland. <https://edepot.wur.nl/336189>

Een opvallende waarneming bij Hofstede Rhijnauwen is de pinksterbloem, een soort van grotere botanische waarde, die hier is waargenomen in drie kwadranten (AS=8). Voor een intensief perceel is dat bijzonder. Pinksterbloem houdt immers niet van een hoge bemestingsdruk. In mindere mate zijn op dit perceel ook paardenbloem en scherpe boterbloem gesignaleerd, die beide van waarde zijn als nectarbron voor insecten.

### Telresultaten extensief beheerd(e) botanisch hooiland/weiderand (H2)

Langs het transect in extensief beheerd(e) botanisch hooiland/weiderand zijn 17 soorten waargenomen, 13 verschillende soorten bij Hofstede Rhijnauwen en 8 verschillende in het botanisch hooiland van De Zonnewijzer.

De abundantiescores van deze 17 soorten zijn weergegeven in onderstaande figuur 4.18.



Figuur 4.18 Abundantie van waargenomen planten per soort langs transect op de extensief beheerde productiegroenlanden

Bij De Zonnewijzer valt de grote abundantie van witte klaver (AS=44) en kruipende boterbloem (AS=36) op. De abundantie van deze soorten is in het hooiland veel groter dan in habitat 1.

Kruipende boterbloem werd in alle kwadranten aangetroffen, witte klaver in 5 van de 6. Daarnaast werden in kleine aantallen de volgende voor botanisch hooiland waardevolle indicatorsoorten gezien: paardenbloem, pinksterbloem, gewone hoornbloem en scherpe boterbloem.



Figuur 4.19 Witte klaver en kruipende boterbloem

In 2021, het eerste jaar waarin de ondernemers het perceel als hooiland beheren, werd naar aanleiding van monitoring door het Collectief Utrecht-Oost, het hooiland beoordeeld als 'fase 0, raaigrasweide'. Op basis van onze tellingen dit jaar lijkt ook hier 'fase 1, grassenmix' van toepassing, gezien het voorkomen van een aantal algemene kruiden.

Bij Hofstede Rhijnauwen blijkt de meer extensief beheerde weiderand soortenrijker te zijn dan het geïnventariseerde productieperceel (13 vs. 10 verschillende soorten). De abundantie van witte klaver is in de weiderand ook groter dan in habitat 1. Daarnaast zagen wij madeliefje (in kwadranten met veel witte klaver) en hondsdraf (in 3 kwadranten) en kleine aantallen kruipende boterbloem en gewone hoornbloem (beide in Q6). Paardenbloem en pinksterbloem zijn langs dit transect niet waargenomen.

### **Telresultaten overgangszone houtig – grasland (H3)**

In de overgangszone tussen houtige elementen en grasland zijn op beide bedrijven tezamen 16 verschillende soorten waargenomen, 12 verschillende soorten bij Hofstede Rhijnauwen en 7 verschillende bij De Zonnewijzer.

De abundantiescores zijn weergegeven in figuur 4.20 op de volgende pagina.

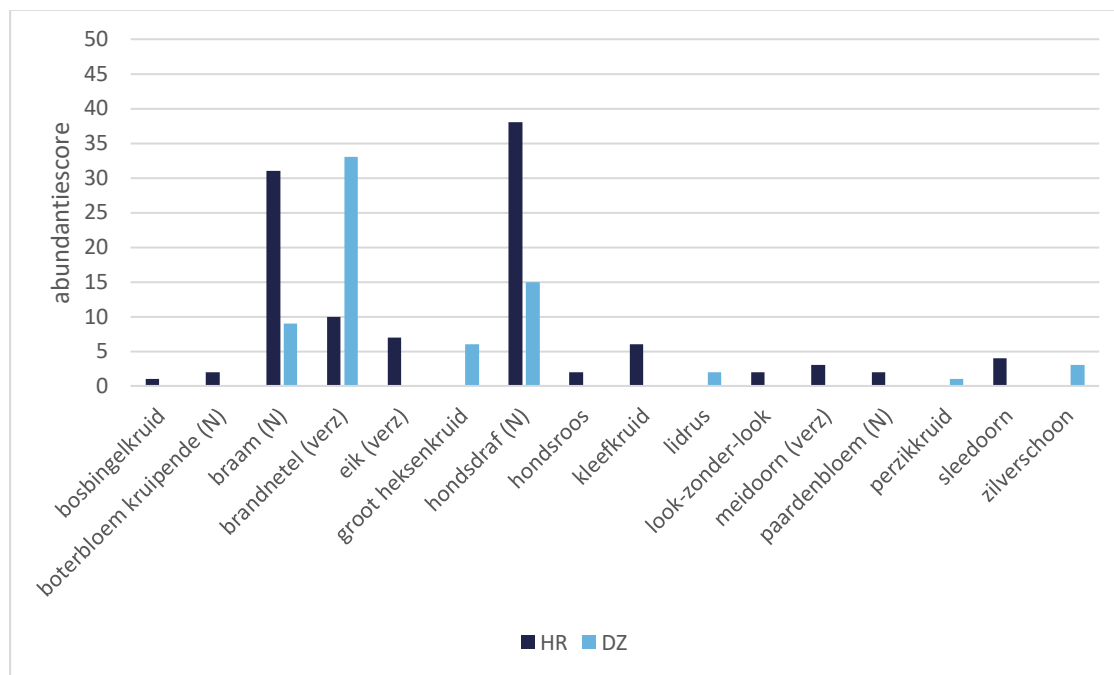
Een paar soorten zijn in de overgangszone zeer abundant: hondsdraf, brandnetel en braam. Alle drie de soorten zijn stikstofindicatoren: het zijn soorten die vooral goed gedijen op een voedselrijke bodem.

Bij De Zonnewijzer werd brandnetel aangetroffen in 4 van de 6 kwadranten en was in 2 kwadranten zelfs dominant. Hondsdraf is geteld in 4 kwadranten. Bij Hofstede Rhijnauwen is hondsdraf het meest abundant (AS=38) en werd

ook gezien in alle 6 kwadranten. Braam komt voor in 5 van de 6 kwadranten en komt op een abundantiescore van 31.

Bij Hofstede Rhijnauwen zijn een aantal houtige gewassen genoteerd. Het gaat om zaailingen van eik, sleedoorn, meidoorn en hondsroos.

Botanisch waardevolle graslandsoorten zijn nauwelijks aangetroffen, op enkele exemplaren van kruipende boterbloem en paardenbloem na.



Figuur 4.20 Abundantie van waargenomen planten per soort langs transect in de overgangszone houtig-grasland

De achterliggende gedachte van een vegetatieopname in de overgangszone is dat hier juist geleidelijke overgangen, gradiënten, kunnen zijn, die naast een gelaagde, soortenrijke vegetatie ook van belang kunnen zijn voor insecten en andere fauna omdat zij rust- en schuilgelegenheid, voedsel en voortplantings-Omogelijkheden bieden.

Tijdens de monitoring viel op dat er juist een scherpe, plotselinge overgang is van houtige elementen naar grasland, steeds gemarkeerd met een afrastering, waarin qua vegetatie slechts een klein aantal soorten (hondsdrif, braam en brandnetel) domineren.



Figuur 21 Scherpe, plotselinge overgang van houtige elementen naar grasland



## Resultaten nectarbronnen

Hoewel er niet gewerkt is met de nectarindex zelf, kunnen we wel in beeld brengen in hoeverre belangrijke nectarleveranciers in de verschillende habitats aanwezig zijn. Daarbij beperken we ons tot de 24 belangrijkste nectarbronnen van de nectarindex, die vermeld staan op zowel het veldformulier als de bijbehorende zoekkaart, zie figuur 4.22 hieronder.



Figuur 4.22 Floron zoekkaart nectarplanten<sup>16</sup>

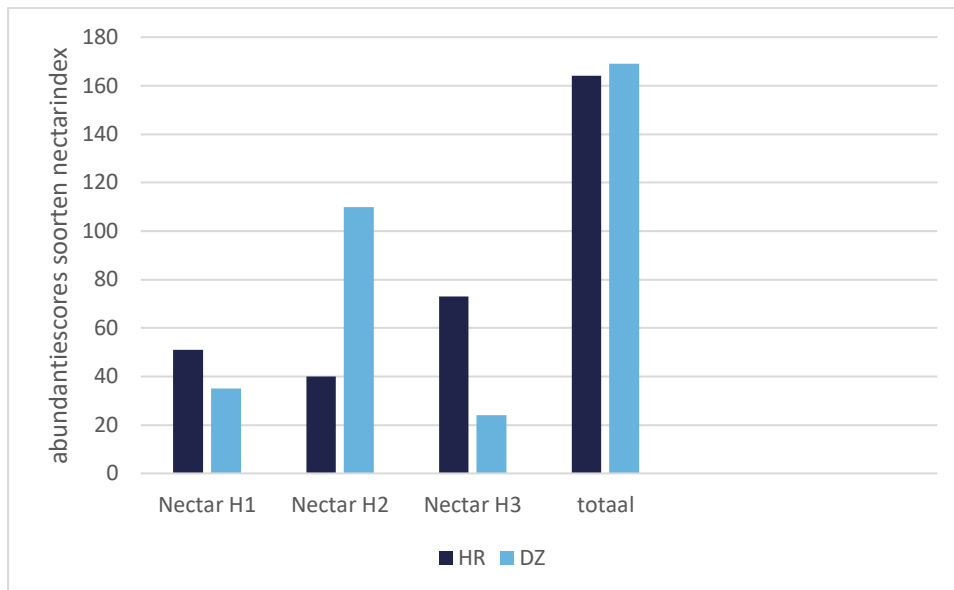
In figuur 4.23 op de volgende pagina geven we weer hoe het met de abundantie van deze soorten zit per habitat en per bedrijf.

Voor alle habitats tezamen valt op dat de totale abundantiescore van belangrijke nectarplanten op beide bedrijven vrijwel gelijk is.

Voor Hofstede Rhijnauwen zien we dat de abundantie van nectarplanten in habitat 1 hoger is dan in habitat 2. De verwachting was dat deze score juist in habitat 2 hoger zou zijn, omdat hier het transect was neergelegd in de botanische weiderand. Het als intensief productiegrasland geselecteerde perceel heeft dus meer waardevolle nectarleveranciers dan de botanische weiderand.

De meeste nectarplanten vinden we op dit bedrijf echter in de overgangszone, waar de belangrijkste nectarleveranciers samen een abundantiescore van 73 halen. Dit komt vooral door de grote abundantie van hondsdrif en braam in de overgangszone.

<sup>16</sup><https://www.verspreidingsatlas.nl/projecten/floron/bermen/floron-zoekkaart-nectarplanten.pdf>, zie ook veldformulier-nectarindex-zoekkaart.pdf



Figuur 4.23 Abundantie van belangrijke nectarleveranciers per habitat per bedrijf

Voor De Zonnewijzer is het verschil in abundantiescore van nectarplanten tussen de twee grasland habitats veel groter dan bij Hofstede Rhijnauwen, waar de scores voor de twee habitats veel dicht bij elkaar liggen.

Bij De Zonnewijzer leveren de nectarplanten in het botanisch hooiland een abundantiescore van 110 op, tegenover een score van 35 in het productieve grasland. De hoge score in het hooiland is vooral te danken aan de grote abundantie van witte klaver en kruipende boterbloem.

De abundantiescore (AS=24) voor nectarplanten in de overgangszone is laag. Hondsdraf is hier de belangrijkste nectarleverancier.

### Nectarplanten en maaibeheer

Of nectarplanten daadwerkelijk tot bloei komen en nectar gaan leveren aan insecten is sterk afhankelijk van het maaibeheer op de graslandpercelen. Bij de monitoring eind mei was er op de percelen van Hofstede Rhijnauwen al gemaaid. Het intensieve graslandperceel en het hooiland van De Zonnewijzer waren nog niet gemaaid, op het intensieve perceel vond wel al beweiding plaats.

Bij de vegetatieopnames zijn zowel de bloeiende als niet-bloeiende planten geteld. Witte klaver en kruipende boterbloem komen, na een maaironde, in hetzelfde seizoen gemakkelijk opnieuw tot bloei. Voor pinksterbloem geldt dat niet. Wordt deze gemaaid voordat deze tot bloei komt, dan maakt de plant niet hetzelfde jaar nog bloemknoppen aan. Een maaibeurt betekent dan dat de pinksterbloem geen nectarleverancier wordt. Ook fungeert de plant dan niet als waardplant voor het oranjetipje, de vlinder die haar eitjes afzet op pinksterbloem (en andere kruisbloemigen) en niet als voedselplant voor de rupsen van het oranjetipje.



## Ruigtekruiden

Onkruiden bestaan niet, wel planten die, als deze sterk gaan overheersen, andere, minder concurrentiekrachtige soorten kunnen verdringen. Deze worden ook wel ruigtekruiden genoemd. Bekende ruigtekruiden zijn akkerdistel, speerdistel, kleeftkruid, braam, brandnetel, haagwinde, gewone berenklaauw, ridderzuring en zevenblad.<sup>17</sup>

Braam en brandnetel zijn in de overgangszone sterk aanwezig bij respectievelijk Hofstede Rhijnauwen en De Zonnewijzer.

Andere ruigtekruiden zijn echter steeds in kleine aantallen aanwezig met langs één transect een abundantiescore tussen de 1 en 7.

Ruigtekruiden worden door agrariërs veelal gezien als ongewenste kruiden, omdat het kruiden zijn die sterk kunnen overheersen en niet erg geschikt zijn als voer voor het vee. Vanuit oogpunt van biodiversiteit zijn ruigtekruiden wel van belang, voor verschillende insectensoorten, kleine zoogdieren en vogels.

### 4.3.7 Monitoring van insecten – methode

#### Soorten

Er is voorafgaand aan de tellingen een tellijst gemaakt met daarop verschillende soorten insecten, waarbij net als bij de CLM Agrobiodiversiteitsmonitor, is gekozen voor een aantal verzamelcategorieën. Determinatie tot op soortniveau is binnen dit project niet haalbaar, gezien de beperkte tijd en de keuze om geen insecten te vangen. Voor de CLM Agrobiodiversiteitsmonitor zijn, in overleg met EIS Kenniscentrum Insecten, verzamelcategorieën gemaakt, waarbij steeds bewaakt is dat leden binnen een en dezelfde categorie min of meer eenzelfde indicatieve waarde vertegenwoordigen.

In tabel 18 op de volgende pagina is weergegeven welke insecten op soortniveau gedetermineerd worden, en voor welke groepen insecten gewerkt wordt met een verzamelcategorie.

Voor de dagvlinders is vooraf een soortenlijst opgesteld met meer algemene vlindersoorten, maar ook met, vanuit oogpunt van biodiversiteit, gewenste soorten. Het gaat hier om typische graslandvlinders, ook wel boerenlandvlinders genoemd. Ook hier is ruimte vrijgelaten om aanvullende soorten te kunnen noteren, die niet op de vooraf opgestelde soortenlijst stonden.

In overleg met de gemeente is ervoor gekozen om libellen en juffers bij deze monitoring buiten beschouwing te laten. Ook vliegen zijn niet geteld. En voor

---

<sup>17</sup> Voor het florameetnet is een meer omvangrijke lijst gemaakt van 100 soorten die kenmerkend zijn voor ruigten. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2008/52/meer-braam-en-brandnetel-in-natuur-platteland/ruigtekruiden>

vlinders zijn alleen vliegende exemplaren geteld, geen eieren, rupsen en poppen.

De gebruikte tellijst met vooraf geselecteerde soorten, aangevuld met in het veld aangetroffen soorten is bijgevoegd in bijlage 4.

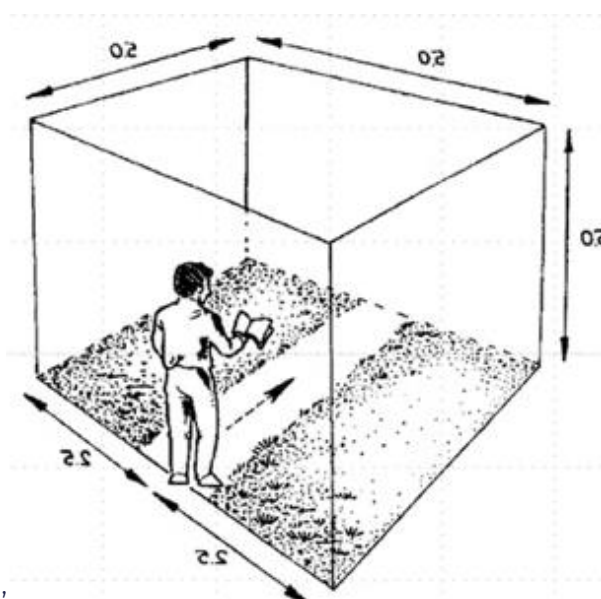
Tabel 18 Overzicht van insecten die op soortniveau gedetermineerd worden of geteld worden als lid van een verzamelcategorie

Op soortniveau	Verzamelcategorie
Alle dagvlinders	Grasmotten
Klaverspanner	Sprinkhanen
Gamma-uil	Lieveheersbeestjes
Honingbij	Hommels: 6 verzamelcategorieën
	Wilde bijen
	Bij- en pendelzweefvliegen
	Gele zweefvliegen

### Habitats

In drie habitats, de intensief en de extensief beheerde percelen alsook in de overgangszone zijn dezelfde transecten van 300 meter gebruikt als bij de plantenmonitoring. De transecten zijn in de bedrijfstelplannen aangegeven met de codes I1, I2 en I3.

Gedurende 30 minuten wordt in een constante rustige wandelpas een route gelopen langs het transect, waarbij alle soorten geteld worden tot 2,5 meter opzij en tot 5 meter voor en boven de teller, als in een denkbeeldige 'telkooi'.<sup>18</sup>



Figuur 4.24 Denkbeeldige 'telkooi'

<sup>18</sup> <https://www.vlinderstichting.nl/actueel/nieuws/nieuwsbericht/nederlandse-vlindertellers-lopen-viermaal-rond-de-aarde>

De voor de monitoring gebruikte richtlijnen zijn conform de handleiding landelijke meetnetten vlinders, libellen en nachtvlinders.<sup>19</sup>

### Telrondes

Er is geteld in twee telrondes: de eerste ronde was op 27 en 31 mei, de tweede op 23 juni.

### Telmoment

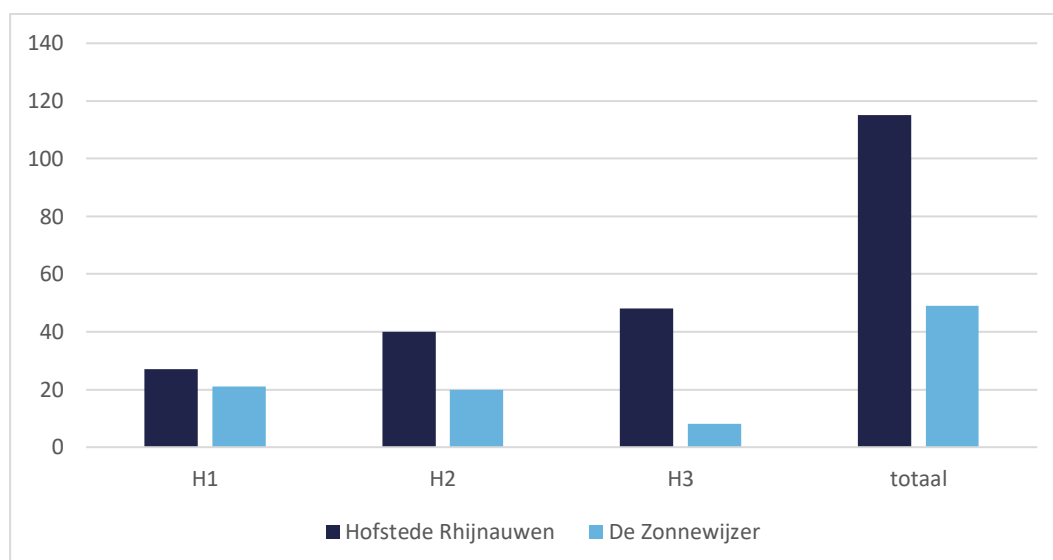
De tellingen vinden alleen plaats tussen 11.00-16.00 uur, bij een temperatuur van minimaal 15 graden Celcius en weinig wind (max. 3 bft.).

### Waarnemingen

Waarnemingen zijn gedaan op zicht (met verrekijker). Alle exemplaren van een soort of soortcategorie zijn geteld om een indruk te krijgen van de abundantie van waargenomen soorten.

#### 4.3.8 Monitoring van insecten – resultaten

In totaal zijn bij de insectenmonitoring 164 insecten geteld. In figuur 4.25 is per bedrijf weergegeven hoeveel insecten zijn waargenomen in de verschillende habitats. Twee derde van de insecten is waargenomen bij Hofstede Rhijnauwen. Het aantal getelde insecten was in habitat 1 het laagst, in habitat 3 het hoogst. Bij De Zonnewijzer werden in het intensieve en het extensieve perceel vrijwel net zoveel insecten geteld, in de overgangszone werden weinig insecten gezien.



Figuur 4.25 Aantal waargenomen insecten per bedrijf per habitat

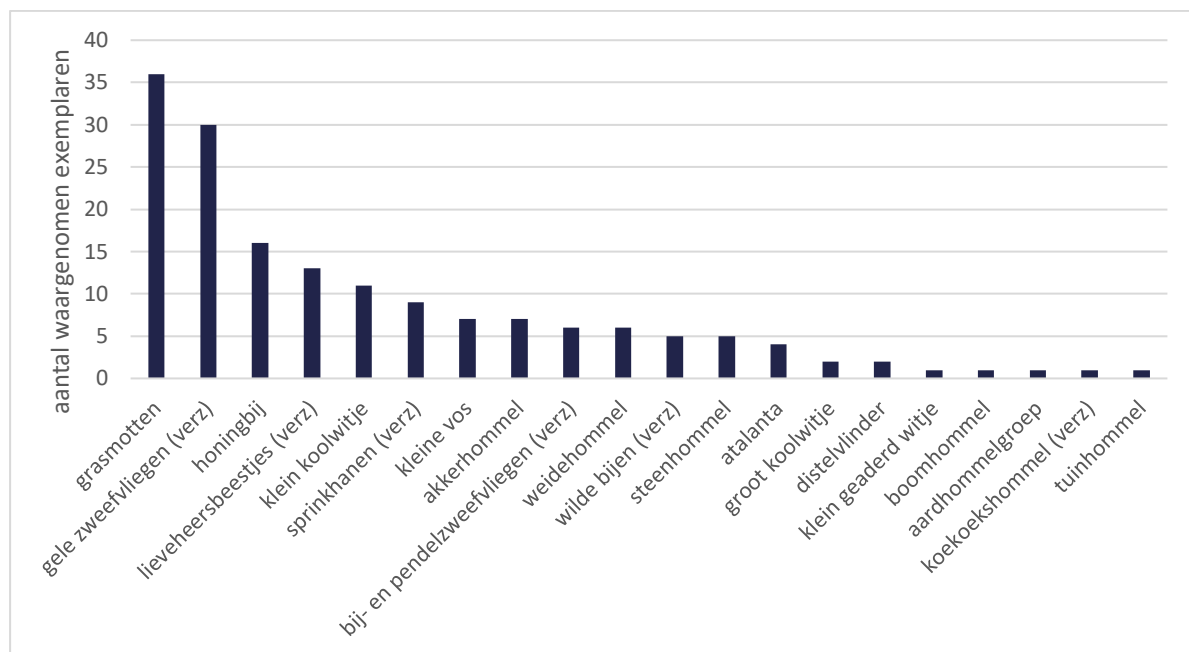
<sup>19</sup> Van Swaay, C.A.M. et al. (2018), Handleiding landelijke meetnetten vlinders, libellen en nachtvlinders. Rapport VS2018.011. Wageningen: De Vlinderstichting.

## Aantal verschillende soorten/soortcategorieën

In totaal zijn er 20 verschillende soorten/soortcategorieën waargenomen, 18 verschillende bij Hofstede Rhijnauwen en 14 verschillende soorten/soortcategorieën bij De Zonnewijzer.

## Soorten/soortcategorieën met de hoogste abundantie

In onderstaande figuur 26 zijn de getelde soorten/soortcategorieën in volgorde van afnemende abundantie in beeld gebracht voor beide bedrijven tezamen.



Figuur 4.26 Aantal waargenomen insecten per bedrijf per habitat

Grasmotten zijn het meest waargenomen (N=36), daarnaast ook veel gele zweefvliegen (N=30). Van alle waargenomen vlindersoorten is het klein koolwitje het meest gezien (N=11), met de kleine vos op de tweede plaats (N=7).

Van alle hommelse soorten is de akkerhommel het meest waargenomen (N=7) met de weidehommel (N=6) op een goede tweede plaats.

Onder de bijen overtrof het aantal honingbijen (N=16), het aantal wilde bijensoorten (N=5).

In de groep zweefvliegen was de categorie gele zweefvliegen (N=30) veel meer aanwezig dan de bij- en pendelzweefvliegen (N=6).

## Niet waargenomen soorten

Niet waargenomen soorten, die wel op de lijst met aandachtsoorten staan, betreft in alle gevallen vlinders.

Boerenlandvlinders, zoals afgebeeld in onderstaande figuur 27, zijn niet waargenomen, op 1 klein geaderd witje na.



Figuur 4.27 Boerenlandvlinders in beeld<sup>20</sup>

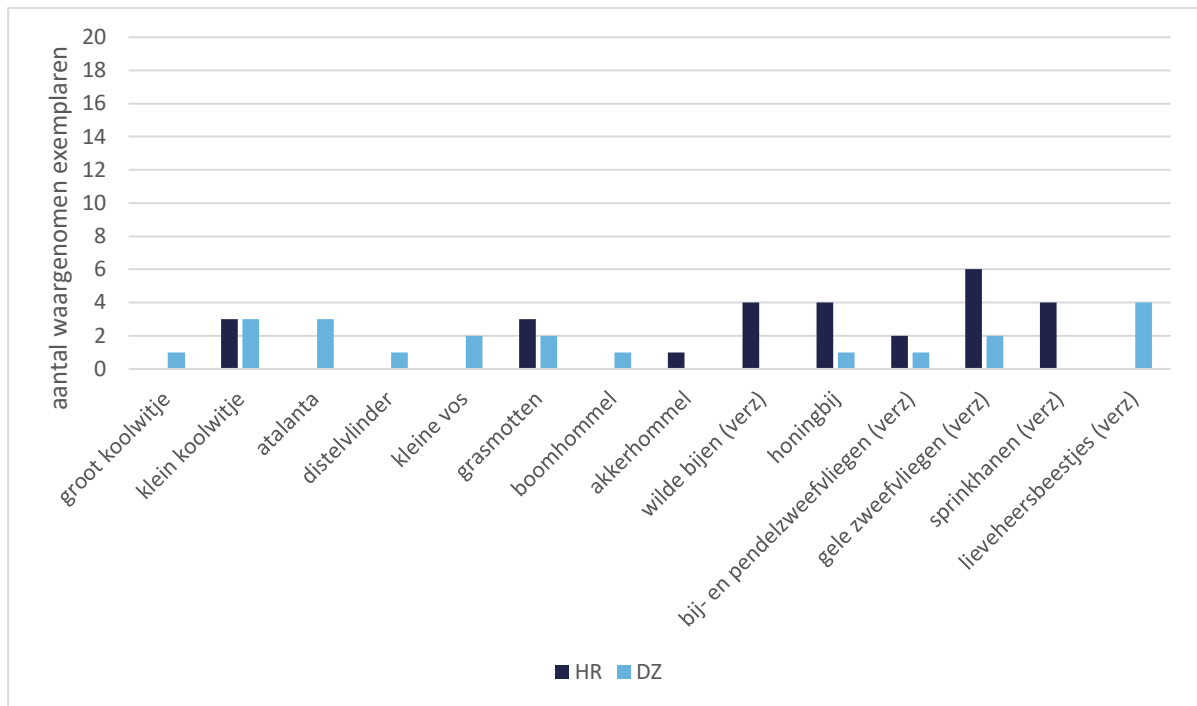
Ook hebben wij tijdens de twee telrondes geen waarnemingen kunnen doen van andere blauwtjes en pages, andere soorten witjes (citroenvlinder, oranjetipje). Ook andere dagvlinders als dagpauwoog, gehakelde aurelia en kleine vuurvinder zijn niet waargenomen, evenmin als dag-actieve nachtvlinders als gamma-uil en klaverspanner.

### Telresultaten intensief beheerde productiegroenlanden (H1)

De resultaten van de insectentellingen in habitat 1, de intensieve productiegroenlanden, is weergegeven in figuur 28 op de volgende pagina

Op het perceel van Hofstede Rhijnauwen zijn gele zweefvliegen het meest waargenomen (N=8), gevolgd door gelijke aantallen wilde bijen en honingbijen (beide N=4). In twee telrondes zijn hier in totaal ook 4 sprinkhanen waargenomen, drie kleine koolwitjes, drie grasmotten en een akkerhommel. Bij De Zonnewijzer zijn vooral vlinders als klein koolwitje, atalanta, kleine vos en een enkel groot koolwitje en distelvlinder waargenomen, daarnaast een klein aantal lieveheersbeestjes (N=4).

<sup>20</sup> <https://www.verspreidingsatlas.nl/projecten/floron/bermen/floron-zoekkaart-nectarplanten.pdf>



Figuur 4.28 Aantal waargenomen individuen per soort(categorie) langs transect in de intensief beheerde productiegraslanden voor beide bedrijven

### Telresultaten extensief beheerd(e) botanisch hooiland/weiderand (H2)

De resultaten van de insectentellingen in de extensief beheerde percelen/perceelrand zijn weergegeven in figuur 4.29 op de volgende pagina. Langs het transect in de botanische weiderand van Hofstede Rhijnauwen valt het grote aantal grasmotten op (N=18). De tweede meest voorkomende groep zijn de gele zweefvliegen. Verdere zijn er enkele algemene dagvlinders gezien, een groot koolwitje, een atalanta en een kleine vos, 2 bij- en pendelzweefvliegen, een enkele hommelmot en sprinkhaan.

Langs het transect in het botanisch hooiland van De Zonnewijzer zijn minder insecten aangetroffen: grasmotten (N=5), sprinkhanen (N=4) en een paar steenhommels en honingbijen, die nectar haalden bij de witte klaver.

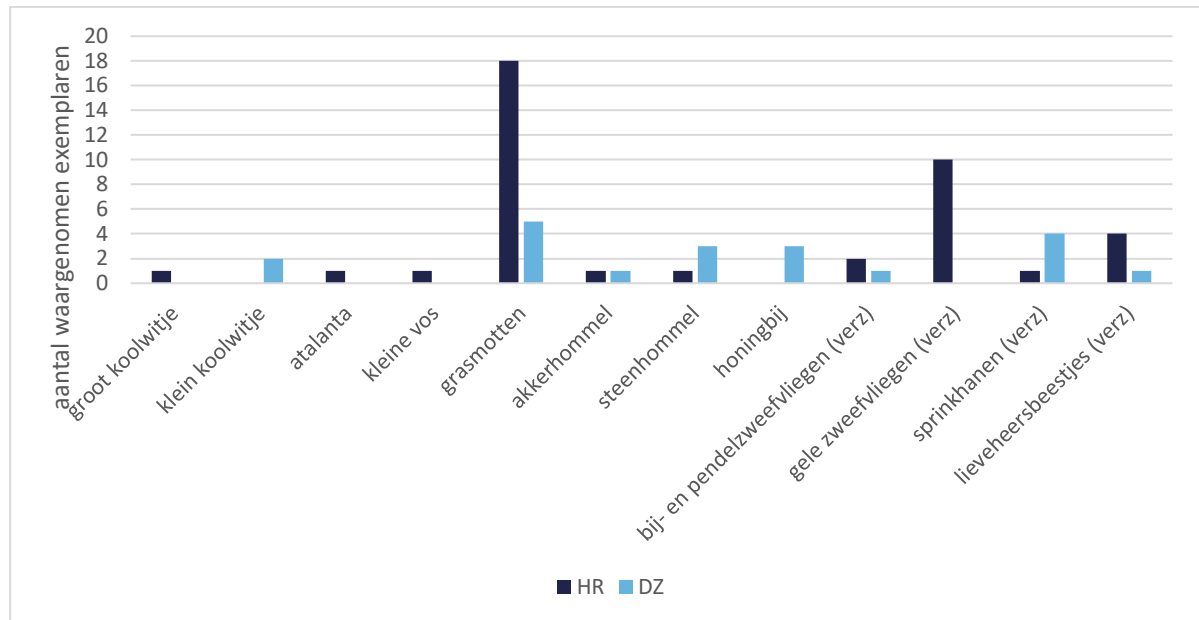
### Telresultaten overgangszone houtig – grasland (H3)

De resultaten van de tellingen in de overgangszone zijn in figuur 4.30 te zien, ook op de volgende pagina.

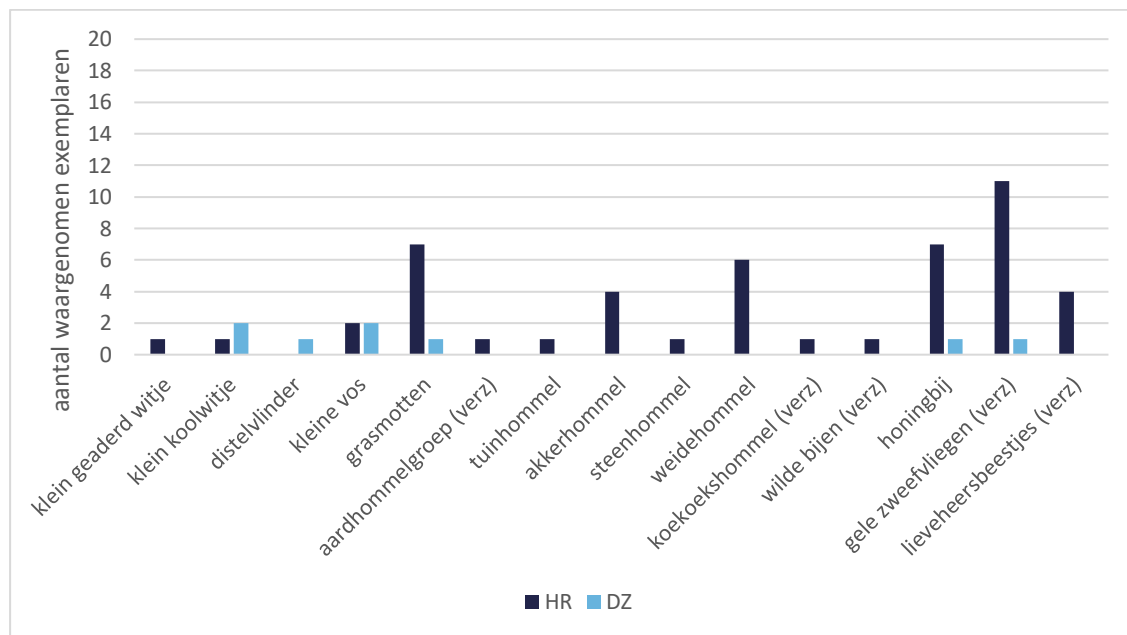
Langs het transect bij Hofstede Rhijnauwen konden veel gele zweefvliegen worden gespot. Daarnaast valt het grote aantal hommels en ook honingbijen op die zich hier, vooral tijdens de eerste telling eind mei, tegoed deden aan de nectar geboden door de vele op dat moment in bloei staande bramen, vooral op de bloeiende bramen in de overgangszone.

Bij De Zonnewijzer werden in de overgangszone niet veel insecten waargenomen: slechts enkele vlinders (distelvlinder, klein koolwitje, kleine vos), en een enkele grasmot, gele zweefvlieg en honingbij.

Er zijn 5 sprinkhanen genoteerd, de meesten in habitat 1. En tot slot 8 lieveheersbeestjes in habitats 2 en 3 waargenomen.



Figuur 4.29 Aantal waargenomen individuen per soort(categorie) langs transect in de extensief beheerd(e) botanisch hooiland/weiderand voor beide bedrijven



Figuur 4.30 Aantal waargenomen individuen per soort(categorie) langs transect in de overgangszone houtig-grasland voor beide bedrijven



## **Vergelijking tussen de twee bedrijven**

Er zijn bij De Zonnewijzer meer dagvlinders waargenomen (N=17) dan bij Hofstede Rhijnauwen (N=9). Het gaat vooral om witjes. Bij De Zonnewijzer is deze 7 keer gespot, verspreid over de drie habitats. Daarnaast is atalanta drie keer waargenomen in habitat 1 (tweemaal in de eerste ronde en eenmaal in de tweede ronde). Kleine vos is in de eerste telronde twee keer waargenomen in zowel habitat 1 als 3. Bij De Zonnewijzer zijn weinig hommels waargenomen, vijf in totaal en met name de steenhommel (3). Sprinkhanen (5) zijn met name aangetroffen in het botanisch hooiland (habitat 2). Er zijn geen wilde bijen gezien, wel een vijftal honingbijen.

Bij Hofstede Rhijnauwen zijn veel meer grasmotten (N=28) en veel meer gele zweefvliegen (N=27) waargenomen dan bij De Zonnewijzer. De grasmotten waren vooral te zien in de botanische weiderand (habitat 2). Op dit bedrijf werden ook meer hommels gezien, met name op de bloeiende bramen in de overgangszone. De weidehommel en akkerhommel werden het vaakst genoteerd.

Wilde bijen werden alleen op dit bedrijf gezien, niet bij De Zonnewijzer, en dan vooral in het productieve perceel. Voor wat betreft dagvlinders konden maar weinig waarnemingen worden gedaan.

## **Beperkte informatie**

Bij monitoring van insecten is het met twee telrondes moeilijk om te zeggen of de telgegevens voldoende betrouwbaar zijn. Het is meer gebruikelijk om bij insectentellingen meer telrondes in te lassen, minimaal 5 met voldoende spreiding in het seizoen.

Met onze tellingen voor dit project in mei en juni 2022 kunnen we wel een eerste indruk geven. Een jaarlijks terugkerende monitoring zal een beter beeld geven van de insectenstand en eventuele ontwikkelingen hierin.

## **4.4 Conclusie en discussie**

De pachters en de gemeente stellen ons tijdens en na deze monitoring de vraag: "Hoe staat het nu met de biodiversiteit?". Gaat het goed of gaat het misschien helemaal niet goed? In feite leeft hier dezelfde wens als bij de duurzaamheidsscan. Gaat het nou goed of juist niet goed? Gaat het nu beter of gaat het slechter?

Deze rapportage is een verslag van een onderzoek. Als onderzoeker is het belangrijk objectief te zijn en geen waardeoordeel uit te spreken of normatief

te zijn. De gemeente zou normen kunnen stellen aan de hand waarvan wij de resultaten zouden kunnen toetsen.

Bij de duurzaamheidsscan konden we, zowel voor de BRP als met de Gaia-meetlat de twee onderzochte bedrijven vergelijken met gemiddelde scores, dankzij het feit dat een grotere groep bedrijven met behulp van dezelfde meetlatten zijn onderzocht. Op die manier kan worden vastgesteld of bedrijven het relatief goed doen (bovengemiddeld) of juist lager dan gemiddeld scoren. Maar is het gemiddelde een goede graadmeter?

Tijdens de vervolgstappen in dit project is beoogd om met de opdrachtgever een beter beeld te krijgen van welk streefbeeld hij qua biodiversiteit voor ogen heeft. Als duidelijk is wat het streefbeeld is, dan kunnen de resultaten van de monitoring daarmee worden vergeleken en kunnen wij concreter advies uitbrengen in welke opzichten de biodiversiteit kan worden versterkt en welke aanpassingen in de agrarische bedrijfsvoering daarbij nodig of wenselijk zijn.

Als we de graslanden, die we gemonitord hebben, vergelijken met een prototypisch raaigrasland, dan is de vegetatie rijker aan soorten. In de gebruikelijke indeling van graslandtypen bevinden de graslanden zich in fase 1: er is een grof mozaïek van productieve grassen met een aantal zeer algemene kruiden. De graslanden zitten qua botanische waarde dus niet in 'fase 0' maar in 'fase 1'. Er is dus een botanische waarde, maar deze is beperkt. De graslanden bevinden zich niet in 'fase 2' (grassenmix-plus) of in 'fase 3' (gras-kruidenmix).

De belangrijkste verklaringen voor de huidige graslandsamenstelling zijn:

- De **grondsoort**: de rijke kleibodem geeft grassen extra concurrentiekracht t.o.v. kruiden. Ook is de bodem zuur (lage Ph), wat voor een aantal kruiden niet gunstig is.
- **Bemesting**: op productieve percelen wordt door bemesting de voedselrijkdom versterkt, waardoor grassen nog sterker gaan domineren naast enkele kruiden die goed gedijen op een voedselrijke bodem. Doordat in botanische weideranden en in het botanisch hooiland geen bemesting plaatsvindt kan hier in de loop der jaren een meer soortenrijke graslandvegetatie tot ontwikkeling komen.
- **Maaibeheer**: op productieve percelen en op een deel van de weideranden wordt een paar keer per seizoen gemaaid. Op het hooiland en op een aantal weideranden geldt een uitgestelde maaidatum. Later en minder vaak maaien geeft veel kruiden meer kansen om goed tot ontwikkeling te komen, een beter wortelstelsel te

ontwikkelen en bovendien ook tot zaadzetting te komen. Voor een- en tweejarige soorten is zaadzetting belangrijk om in een volgend seizoen opnieuw weer tot ontwikkeling te kunnen komen.

In gesprekken met medewerkers van de gemeente is gesproken over een meer kruidenrijke vegetatie en het creëren van gradiënten, meer geleidelijke overgangen tussen de houtige elementen en het grasland om op deze manier een meer geschikte leefomgeving voor boerenlandvlinders en andere insecten te creëren.

Graslandvlinders hebben we tijdens onze monitoring niet aangetroffen. De graslandvegetatie zoals die op het moment is, biedt graslandvlinders ook weinig tot geen voedsel- en schuilgelegenheid. En door veelvuldig maaien weinig kansen om hun voortplantingscyclus te voltooien.

Als de gemeente tot meer biodiversiteit wil komen, dan adviseren wij over de volgende zaken met de pachters in gesprek te gaan en verdere keuzes te maken over:

- a) Welke mix van grassen, klavers en kruiden gewenst is (doelsoorten).
- b) De manier waarop de gewenste mix gerealiseerd kan worden (door verschraling of met doorzaai?).
- c) Indien gekozen wordt voor doorzaai, welk type grondbewerking daaraan voorafgaat.
- d) Eventuele inzet van kalk/gips om invloed uit te oefenen op de Ph-graad en eventueel op de mineralenbalans in de bodem.
- e) De toekomstige bemesting, beweiding en het maaibeheer.
- f) Eventuele meer geleidelijke overgangen tussen de houtige elementen en het grasland.

Als de gemeente biodiversiteit wil stimuleren 'met respect voor de bedrijfs-economische toekomst van de pachtbedrijven', zoals in het coalitieakkoord is vastgelegd, dan adviseren wij de gemeente om allereerst kosten en baten van maatregelen/combinaties van maatregelen door te rekenen.

Vervolgens adviseren wij om, daar waar kosten en baten niet in evenwicht zijn, op zoek te gaan naar mogelijkheden om de pachters bij een meer natuurinclusieve bedrijfsvoering ook financieel te ondersteunen.



# BIJLAGEN

## Bijlage 1: Vragenlijst interviews

Vragen interviews agrariërs landgoederen Amelisweerd en Rhijnauwen

### 1. Bedrijfssituatie

	aantal ha	w.v. gras-klaver	w.v. kruidenrijk
grasland			
mais			
ander voedergewas?			
boomgaard			
anders			

Aantal koeien (melkkoeien en jongvee)

Ander vee (soort, aantallen)

### 2. A. Welke ANLb-pakketten heeft u?

	aantal ha	sinds wanneer
botanische weiderand		
botanisch hooiland		
poel		
bomenrij		
anders		

B. Hoe ervaart u het om aan agrarisch natuurbeheer te doen?

### 3. Actief op deze boerderij sinds.....

### 4. Hoe vindt u dat het in het algemeen met uw bedrijf gaat op een schaal van 1-10?

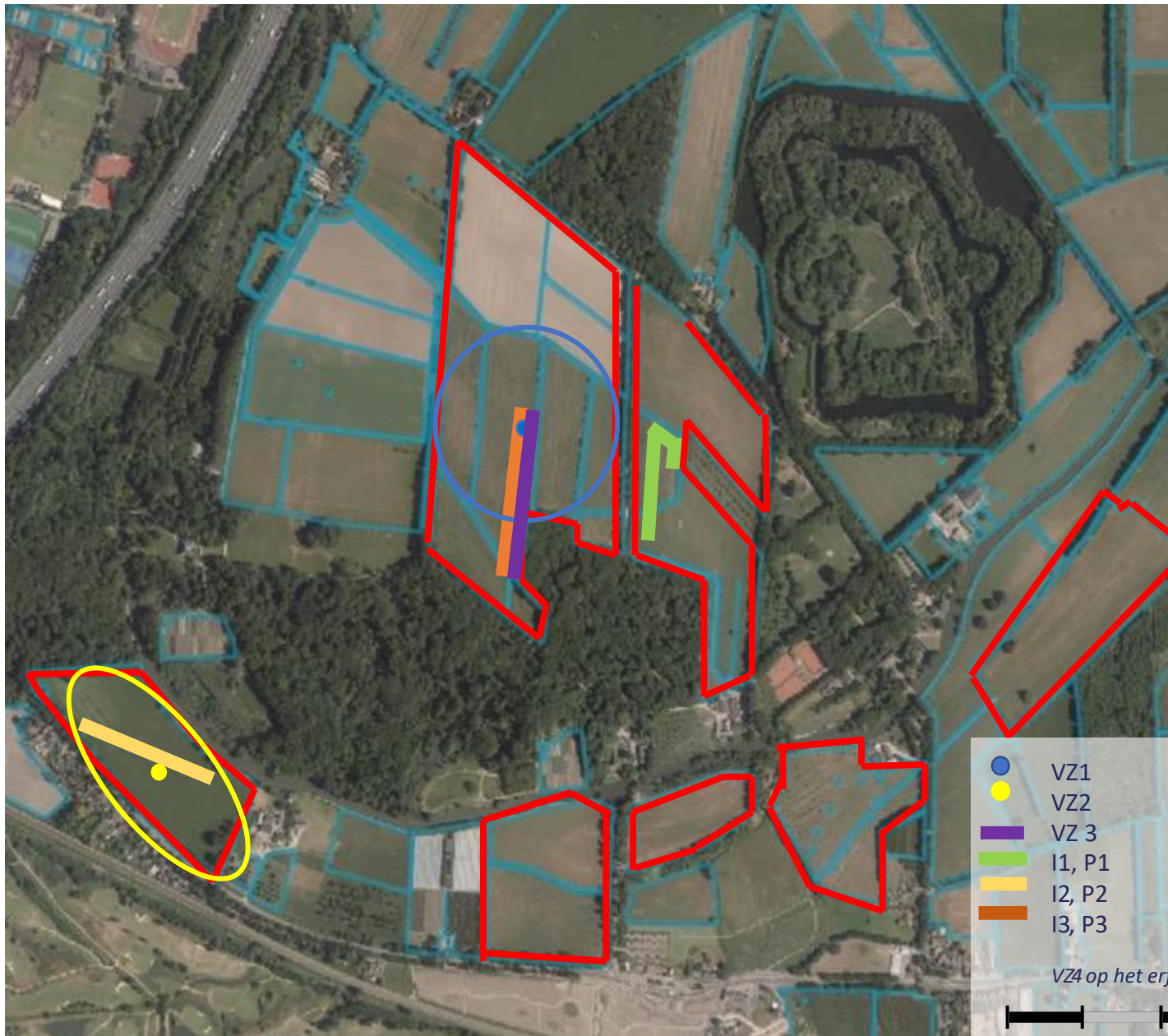
A. Wat gaat in uw ogen goed?

B. Wat gaat in uw ogen niet zo goed? Waar loopt u tegenaan?

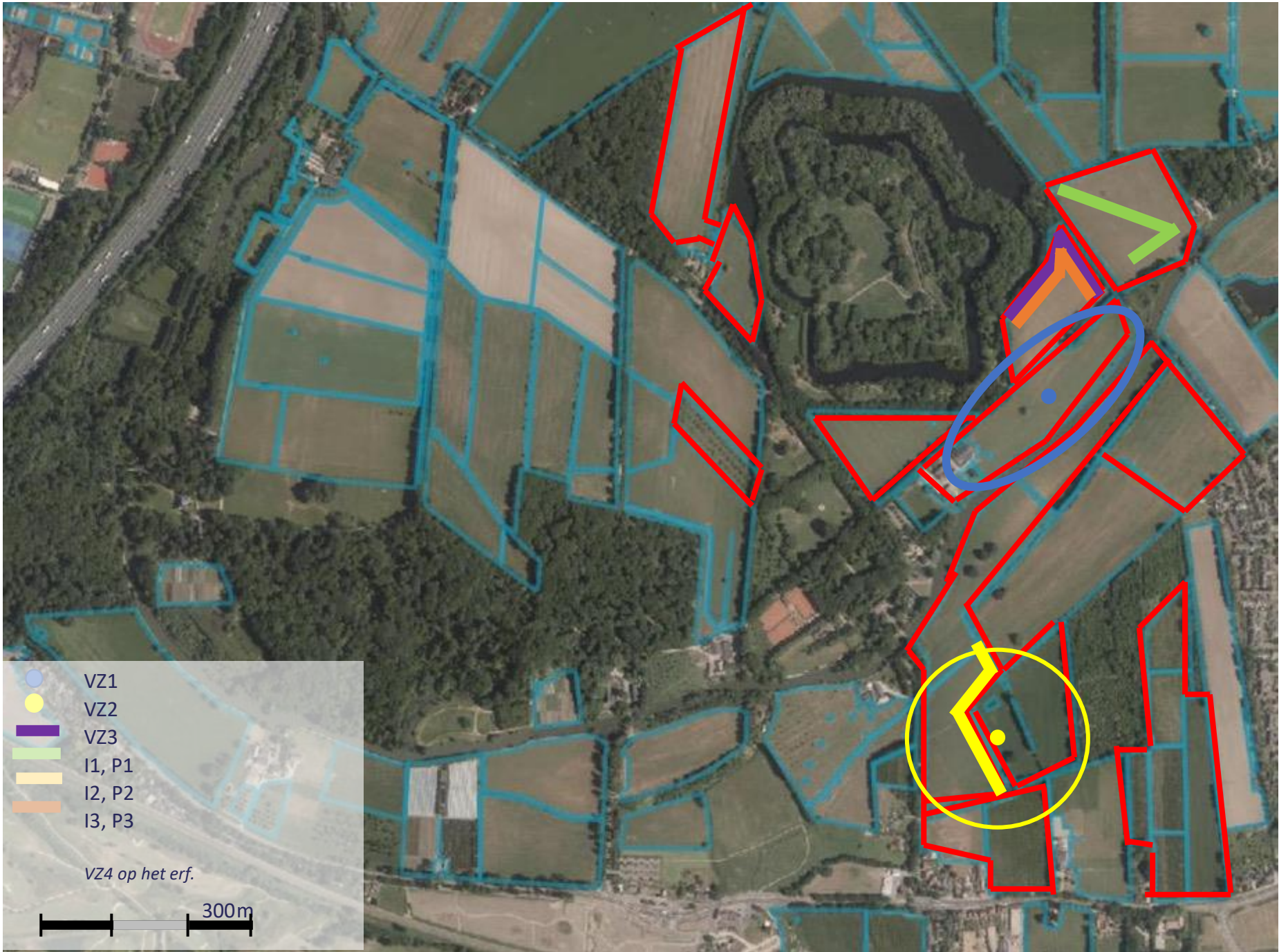
### 5. Hoe kijkt u naar de toekomst? Wat zou u zelf graag willen? Welke mogelijkheden ziet u zelf en welke belemmeringen? (wat zou u willen doen als er geen belemmeringen zijn?)

6. A. Duurzaamheidsscan 2014: hoe heeft u deze ervaren? (het proces)  
B. Heeft u er zelf iets aan gehad? Heeft u iets met de resultaten kunnen doen?  
C. Als u bedrijfsaanpassingen heeft gedaan: wat zijn uw ervaringen hiermee?
7. Hoe denkt u over de beheerovereenkomst met de gemeente, de 'natuurinzet' die u gevraagd wordt en de beheervergoeding die daartegenover staat?
8. Hoe denkt u over de gemeentelijke wens om te komen tot duurzame kringlooplandbouw?
9. Hoe denkt u over natuurinclusieve landbouw? (en de verschillende niveaus daarbinnen)
10. Wat vindt u van de algemene wens om biodiversiteit te stimuleren, ook in de landbouw? Welke mogelijkheden en/of belemmeringen ziet u?
11. Hoe kijkt u naar de Provinciale plannen voor de Groene Contour?
12. Heeft u zich verdiept in het nieuwe landbouwbeleid en de eco-regeling en ziet u daarbij kansen voor uw bedrijf?
13. Wat zou u mee willen geven aan de gemeente? (vragen, opmerkingen)

## Bijlage 2: Bedrijfstelplannen







## Bijlage 3: Coördinaten transecten en telcirkels

Tabel A Coördinaten Hofstede Rhijnauwen telcirkels en route vogels en zoogdieren

	<b>Middelpunt telcirkel</b>	<b>x</b>	<b>y</b>
<b>VZ1</b>		52.072562	5.181238
<b>VZ2</b>		52.070648	5.179885

	<b>Route overgangszone</b>	<b>x</b>	<b>y</b>
<b>VZ3</b>	Beginpunt	52.074396	5.183284
	Eindpunt	52.073156	5.180934

Tabel B Coördinaten Hofstede Rhijnauwen transecten planten en insecten

		<b>x</b>	<b>y</b>
<b>P1/I1</b>	Beginpunt	52.0762111	5.1819329
	Na 250 m (vanaf hier ri. W – nog 50 m parallel aan perceelrand)	52.075366	5.1815373
	Eindpunt	52.075121	5.1819329
<b>P2/I2</b>	Beginpunt	52.0660271	5.1805288
	Eindpunt	52.068281	5.179760
<b>P3/I3</b>	Beginpunt	52.0744002	5.1835661
	Eindpunt	52.0744397	5.1812312

Tabel C Coördinaten De Zonnewijzer telcirkels en route vogels en zoogdieren

	<b>Middelpunt telcirkel</b>	<b>x</b>	<b>y</b>
<b>VZ1</b>		52.072900	5.167019
<b>VZ2</b>		52.067646	5.156395

	<b>Route overgangszone</b>	<b>x</b>	<b>y</b>
<b>VZ3</b>	Beginpunt	52.070648	5.166738
	Eindpunt	52.073267	5.167214

Tabel D Coördinaten De Zonnewijzer transecten planten en insecten

		<b>x</b>	<b>y</b>
<b>P1/I1</b>	Beginpunt	52.0709566	5.1699961
	Na 200 m	52.0739054	5.1716718
	Eindpunt	52.0719104	5.1709473
<b>P2/I2</b>	Beginpunt	52.0682489	5.1548648
	Eindpunt	52.0670750	5.1587730
<b>P3/I3</b>	Beginpunt	52.0703734	5.1667580
	Eindpunt	52.0738970	5.1716480

## Bijlage 4: Scorelijsten voor alle soortgroepen

### Scorelijst vogels

Vogels	Eerste ronde	Tweede ronde	Totaal
Blauwe reiger			
Boerenzwaluw			
Ekster			
Fitis			
Gaai			
Grasmus			
Graspieper			
Grauwe gans			
Groene specht			
Groenling			
Grote bonte specht			
Halsbandparkiet			
Heggenmus			
Houtduif			
Huismus			
Huiszwaluw			
Kauw			
Kerkuil			
Kievit			
Koekoek			
Koolmees			
Krakeend			
Mandarijneend			
Meerkoet			
Merel			
Nijlgans			
Pimpelmees			
Putter			
Ringmus			
Roodborst			
Roodborsttapuit			
Spotvogel			
Spreeuw			
Staartmees			
Tjiftjaf			

Torenavalk			
Tuinfluitsier			
Turkse tortel			
Vink			
Wilde eend			
Winterkoning			
Witte kwikstaart			
Zanglijster			
Zwarte kraai			
Zwartkop			

### Scorelijst zoogdieren

Zoogdieren	Eerste ronde	Tweede ronde	Totaal
Haas			
Ree			
Das			
Vos			
Kleine marterachtige (zo mogelijk op soortniveau)			
Overige soorten: nl.....			

### Scorelijst planten

Planten	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
Bastaardwederik (verz)						
Bosbingelkruid						
Boterbloem (N)						
<i>Kruipende boterbloem</i>						
<i>Scherpe boterbloem</i>						
Braam (N)						
Brandnetel (verz)						
Breedbladige wespenorchis						
Composieten						
<i>Paardenbloem (N)</i>						
<i>Andere composieten (N)</i>						
Distels (N)						

<i>Akkerdistel</i>						
<i>Speerdistel</i>						
Dovenetel						
<i>Paarse dovenetel</i>						
<i>Witte dovenetel (N)</i>						
Duizendblad (N)						
Eik (verz)						
Fluitenkruid						
Gewone berenklaauw (N)						
Gewone ereprijs						
Gewone hoornbloem						
Gewone margriet (N)						
Gewone smeerwortel (N)						
Groot heksenkruid						
Guldenroede (verz) (N)						
Haagwinde						
Hondsdrif (N)						
Hondsroos						
Jacobskruid (N)						
Kamille						
<i>Echte kamille</i>						
<i>Schijfkamille</i>						
Klaproos (verz)						
Klaver						
<i>Gewone rolklaver (N)</i>						
<i>Rode klaver (N)</i>						
<i>Witte klaver (N)</i>						
Knoopkruid (N)						
Koekoeksbloem						
<i>Dagkoekoeksbloem</i>						
<i>Echte koekoeksbloem</i>						
Koninginnenkruid (N)						
Lidrus						
Look-zonder-look						
Madeliefje						
Meidoorn (verz)						
Perzikkruid						
Pinksterbloem (N)						
Sleedoorn						
Slipbladige ooievaarsbek						
Teunisbloem (verz)						

Vergeetmenietje (verz)						
Vogelmuur						
Vogelwikke (N)						
Weegbree						
<i>Brede weegbree</i>						
<i>Smalle weegbree</i>						
Wilgenroosje (verz) (N)						
Wilde peen (N)						
Zandblauwtje (N)						
Zevenblad						
Zilverschoon						
Zuring						
<i>Krulzuring</i>						
<i>Ridderzuring</i>						
<i>Veldzuring</i>						

### Scorelijst insecten

Insecten	H1		H2		H3	
	1 <sup>e</sup>	2 <sup>e</sup>	1 <sup>e</sup>	2 <sup>e</sup>	1 <sup>e</sup>	2 <sup>e</sup>
Blauwtjes en pages						
<i>Icarusblauwtje</i>						
<i>Bruin blauwtje</i>						
<i>Eikenpage</i>						
Witjes						
<i>Citroenvlinder</i>						
<i>Groot koolwitje</i>						
<i>Klein geaderd witje</i>						
<i>Klein koolwitje</i>						
<i>Oranjetipje</i>						
Zandoogjes						
<i>Argusvlinder</i>						
<i>Bont zandoogje</i>						
<i>Bruin zandoogje</i>						
<i>Oranje zandoogje</i>						
<i>Hooibeestje</i>						
<i>Koevinkje</i>						
Dagvlinders overig						
<i>Atalanta</i>						
<i>Dagpauwoog</i>						
<i>Distelvlinder</i>						



<i>Groot dikkopje</i>						
<i>Gehakkelde aurelia</i>						
<i>Kleine vos</i>						
<i>Kleine vuurvliinder</i>						
Nachtvinders						
<i>Gamma uil</i>						
<i>Klaverspanner</i>						
<i>Grasmotten (verz)</i>						
Hommels en wilde bijen						
<i>Aardhommelgroep (verz)</i>						
<i>Tuinhommel</i>						
<i>Boomhommel</i>						
<i>Akkerhommel</i>						
<i>Steenhommel</i>						
<i>Weidehommel</i>						
<i>Wilde bijen (verz)</i>						
Honingbij						
Zweefvliegen						
<i>Bij- en pendelzweefvliegen</i>						
<i>Gele zweefvliegen</i>						
Sprinkhanen (verz)						
Lieveheersbeestjes (verz)						

## Bijlage 5: Resultaten vogels

### Vogels totaal Hofstede Rhijnauwen

Vogels	H1	H2	H3	H4	Totaal
Blauwe reiger	-	-	-	1	1
Boerenzwaluw	12	2	2	42	58
Boomklever	-	-	1	-	1
Boomkruiper	1	-	1	-	2
Fitis	-	-	1	-	1
Gaai	-	1	-	-	1
Gierzwaluw	2	-	1	-	3
Grauwe gans	38	2	-	-	40
Grote bonte specht	-	-	1	-	1
Houtduif	1	-	4	3	8
Huismus	-	-	-	27	27
Huiszwaluw	-	-	-	2	2
Koolmees	3	1	1	4	9
Kuifeend	-	2	-	-	2
Meerkoet	-	2	-	1	3
Merel	1	3	4	2	10
Nijlgans	1	2	-	-	3
Scholekster	-	1	-	-	1
Spreeuw	5	12	10	10	37
Tjiftjaf	-	-	2	-	2
Tuinfluitier	-	-	3	-	3
Vink	5	1	6	4	16
Wilde eend	16	2	-	-	18
Winterkoning	1	1	4	-	6
Witte kwikstaart	-	2	-	2	4
Zanglijster	1	1	4	-	6
Zwarte kraai	1	3	1	3	8
<b>Totaal</b>	<b>88</b>	<b>38</b>	<b>46</b>	<b>101</b>	<b>273</b>

## Vogels totaal De Zonnewijzer

Vogels	H1	H2	H3	H4	Totaal
Blauwe reiger	-	-	-	2	2
Boerenzwaluw	-	-	-	13	13
Ekster	-	-	-	1	1
Fitis	2	-	1	-	3
Gierzwaluw	1	-	-	1	2
Graspieper	-	-	1	-	1
Grauwe gans	-	26	-	-	26
Groene specht	-	2	-	-	2
Groenling	2	-	-	-	2
Grote bonte specht	-	-	-	1	1
Halsbandparkiet	-	1	-	-	1
Heggenmus	-	-	1	-	1
Houtduif	5	7	-	13	25
Huismus	-	-	-	36	36
Huiszwaluw	-	-	-	2	2
Koolmees	2	3	1	-	6
Krakeend	-	-	-	2	2
Mandarijneend	-	-	-	1	1
Merel	2	5	1	-	8
Nijlgans	3	2	1	-	6
Pimpelmees	-	-	2	-	2
Spreeuw	1	1	1	30	33
Staatmees	2	-	3	-	5
Tjiftjaf	1	1	3	-	5
Vink	1	5	4	4	14
Wilde eend	-	-	-	16	16
Winterkoning	5	2	4	-	11
Zanglijster	1	4	2	2	9
Zwarte kraai	3	2	-	1	6
<b>Totaal</b>	<b>31</b>	<b>61</b>	<b>25</b>	<b>125</b>	<b>242</b>

## Bijlage 6: Resultaten zoogdieren

### Zoogdieren De Zonnewijzer

Zoogdieren	H1	H2	H3	H4	totaal
Haas	3	1	1	-	5
Ree	-	-	1	-	1

## Bijlage 7: Resultaten planten

### Resultaten Hofstede Rhijnauwen

Habitat 1 intensief productiegrasland

Planten	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
Boterbloem (N)						
<i>Kruipende boterbloem</i>	f		o	s	o	c
<i>Scherpe boterbloem</i>				o		r
Brandnetel (verz)			f	f		
Composieten						
<i>Paardenbloem (N)</i>	o	o				
Gewone ereprijs			r			
Klaver						
<i>Witte klaver (N)</i>	o	lf	o			
Madeliefje			s	r		r
Pinksterbloem (N)			lf		r	r
Zuring						
<i>Krulzuring</i>					lf	
<i>Ridderzuring</i>			r			

Habitat 2 extensief beheerde botanische weiderand

Planten	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
Boterbloem (N)						
<i>Kruipende boterbloem</i>						lf
Braam (N)	o					
Brandnetel (verz)	s					
Breedbladige wespenorchis	r					
Distels (N)						
<i>Akkerdistel</i>	s	s	s		o	
Eik (verz)	s					
Gewone hoornbloem						lf
Haagwinde				a		
Hondsdrif (N)	o			s		f
Klaver						
<i>Witte klaver (N)</i>		s		la	a	lf
Madeliefje		o	s	o	lf	lf
Slipbladige ooievaarsbek						s
Zevenblad	f					

### Habitat 3 overgangszone

Planten	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
Bosbingelkruid	s					
Boterbloem (N)						
<i>Kruipende boterbloem</i>					r	
Braam (N)		lf	la	ld	lf	c
Brandnetel (verz)					s	c
Composieten						
<i>Paardenbloem (N)</i>					r	
Hondsdrif (N)	lf	a	c	f	d	o
Hondsroos	s	s				
Eik (verz)	r	r		o		
Kleefkruid					s	f
Look-zonder-look	r					
Meidoorn (verz)			s	r		
Sleedoorn			r	r		

### Resultaten De Zonnewijzer

#### Habitat 1 intensief productiegrasland

Planten P1	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
Bastaardwederik (verz)	o					
Boterbloem (N)						
<i>Kruipende boterbloem</i>	s		s	f		
Braam (N)	s					
Brandnetel (verz)	o					
Composieten						
<i>Paardenbloem (N)</i>				s		
Distels (N)						
<i>Akkerdistel</i>		r	s	s		
Gewone hoornbloem		s				
Haagwinde	o					
Klaver						
<i>Witte klaver (N)</i>		d	r	r	o	f
Zuring						
<i>Ridderzuring</i>	s					

Habitat 2 extensief beheerd botanisch hooiland

<b>Planten P2</b>	<b>Q1</b>	<b>Q2</b>	<b>Q3</b>	<b>Q4</b>	<b>Q5</b>	<b>Q6</b>
Boterbloem (N)						
<i>Kruipende boterbloem</i>	f	c	a	o	a	f
<i>Scherpe boterbloem</i>				la		
Brandnetel (verz)			lf			
Composieten						
<i>Paardenbloem (N)</i>	o	s	o	s	s	f
Gewone berenklauw (N)				o		
Gewone hoornbloem			r	f		
Klaver						
<i>Witte klaver (N)</i>	f		d	d	c	d
Pinksterbloem (N)			o	o		s

Habitat 3 overgangszone

In Q5 stond alleen gras

<b>Planten P3</b>	<b>Q1</b>	<b>Q2</b>	<b>Q3</b>	<b>Q4</b>	<b>Q5</b>	<b>Q6</b>
Braam (N)	c					
Brandnetel (verz)	d	c	d	lf		
Groot heksenkruid		o	o			
Hondsdrif (N)		la	la	s		r
Lidrus				s		s
Perzikkruid				s		
Zilverschoon				o		



## Bijlage 8: Resultaten insecten

### Resultaten Hofstede Rhijnauwen

Insecten	H1		H2		H3	
	1 <sup>e</sup>	2 <sup>e</sup>	1 <sup>e</sup>	2 <sup>e</sup>	1 <sup>e</sup>	2 <sup>e</sup>
Blauwtjes en pages						
<i>Icarusblauwtje</i>						
<i>Bruin blauwtje</i>						
<i>Eikenpage</i>						
Witjes						
<i>Citroenvlinder</i>						
<i>Groot koolwitje</i>				1		
<i>Klein geaderd witje</i>						1
<i>Klein koolwitje</i>		3				1
<i>Oranjetipje</i>						
Zandoogjes						
<i>Argusvlinder</i>						
<i>Bont zandoogje</i>						
<i>Bruin zandoogje</i>						
<i>Oranje zandoogje</i>						
<i>Hooibeestje</i>						
<i>Koevinkje</i>						
Dagvlinders overig						
<i>Atalanta</i>				1		
<i>Dagpauwoog</i>						
<i>Distelvlinder</i>						
<i>Groot dikkopje</i>						
<i>Gehakelde aurelia</i>						
<i>Kleine vos</i>				1	2	
<i>Kleine vuurvlinder</i>						
Nachtvlinders						
<i>Gamma uil</i>						
<i>Klaverspanner</i>						
<i>Grasmotten (verz)</i>	3		15	3		7
Hommels en wilde bijen						
<i>Aardhommelgroep (verz)</i>					1	
<i>Tuinhommel</i>					1	
<i>Boomhommel</i>						
<i>Akkerhommel</i>		1	1		4	

<i>Steenhommel</i>			1		1	
<i>Weidehommel</i>					6	
<i>Koekoekshommel (verz)</i>					1	1
<i>Wilde bijen (verz)</i>	4					1
Honingbij	3	1			7	8
Zweefvliegen						
<i>Bij- en pendelzweefvliegen</i>	2		2		3	
<i>Gele zweefvliegen</i>	5	1	7	3	10	1
Sprinkhanen (verz)		4	1			
Lieveheersbeestjes (verz)			3	1	3	1

## Resultaten De Zonnewijzer

Insecten	H1		H2		H3	
	1 <sup>e</sup>	2 <sup>e</sup>	1 <sup>e</sup>	2 <sup>e</sup>	1 <sup>e</sup>	2 <sup>e</sup>
Witjes						
<i>Groot koolwitje</i>		1				
<i>Klein koolwitje</i>		3		2		2
Dagvlinders overig						
<i>Atalanta</i>	2	1				
<i>Distelvlinder</i>		1				1
<i>Kleine vos</i>	2				2	
Nachtvlinders						
<i>Grasmotten (verz)</i>		2		5		1
Hommels en wilde bijen						
<i>Boomhommel</i>		1				
<i>Akkerhommel</i>				1		
<i>Steenhommel</i>			3			
Honingbij		1	1	2		1
Zweefvliegen						
<i>Bij- en pendelzweefvliegen</i>	1		1			
<i>Gele zweefvliegen</i>	1	1				1
Sprinkhanen (verz)				4		
Lieveheersbeestjes (verz)	4		1			

## CLM Onderzoek en Advies

### Postadres

Postbus 62  
4100 AB Culemborg

### Bezoekadres

Gutenbergweg 1  
4104 BA Culemborg

T 0345 470 700

[www.clm.nl](http://www.clm.nl)

**Laat het goede groeien.**