



**planMER Nationaal
Programma Ruimte voor
Defensie**

Nadere analyses Landbouw
Behoefte I - V

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

Bijlage B3

projectnummer 0486487.100
definitief
1 mei 2025

planMER Nationaal Programma Ruimte voor Defensie

Bijlage B3 - Nadere analyses Landbouw - Behoeftes I - V

projectnummer 0486487.100

definitief

1 mei 2025

Opdrachtgever

Ministerie van Defensie

datum

1 mei 2025

beschrijving

Definitief

vrijgave

Antea Group

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Waarom is er behoefte aan het concentreren van ondersteunende eenheden?	4
1.3	Waarom is er behoefte aan een extra locatie voor grootschalige munitie?	5
1.4	Waarom is er behoefte aan een nieuwe opslag Snel Inzetbare Capaciteit (SIC)?	5
1.5	Waarom is er behoefte aan een nieuwe locatie voor oefenen en trainen met explosieven?	7
1.6	Leeswijzer	8
2.	Behoefte 1: Versterken en concentreren van ondersteunende eenheden	9
2.1	Zeewolde-Spiekweg	9
2.2	Zeewolde - Oosterwolde	11
3.	Behoefte 2: Grootschalige munitieopslag	15
3.1	Staphorst	15
3.2	Weerselo	17
3.3	Biddinghuizen	21
4.	Behoefte 3: Nieuwe munitieopslag Snel Inzetbare Capaciteit	25
4.1	Kollumerwaard oost	25
4.2	Kollumerwaard-West	27
4.3	Lemmer	30
5.	Behoefte 4: Nieuwe locatie voor oefenen en trainen met explosieven	34
5.1	Lelystad	34
5.2	Kollumerwaard	37
6.	Locatiespecifiek: Uitbreiding OT de Haar	41
7.	Locatiespecifiek: Uitbreiding OT Oirschot	45
8.	Locatiespecifiek: Uitbreiding OT Weerterheide	49
9.	Bronnen	53

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor een volledige beoordeling van de geschiktheid van een potentiële locatie moeten verschillende factoren worden overwogen. In dit document wordt gekeken naar de huidige landbouw situatie op locaties waar dit relevant is. Dit wordt gedaan om de totale beoordeling van iedere locatie volledig te maken. Het doel is om meer grip te krijgen op het effect van locatiekeuzes op de landbouw in Nederland. Op basis van de definitie van hoogwaardige landbouwgrond als gedefinieerd door het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur is gekozen welke informatie nodig is.

Per locatie wordt gekeken naar de volgende vragen:

1. Past de huidige landbouw en gerelateerde bodemgebruik bij de bodemeigenschappen?
2. Wat is de jaarlijkse landbouwgewas opbrengst per hectare op de locatie? (productie landbouw focus)
3. Wat is de jaarlijkse opbrengst per hectare op de locatie? (productie landbouw focus)
4. Draagt de productie van de locatie toe aan voedselzekerheid?

In dit document worden de potentiële locaties voor behoefte 1 tot en met 4 uitgelicht. Als een locatie momenteel geen agrarische functie heeft, dan wordt deze niet verder toegelicht in dit document. In tabel 1-1 is te zien welke locaties zijn onderzocht naar hun agrarische waarde.

tabel 1-1 Overzicht kansrijke locaties incl. aanduiding als landbouwgrond

Behoeftes	Locatie	Landbouwgrond
1. Versterken en concentreren van ondersteunende eenheden	Spiekweg Zeewolde (Flevoland)	Ja
	Oosterwold Zeewolde - Almere (Flevoland)	Ja
2. Extra locatie grootschalige munitieopslag	Staphorst (Overijssel)	Ja
	Weerselo (Overijssel)	Ja
	Biddinghuizen (Flevoland)	Ja
3. Munitieopslag SIC	Kollumerwaard-West (Friesland)	Nee
	Kollumerwaard-Oost (Friesland)	Ja
	Lemmer (Friesland)	Ja
4. Nieuwe explosievenspringterrein	Arnhem – Rozendaal (Gelderland)	Nee
	Lelystad (Flevoland)	Ja
	Kollumerwaard (Friesland)	Ja

1.2 Waarom is er behoefte aan het concentreren van ondersteunende eenheden?

De toegenomen dreiging door de veranderende geopolitieke omstandigheden buiten en binnen Europa van de afgelopen jaren vraagt om een verbeterde gereedheid en inzetbaarheid. Nu de politieke en internationale situatie is veranderd, kent Defensie meer budget, veel vacatures en er komen nog meer nieuwe functies bij. Om dit allemaal te realiseren wordt op alle vlakken gewerkt, door uitbreiding van de vuurkracht, het moderniseren van materieel, het vullen van vacatures en de basis op orde krijgen. Dit is een transformatie die ervoor moet zorgen dat Defensie verbonden kan vechten voor vrede en veiligheid, met eenheden die sneller en langer inzetbaar zijn. Personeel moet hierbij prettig kunnen samenwerken in moderne huisvesting die ondersteunend is aan de werkzaamheden die zij doen.

Wat wordt onderzocht in dit nader onderzoek?

Binnen dit nader onderzoek is nader ingegaan op de eigenschappen van de ondergrond, het gebruik van de landbouw percelen en de opbrengst van de percelen (en daaraan verbonden de bijdrage aan de voedselzekerheid).

1.3 Waarom is er behoefte aan een extra locatie voor grootschalige munitie?

De munitievoorraad wordt op langere termijn structureel fors opgehoogd om te kunnen voldoen aan de opgedragen (NAVO) taken. De capaciteit om munitie op te slaan zit hieraan gekoppeld, en moet dus meegroeien.

Ook de NAVO-bondgenoten zijn hun krijgsmacht, inclusief munitievoorraden fors aan het uitbreiden. Diverse landen dreigen tegen hun opslagcapaciteit aan te lopen of willen voorraden gespreid positioneren. Nederland vormt over diverse assen 'het achterland' en 'doorvoerhaven', waardoor Nederland al dan niet tijdelijk munitieopslagcapaciteit aan bondgenoten kan aanbieden of daartoe gevraagd wordt. De huidige Nederlandse munitie-infrastructuur is niet ingericht op dit soort internationale militaire samenwerkingen.

De huidige opslaglocaties, zie ook figuur 1-1, bestaan al geruime tijd waardoor bij een deel renovatie nodig is. De munitie die daar ligt moet dan tijdelijk op andere locaties worden opgeslagen. Dit verhoogt de vraag naar munitieopslagruimte.



figuur 1-1: Voorbeeld van een grootschalig munitiecomplex bij Veenhuizen.

De huidige opdrachten voor munitieopslag zijn te faciliteren binnen de huidige complexen en infrastructuur. Verder doorgroeien is echter nauwelijks mogelijk. Defensie heeft nu circa 800 magazijnen verspreid over diverse locaties in Nederland in bezit. Voor de langere termijn is behoefte aan extra opslagmagazijnen op één locatie, die ruim en modern is ingericht. Ook schaalvergroting is gewenst, omdat bedrijfsprocessen hiermee beter kunnen worden ingericht.

Wat wordt onderzocht in dit nader onderzoek?

Binnen dit nader onderzoek is nader ingegaan op de eigenschappen van de ondergrond, het gebruik van de landbouw percelen en de opbrengst van de percelen (en daaraan verbonden de bijdrage aan de voedselzekerheid).

1.4 Waarom is er behoefte aan een nieuwe opslag Snel Inzetbare Capaciteit (SIC)?

De NAVO vraagt om bij eenheden behorende munitie in containers gereed te hebben staan. Over deze zogenaamde 'Snel Inzetbare Capaciteiten (SIC)' zijn afspraken gemaakt met de NAVO. Hiervoor moet bij de eenheid horende munitie en bevoorrading in containers worden klaargezet, zodat kan worden voldaan aan de opgedragen notice to move (NTM). Deze NTM's zijn de afgelopen jaren veel korter geworden en de hoeveelheid munitie die nodig is voor inzet is significant meer geworden. Om munitie op een snelle en efficiënte manier klaar te zetten is een nieuwe munitieopslag nodig om containers voor SIC op te slaan, zie ook figuur 1-2.

Munitie is hierbij het belangrijkste logistieke probleem door wet- en regelgeving rondom het opslaan en verplaatsen hiervan. Wanneer de containers zonder afscherming (bunker, magazijn, ondergronds e.d.) worden geplaatst is er sprake van een gevarenonderbreiding van 7,5 km. De containers mogen dan in clusters van maximaal vijf bijeen staan. De containers opslaan met afscherming heeft daarom de voorkeur, omdat dit de

veiligheidszoneringsen sterkt beperkt. Daarnaast zorgt dit ervoor dat de containers onder een stabiel klimaat opgeslagen staan.

Een deel van de containers wordt nu opgeslagen in munitiemagazijnen. Het aantal magazijnen dat hiervoor kan worden ingezet is beperkt. Voor de overige containers is gekeken of die in de buitenlucht zouden kunnen worden opgeslagen. Op grond van fysieke ruimte (opslag en intern transport), inwendige en externe veiligheid en het negatieve effect dat ontstaat op de beleggingsmogelijkheden op de munitiemagazijnen in de nabijheid van beladen containers in de open lucht is de conclusie dat op een Defensielocatie geen mogelijkheden zijn om alle SIC-containers op te slaan.

Op basis van de huidige opdracht vanuit de NAVO moeten er 480 containers kunnen worden gestald op een nieuwe locatie.



figuur 1-2 Voorbeeld van een SIC

Voor efficiënte bedrijfsvoering is clustering van logistieke activiteiten omtrent munitie wenselijk, maar niet noodzakelijk. Daarnaast is het wenselijk om de munitie zo min mogelijk te transporteren in verband met veiligheidsrisico's. Deze criteria zorgen ervoor dat de veiligheidsrisico's voor omwonenden aan transportassen beperkt wordt. Het zoekgebied is gericht op Noordoost-Nederland. Dit heeft te maken met de nabijheid tot Eemshaven, van waaruit overgeslagen wordt op land (of andersom). Het zoekgebied beperkt zich door de afhankelijkheid van de Eemshaven tot Friesland, Groningen, Drenthe en Noordelijk Flevoland.

Wat wordt onderzocht in dit nader onderzoek?

Binnen dit nader onderzoek is nader ingegaan op de eigenschappen van de ondergrond, het gebruik van de landbouw percelen en de opbrengst van de percelen (en daaraan verbonden de bijdrage aan de voedselzekerheid).

1.5 Waarom is er behoefte aan een nieuwe locatie voor oefenen en trainen met explosieven?

De veranderende veiligheidssituatie laat zien dat steeds zwaardere explosieven (o.a. in Oekraïne) gebruikt worden. Ook kunnen momenteel niet alle trainingen en grotere inzet van Defensie eenheden voldoende gefaciliteerd worden door het bestaande oefenspringterrein in Reek. Daardoor wordt steeds meer naar het buitenland afgeweken, maar ook daar (zeker bij NAVO-partners in Europa) neemt de druk toe, waardoor op termijn een onhoudbare situatie ontstaat. Hierdoor staat de operationele gereedheid van de eenheden die gebruik maken van het oefenterrein (zie hieronder) onder druk.



figuur 1-3: Militair die explosieven gebruikt

Het springterrein in Reek wordt gebruikt door Koninklijke Landmacht Genie-eenheden uit Oirschot, Wezep en Schaarsbergen. Daarnaast maken de Explosieven Opruimingsdienst Defensie, het Korps Commandotroepen, Koninklijke Marine en Korps Mariniers Assault Engineers en Netherlands Maritime Special Operations Forces voor oefeningen met explosieven in Nederland gebruik van dit terrein. Ook politie-eenheden (zoals de Brigade Speciale Beveiligingsopdrachten en de Dienst Speciale Interventies) gebruiken het springterrein voor oefeningen en trainingen. Dit worden ook de gebruikers van de nieuwe oefencapaciteit. Door de beperkte capaciteit (in aantallen en omvang) worden veel trainingen in het buitenland (o.a. Noorwegen en VS) uitgevoerd. Meer mogelijkheden voor het uitvoeren van opleiding en training met explosieven in Nederland zal een positieve invloed hebben op de gereedstelling, groei, kostenbeheersing en inzetbaarheid van Defensie-eenheden.

Er spelen twee problemen op het terrein in Reek:

- De omvang en capaciteit van dit terrein is beperkt in relatie tot het aantal trainingen en oefeningen dat nodig is (met andere woorden het terrein is volledig volgeboekt met een wachtlijst), terwijl de vraag groeit. Vanwege de veroorzaakte hinder is het gebruik van de hoeveelheid springstof op dit terrein gelimiteerd.
- In de praktijk zien we zwaarder wordende explosieven waarvoor het oefenterrein in Reek onvoldoende toegerust is. Ook biedt het terrein in Reek onvoldoende ruimte voor alle behoeften die de Defensie-eenheden hebben, bijvoorbeeld horizontaal effect wapens (wapen dat vanuit de zijkant effect heeft op het doel. Het wapen staat op maaiveldniveau). Het huidige terrein (2km²) is te klein om dit soort behoeften te accommoderen.

Door deze problemen kan slechts een beperkt aantal opleidingen en trainingen met explosieven uitgevoerd worden op het terrein in Reek, terwijl het noodzakelijk is om alle opleidingen die benodigd zijn om individuele Personeel Gereedheid in Nederland uit te voeren.

Het terrein is volledig volgepland. Er zijn per jaar 41 kalenderweken benodigd en dus gereserveerd voor het springen. Tijdens het zomer- en kerstverlof wordt er in totaal vijf weken niet gesprongen. Per jaar zijn er twee weken benodigd om het zand op het terrein te (laten) zeven door een externe aannemer. De overige dagen (in totaal vijf kalenderweken) worden gebruikt om de restanten hout, staal en beton af te voeren, nieuw materiaal aan te voeren en de te springen constructies op te bouwen. Nu wordt er voor veel basisopleidingen uitgeweken naar het buitenland omdat het huidige springterrein in Reek hier niet de capaciteit voor heeft. Wanneer de Landmacht volledig gevuld zou zijn, zijn er nog meer oefenmogelijkheden nodig. Als deze mogelijkheden niet in Nederland gerealiseerd kunnen worden, is het voor zowel de Landmacht als andere krijgsmachtdelen een beperking in de gereedstelling. Met het versterken van de krijgsmacht en een voorziene groei van het personeelsbestand, wordt de toekomstige meerbehoefte geschat op 75% van de huidige behoefte, ofwel 1,75 keer zoveel ruimte als nu beschikbaar is. Hiervoor is een tweede terrein nodig in Nederland.

Wat wordt onderzocht in dit nader onderzoek?

Binnen dit nader onderzoek is nader ingegaan op de eigenschappen van de ondergrond, het gebruik van de landbouw percelen en de opbrengst van de percelen (en daaraan verbonden de bijdrage aan de voedselzekerheid).

1.6 Leeswijzer

De opbouw van de nadere analyse landbouw is als volgt:

- Hoofdstuk 2: behoefte versterken en concentreren van ondersteunende eenheden;
- Hoofdstuk 3: behoefte extra locatie grootschalige munitieopslag;
- Hoofdstuk 4: behoefte nieuwe munitieopslag Snel Inzetbare Capaciteit;
- Hoofdstuk 5: behoefte nieuwe locatie voor oefenen en trainen met explosieven.

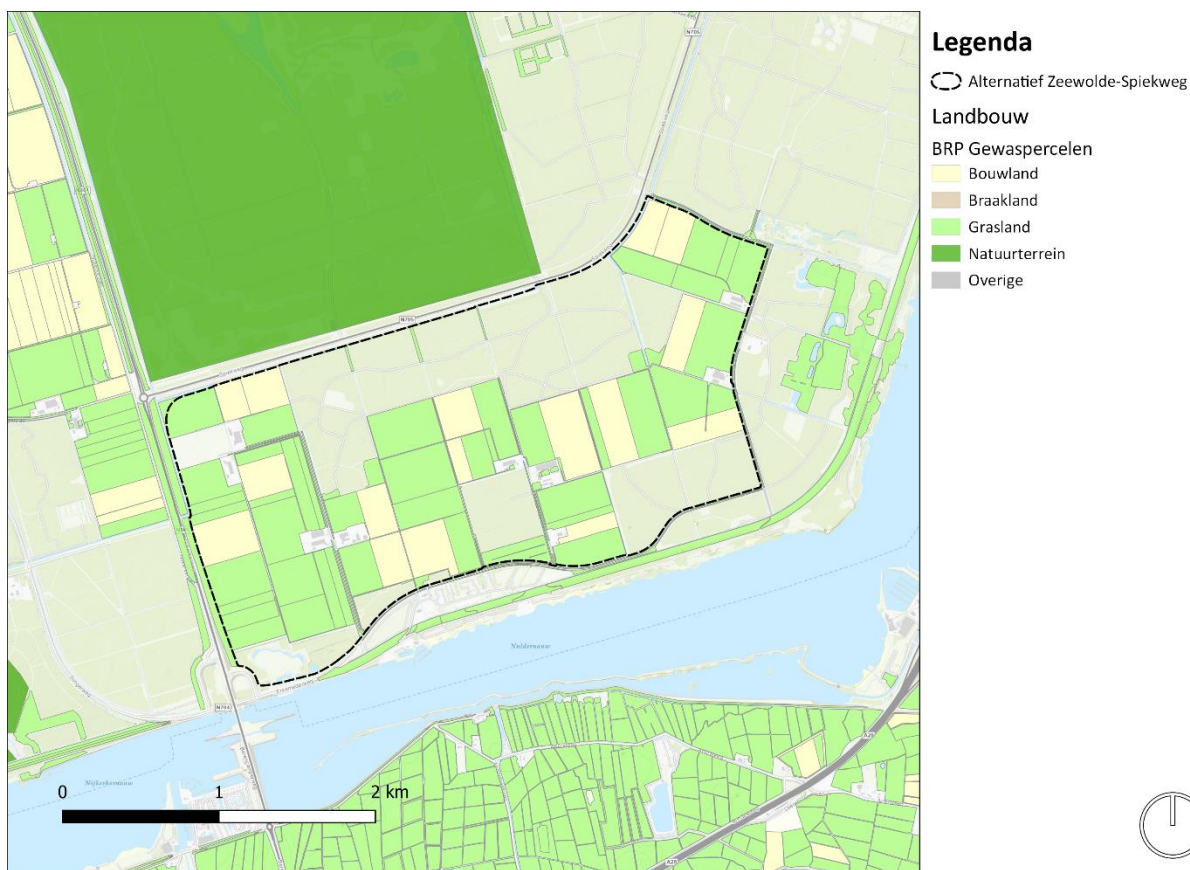
2. Behoeftel 1: Versterken en concentreren van ondersteunende eenheden

2.1 Zeewolde-Spiekweg

De locatie Zeewolde Spiekweg bestaat gedeeltelijk uit agrarische percelen. De locatie bestaat uit 653 hectare. Hiervan is circa 400 hectare in gebruik voor de landbouw.

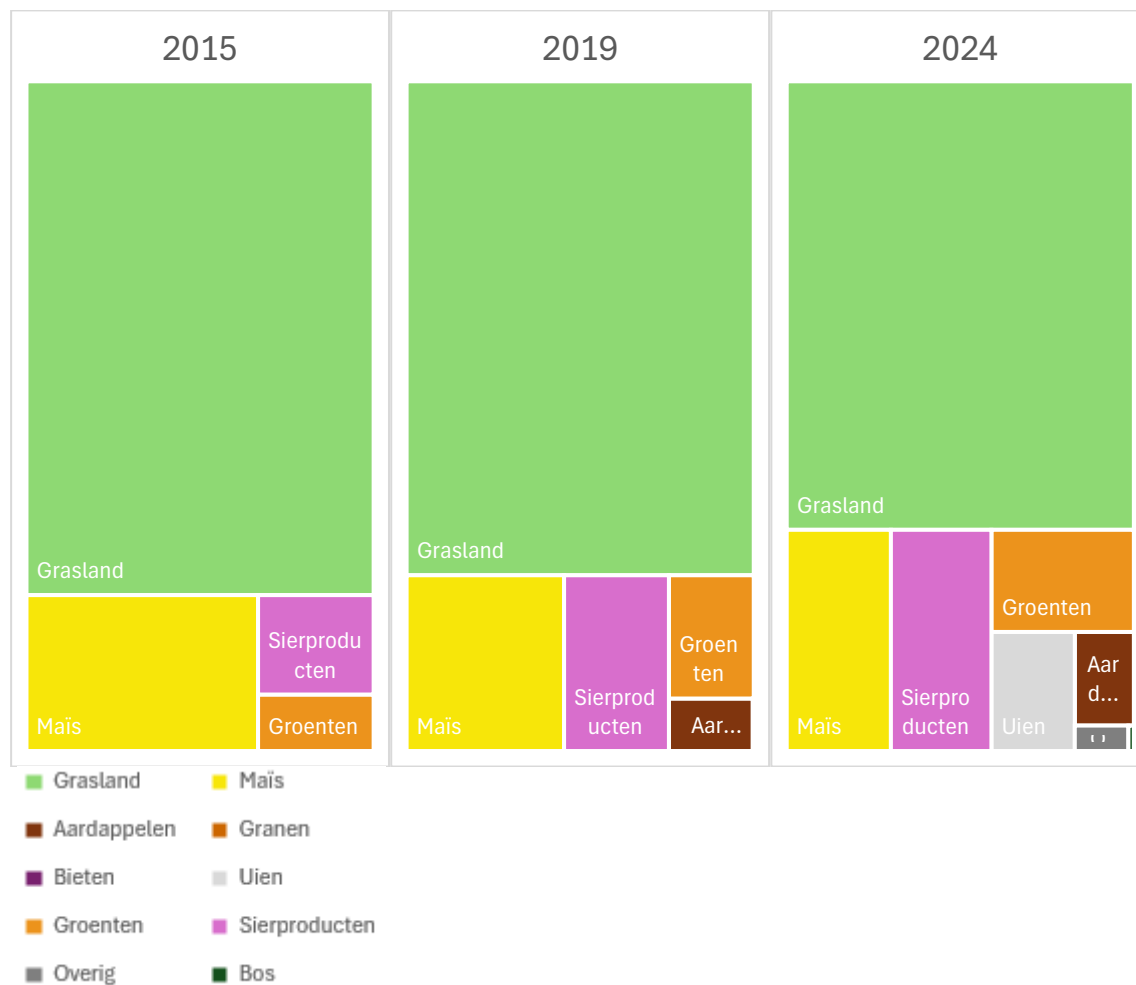
Tabel 2-1: Kerneigenschappen agrarisch gebruik – locatie Zeewolde Spiekweg

Locatie: Spiekweg	
Totaal oppervlak	653 hectare
Oppervlak agrarisch gebruik	circa 400 hectare



Figuur 2-1: Gewaspercelen – alternatief Zeewolde-Spiekweg (Beheer PDOK, n.d., bewerking auteur)

Binnen alternatief Zeewolde-Spiekweg zijn er verschillende typen gewassen: blijvend grasland, tijdelijk grasland, snijmais, aardappelen, uien, spruitkool/spruitjes en stoksnijsbonen. Een aanzienlijk deel van het terrein is door de jaren heen in gebruik als grasland. Daarnaast vormt de teelt van maïs, sierproducten (bloembollen) en groenten een belangrijk aandeel voor het gebruik van het terrein voor de landbouw.



Figuur 2-2: Teelt in 2015, 2019 en 2024 – locatie Spijkweg (Bron data: Beheer PDOK, n.d. – bewerking auteur)



Figuur 2-3: Teelt percelen – BRP 2024 – locatie Zeewolde Spijkweg (Boer en Bunder, n.d.)

Het gros van locatie Spijkweg wordt gebruikt voor de productie van veevoederwassen. De overige percelen met agrarische activiteit worden voor productielandbouw gebruikt. Zie tabel 2-2 voor antwoord op de vragen.

tabel 2-2 Locatie Spiekweg overzichtstabel beoordelingsaspecten

Locatie: Spiekweg		
	Vraag	Antwoord
1.	Past de huidige landbouw en gerelateerde bodemgebruik bij de bodemeigenschappen?	De bodem op locatie Spiekweg bestaat uit kalkrijk zeeklei. Zeeklei zorgt voor een vruchtbare bodem geschikt voor het verbouwen van gewassen (BRO loket, n.d.)
2.	Wat is de jaarlijkse gewas opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Op de locatie is de gemiddelde gewas opbrengst per hectare (voor landbouwgewassen) verschilt sterk tussen percelen. De gemiddelde opbrengst varieert tussen 10 en 40 ton per hectare (CBS, 2020-f). Hieronder is de opbrengst van de landbouw uitgesplitst naar type activiteit: - Tuinbouw: de productie van tuinbouwgewassen ligt op ca. 20 ton per hectare (CBS, 2020-d); - Veevoedergewassen: de grasproductie ligt op ca. 8 ton per hectare en de maïs productie op ca. 45 ton per hectare (CBS, 2020-g; CBS, 2020-h). - Akkerbouw (voedselgewassen): Binnen het terrein ligt één perceel waar voedselgewassen worden geteeld. De opbrengst is ca. 50 ton per hectare (CBS, 2020-j). - Bloembollen: de productie ligt op ca. 5 ton per hectare. (CBS, 2020-c)
3.	Wat is de jaarlijkse opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Op de locatie is de gemiddelde monetaire opbrengst per hectare: ≥600 euro (CBS, 2020-f; CBS, 2020-i). De waarde varieert tussen de verschillende teelten die plaatsvinden.
4.	Draagt de productie van de locatie toe aan voedselzekerheid?	Op deze locatie wordt ongeveer drie hectare voor voedselgewassen gebruikt. Verder wordt op deze locatie 18 hectare voor tuinbouw (excl. Bloembollen) verbouwd. De overige landbouwgrond op deze locatie wordt gebruikt voor bloembollen via tuinbouw en veevoedergewassen (CBS, 2020-e; CBS, 2020-d).

2.2 Zeewolde - Oosterwold

De locatie Zeewolde Oosterwold bestaat voornamelijk uit agrarische percelen. Locatie Zeewolde-Oosterwold bestaat uit 1.459 hectare. Hiervan is circa 1.400 hectare in gebruik voor de landbouw.

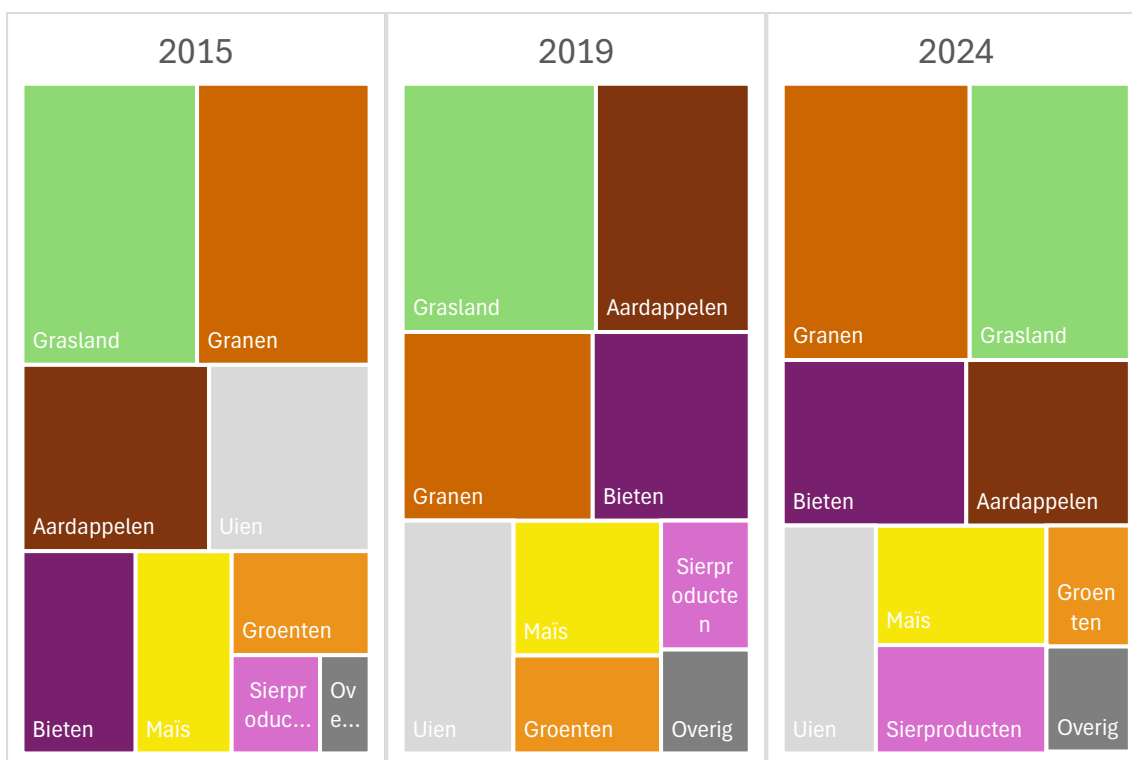
Tabel 2-3: Kerneigenschappen agrarisch gebruik – locatie Zeewolde Oosterwold

Locatie: Zeewolde-Oosterwold	
Totaal oppervlak	1.459 hectare
Oppervlak agrarisch gebruik	Ca. 1.400 hectare



figuur 2-4: Gewaspercelen – alternatief Zeewolde-Oosterwold (Beheer PDOK, n.d., bewerking auteur)

Binnen het zoekgebied worden verschillende typen gewassen geteeld. Teelten roteren door de jaren heen van perceel. Voorbeelden van gewassen die geteeld worden zijn gele uien, suikerbieten, aardappelen, spruitkool, grasland, en maïs. Het aandeel voor de verschillende typen gewassen blijft, op het niveau van de locatie gezien, door de jaren heen relatief gelijk.





figuur 2-5: Teelt in 2015, 2019 en 2024 – locatie Zeewolde-Oosterwold (Bron data: Beheer PDOK, n.d. – bewerking auteur)



Figuur 2-6: Teelt percelen – BRP 2024 – locatie Zeewolde Oosterwold (Boer en Bunder, n.d.)

Het gros van locatie Oosterwold wordt gebruikt voor landbouw, waarvan een aanzienlijk gedeelte voor voedselgewassen. Zie tabel 2-4 voor antwoord op de vragen.

tabel 2-4 Locatie Oosterwold overzichtstabel

Locatie: Oosterwold		
	Vraag	Antwoord
1.	Past de huidige landbouw en gerelateerde bodemgebruik bij de bodemeigenschappen?	De bodem op locatie Oosterwold bestaat uit kalkrijk zeeklei. Zeeklei zorgt voor een vruchtbare bodem geschikt voor het verbouwen van gewassen (BRO loket, n.d.)
2.	Wat is de jaarlijkse gewas opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Op de locatie is de gemiddelde gewas opbrengst ligt op 10 tot 100 ton per hectare. Voor de verschillende typen landbouw betreft de opbrengst: - Tuinbouw: ca. 20 ton per hectare (CBS, 2020-d); - Veevoedergewassen: de grasproductie ligt op ca. 8 ton per hectare en de maïs productie op ca. 45 ton per hectare (CBS, 2020-g; CBS, 2020-h). - Akkerbouw (voedselgewassen): de productie varieert sterk tussen verschillende percelen (en typen teelten): 10 tot 100 ton per hectare (CBS, 2020-j). - Bloembollen: de productie ligt op ca. 5 ton per hectare. (CBS, 2020-c)
3.	Wat is de jaarlijkse opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Op de locatie is de gemiddelde monetaire opbrengst per hectare: ≥600 euro. De waarde varieert tussen de verschillende teelten die plaatsvinden (CBS, 2020-f; CBS, 2020-i).
4.	Draagt de productie van de locatie toe aan voedselzekerheid?	Op deze locatie wordt ongeveer 47 hectare voor voedselgewassen gebruikt. Verder wordt op deze locatie 7 hectare voor tuinbouw (excl. Bloembollen) verbouwd. De overige landbouw grond op deze locatie wordt gebruikt voor bloembollen via tuinbouw en veevoedergewassen (CBS,2020-e; CBS, 2020-d).

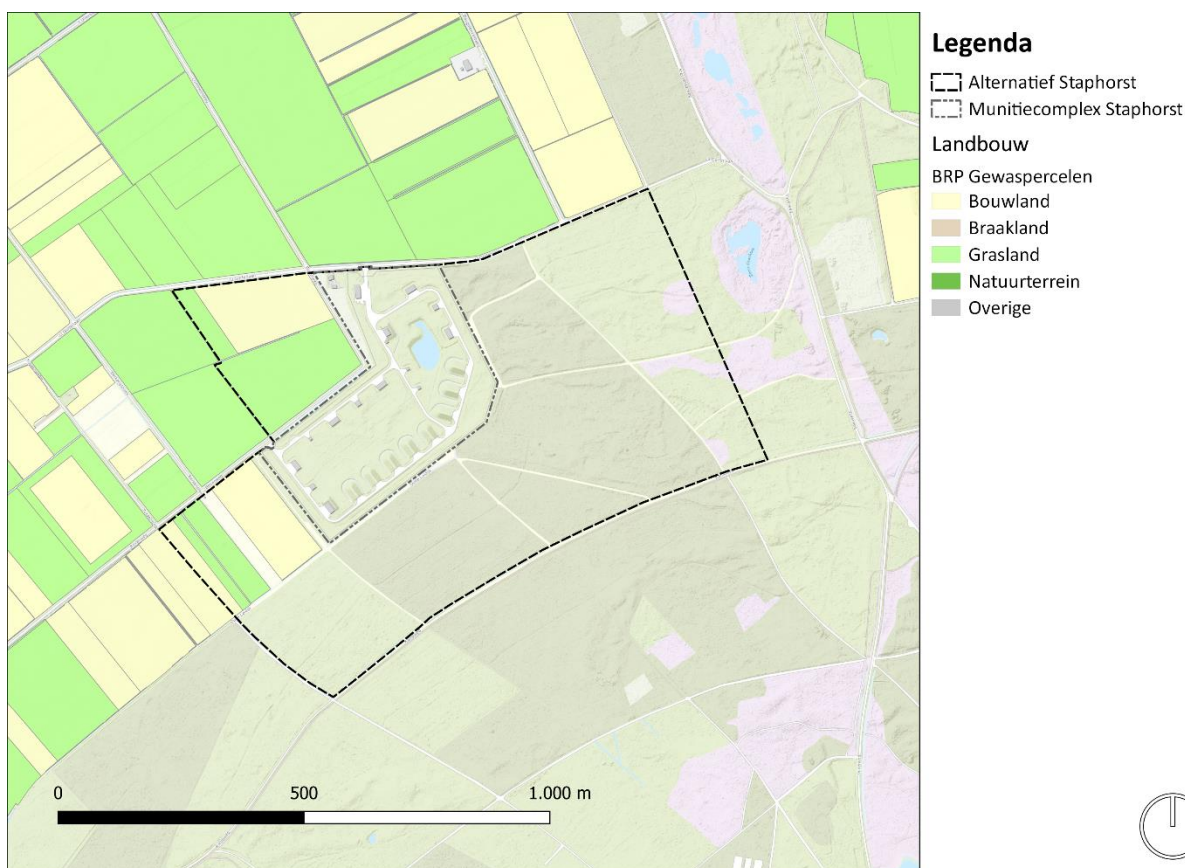
3. Behoeftel 2: Grootschalige munitieopslag

3.1 Staphorst

De locatie Staphorst bestaat gedeeltelijk uit agrarische percelen. De locatie bestaat uit 71 hectare. Hiervan is tien hectare in gebruik voor de landbouw.

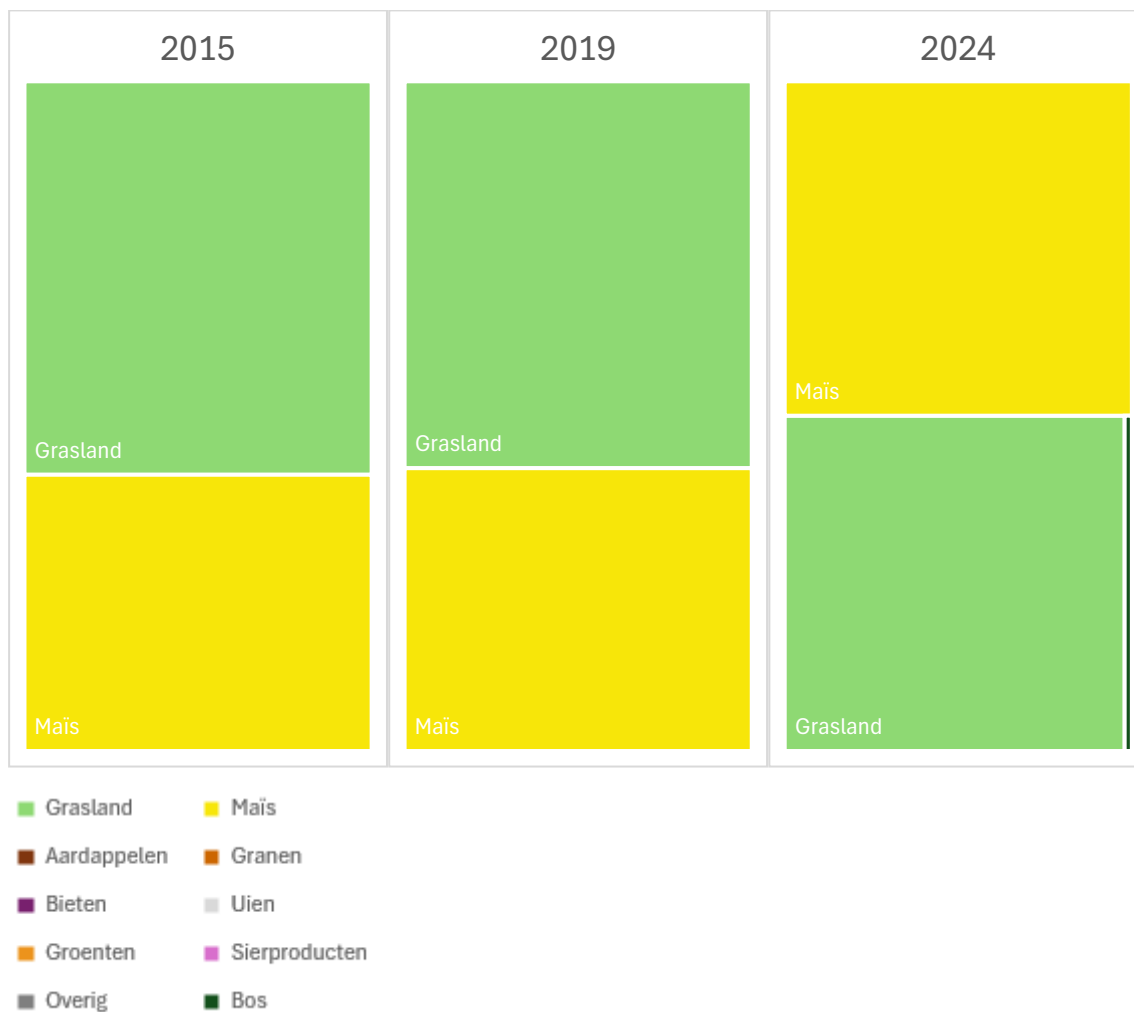
tabel 3-1: Kerneigenschappen agrarisch gebruik – locatie Staphorst

Locatie: Staphorst	
Totaal oppervlak	71 hectare
Oppervlak agrarisch gebruik	circa 10 hectare



figuur 3-1: Gewaspercelen – alternatief Staphorst (Beheer PDOK, n.d., bewerking auteur)

Binnen het terrein vindt teelt van veevoedergewassen plaats. Dit betreft grasland en maïs. Door de jaren heen blijft het areaal maïs en grasland relatief gelijk.



figuur 3-2: Teelt in 2015, 2019 en 2024 – locatie Stapthorst (Bron data: Beheer PDOK, n.d. – bewerking auteur)



- Grasland (tijdelijk en blijvend)
- Mais, snij-

figuur 3-3: Teelt percelen – BRP 2024 – alternatief Staphorst (Boer en Bunder, n.d.)

Het gros van locatie Staphorst wordt gebruikt voor landbouw, overwegend voor veevoedergewassen, zie tabel 3-2 voor antwoorden op de vragen.

tabel 3-2 Locatie Staphorst overzichtstabel

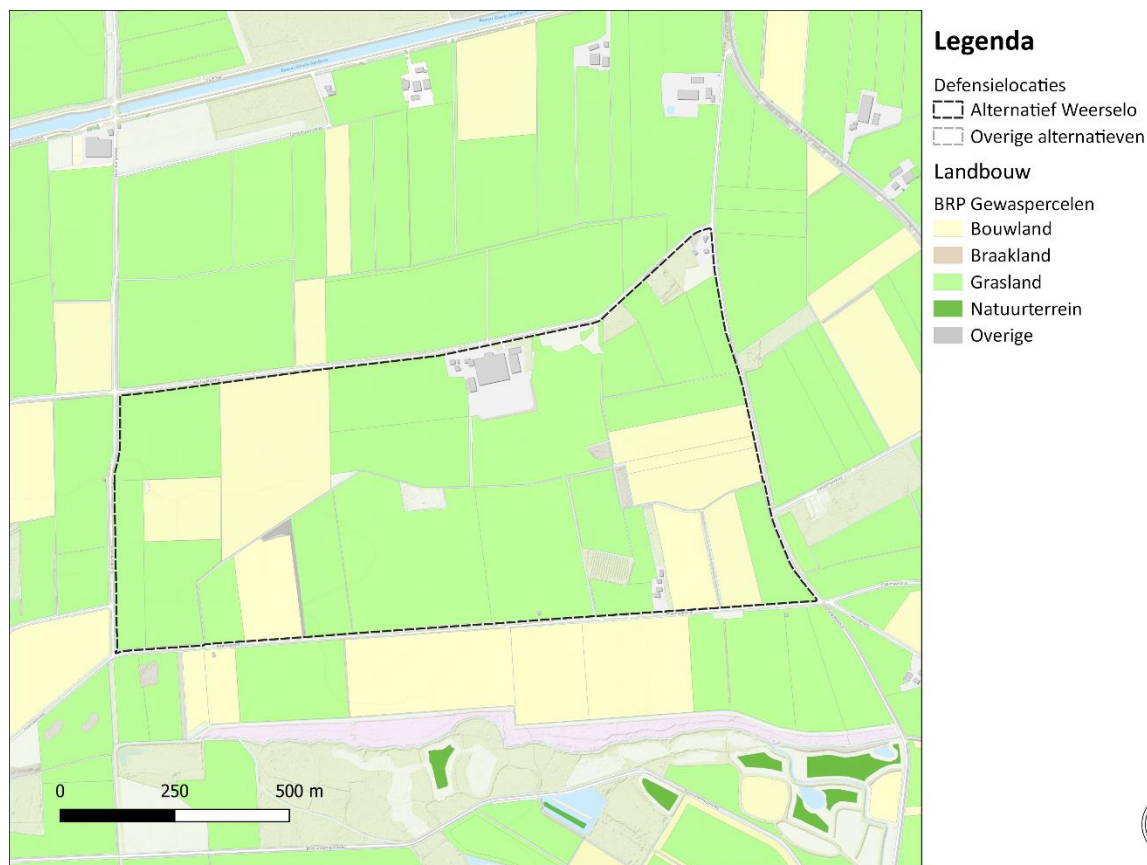
Locatie: Weerselo		
	Vraag	Antwoord
1.	Past de huidige landbouw en gerelateerde bodemgebruik bij de bodemeigenschappen?	De bodem op de locatie bestaat uit zandgronden (veldpodzolgronden – leemarm en zwak lemig fijn zand). Podzolgronden zijn over het algemeen geen vruchtbare gronden. (BRO loket, n.d.)
2.	Wat is de jaarlijkse gewas opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Binnen het terrein worden veevoedergewassen geteeld. Dit betreft maïs en gras. De opbrengst voor gras ligt op circa negen ton per hectare. Op enkele percelen staat maïs. Hier is de productie circa 45 ton per hectare (CBS, 2020-g; CBS, 2020-h).
3.	Wat is de jaarlijkse opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Bij de monetaire waarde is gekeken naar productie van landbouwgewassen (tuinbouw, akkerbouw en bollen). Omdat binnen de locatie Staphorst enkel veevoedergewassen geteeld worden is de monetaire waarde vanuit de tuinbouw, akkerbouw en bollenteelt nul. De teelt van veevoedergewassen brengt tussen de 500 en 600 euro op per hectare. (CBS, 2020-f; CBS, 2020-i).
4.	Draagt de productie van de locatie toe aan voedselzekerheid?	De agrarische percelen zijn bedoeld voor de teelt van voedsel voor vee. Indirect draagt de productie bij aan voedsel, maar de terreinen dragen niet direct bij aan de productie voor voedselproductie voor mensen.

3.2 Weerselo

De locatie Weerselo bestaat gedeeltelijk uit agrarische percelen. De locatie bestaat uit 87 hectare. Hiervan is circa 80 hectare in gebruik voor landbouw.

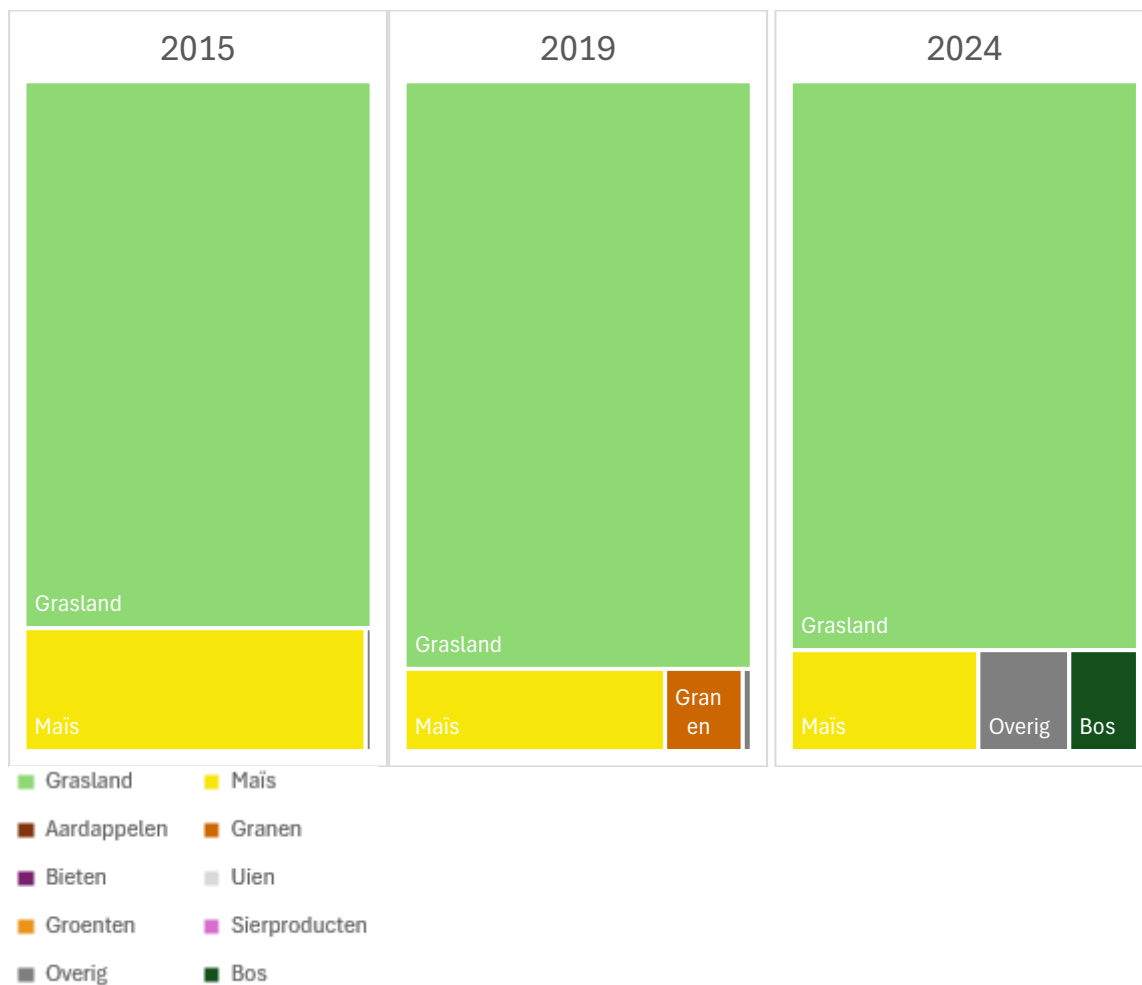
Tabel 3-3: Kerneigenschappen agrarisch gebruik – locatie Weerselo

Locatie: Weerselo	
Totaal oppervlak	87 hectare
Oppervlak agrarisch gebruik	circa 80 hectare

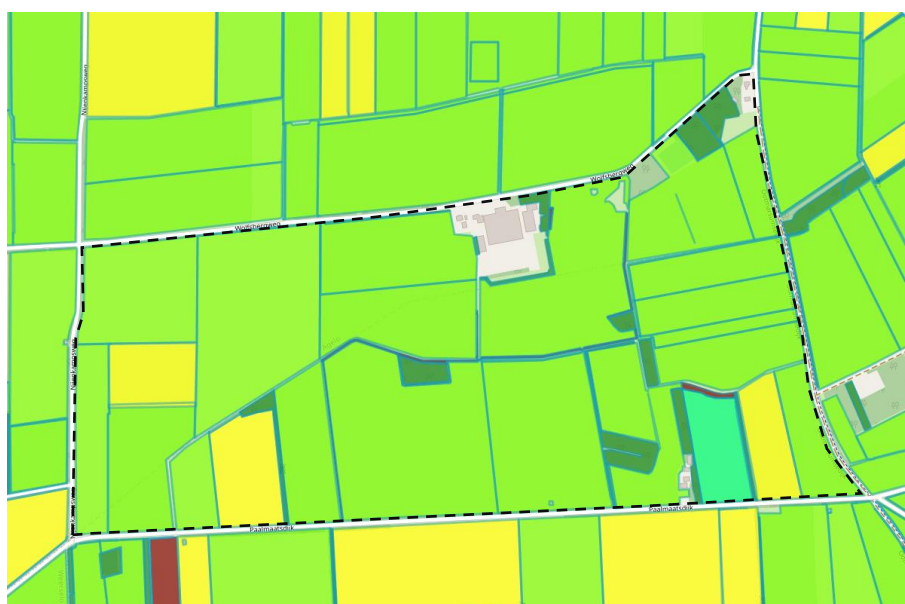


figuur 3-4: Gewaspercelen – alternatief Weerselo (Beheer PDOK, n.d., bewerking auteur)

Binnen het terrein zijn voornamelijk graslandpercelen aanwezig. Daarnaast wordt er maïs verbouwd. In 2019 vond er ook teelt van wintertarwe plaats.



figuur 3-5: Teelt in 2015, 2019 en 2024 – locatie Weerselo (Bron data: Beheer PDOK, n.d. – bewerking auteur)



- Grasland (tijdelijk en blijvend)
- Mais, snij-
- Houtwal/bosje
- Luzerne
- Groene braak

figuur 3-6: Teelt percelen – BRP 2024 – locatie Weerselo (Boer en Bunder, n.d.)

Alle landbouwgrond bij de locatie Weerselo wordt ingezet voor veevoedergewassen of is grasland. Er vindt geen productie van land- of tuinbouwgewassen plaats. Daarom zijn voor deze locatie geen landbouwopbrengsten genoteerd. Zie tabel 3-4 voor antwoorden op de vragen.

tabel 3-4 Locatie Weerselo overzichtstabel

Locatie: Weerselo		
	Vraag	Antwoord
1.	Past de huidige landbouw en gerelateerde bodemgebruik bij de bodemeigenschappen?	De bodem op locatie Weerselo bestaat uit veldpodzolgronden, dit is een zandachtige bodemsoort. Landbouwkundig gezien is dit grondtype het best geschikt voor begrazing. (BRO loket, n.d.)
2.	Wat is de jaarlijkse gewas opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Op de locatie zijn grasland en maïspelden aanwezig. Deze typen landbouw worden niet onder de productie van landbouwgewassen geschaard. De gemiddelde gewas opbrengst ligt daarom op 0 ton per hectare. Hieronder is de opbrengst van alle typen landbouwactiviteiten opgenomen: - Tuinbouw: In 2020 vond er geen teelt van tuinbouwproducten plaats (CBS, 2020-d); - Veevoedergewassen: de grasproductie ligt op ca. 8 ton per hectare en de maïsproductie ligt tussen de 10 en 45 ton per hectare (CBS, 2020-g; CBS, 2020-h). - Akkerbouw (voedselgewassen): In 2020 vond er geen teelt van akkerbouwproducten plaats (CBS, 2020-j). - Bloembollen: In 2020 vond er geen teelt van bloembollen plaats (CBS, 2020-c)
3.	Wat is de jaarlijkse opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Bij de monetaire waarde is gekeken naar productie van landbouwgewassen (tuinbouw, akkerbouw en bollen). Omdat binnen de locatie Weerselo enkel veevoedergewassen geteeld worden is de monetaire waarde vanuit de tuinbouw, akkerbouw en bollenteelt nul. De teelt van veevoedergewassen brengt tussen de 500 en 600 euro op per hectare. (CBS, 2020-f; CBS, 2020-i).
4.	Draagt de productie van de locatie toe aan voedselzekerheid?	De landbouwgrond binnen de locatie is in gebruik voor veevoedergewassen. (CBS, 2020-e; CBS, 2020-d).

3.3 Biddinghuizen

De locatie Biddinghuizen bestaat grotendeels uit agrarische percelen. De locatie bestaat uit 104 hectare. Hiervan is circa 100 hectare in gebruik voor de landbouw.

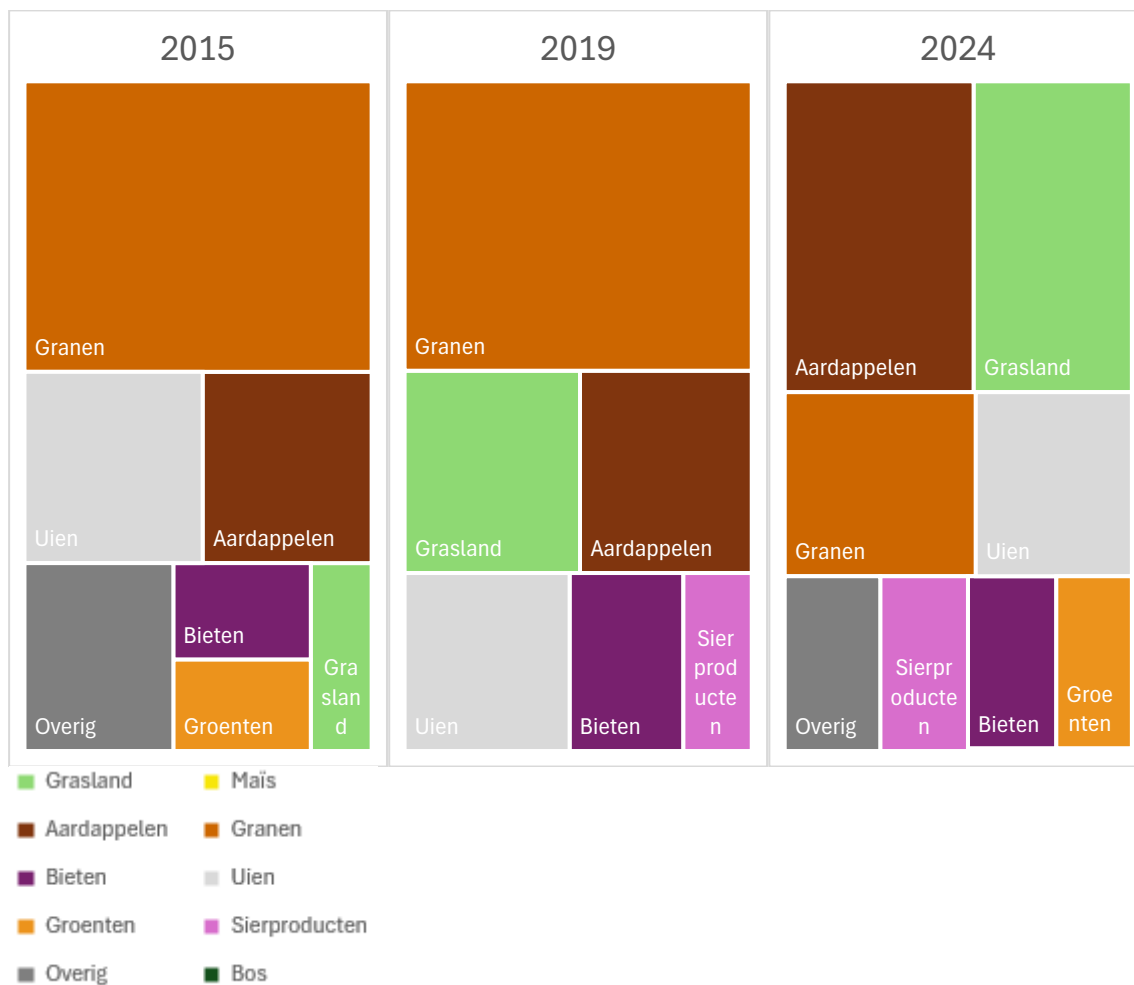
tabel 3-5: Kerneigenschappen agrarisch gebruik – locatie Biddinghuizen

Locatie: Biddinghuizen	
Totaal oppervlak	104 hectare
Oppervlak agrarisch gebruik	circa 100 hectare



Figuur 3-7: Gewaspercelen – alternatief Biddinghuizen (Beheer PDOK, n.d., bewerking auteur)

Binnen alternatief Biddinghuizen vinden verschillende teelten plaats, zoals aardappelen, bloembollen, bieten, uien, tarwe en grasland. Door de jaren heen vormen granen, aardappelen, grasland en uien het grootste aandeel landbouw.



figuur 3-8: Teelt in 2015, 2019 en 2024 – locatie Biddinghuizen (Bron data: Beheer PDOK, n.d. – bewerking auteur)



figuur 3-9: Teelt percelen – BRP 2024 – locatie Biddinghuizen (Boer en Bunder, n.d.)

Op de locatie Biddinghuizen is een combinatie van bouwland, landbouwgewassen en veevoedergewassen aanwezig. Zie tabel 3-6 voor antwoorden op de vragen.

tabel 3-6 Locatie Biddinghuizen overzichtstabel

Locatie: Biddinghuizen		
	Vraag	Antwoord
1.	Past de huidige landbouw en gerelateerde bodemgebruik bij de bodemeigenschappen?	De bodem op locatie Biddinghuizen bestaat uit kalkrijk zeeklei. Zeeklei zorgt voor een vruchtbare bodem geschikt voor het verbouwen van gewassen (BRO loket, n.d.)
2.	Wat is de jaarlijkse gewas opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Op de locatie verschilt de gemiddelde gewasopbrengst per hectare (voor landbouwgewassen) sterk tussen percelen. De gemiddelde opbrengst varieert tussen tien en honderd ton per hectare (CBS, 2020-f). Hieronder is de opbrengst van de landbouw uitgesplitst naar type activiteit: - Tuinbouw: In 2020 vond er geen teelt van tuinbouwgewassen plaats (CBS, 2020-d); - Veevoedergewassen: In 2020 vond er geen teelt van maïs plaats. Het grasland bracht ca. 10 ton per hectare op (CBS, 2020-g; CBS, 2020-h). - Akkerbouw (voedselgewassen): de productie van akkerbouwgewassen varieert sterk tussen percelen. De productie ligt tussen de 10 en 100 ton per hectare (CBS, 2020-j). - Bloembollen: de productie ligt op ca. 5 ton per hectare. (CBS, 2020-c)
3.	Wat is de jaarlijkse opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Op de locatie is de gemiddelde monetaire opbrengst per hectare: ≥600 euro. De waarde varieert tussen de verschillende teelten die plaatsvinden. (CBS,2020-e; CBS, 2020-d).

4.	Draagt de productie van de locatie toe aan voedselzekerheid?	Op deze locatie wordt ongeveer zeven hectare voor voedselgewassen gebruikt. De overige landbouwgrond op deze locatie wordt gebruikt voor bloembollen via tuinbouw en veevoedergewassen.
----	--	---

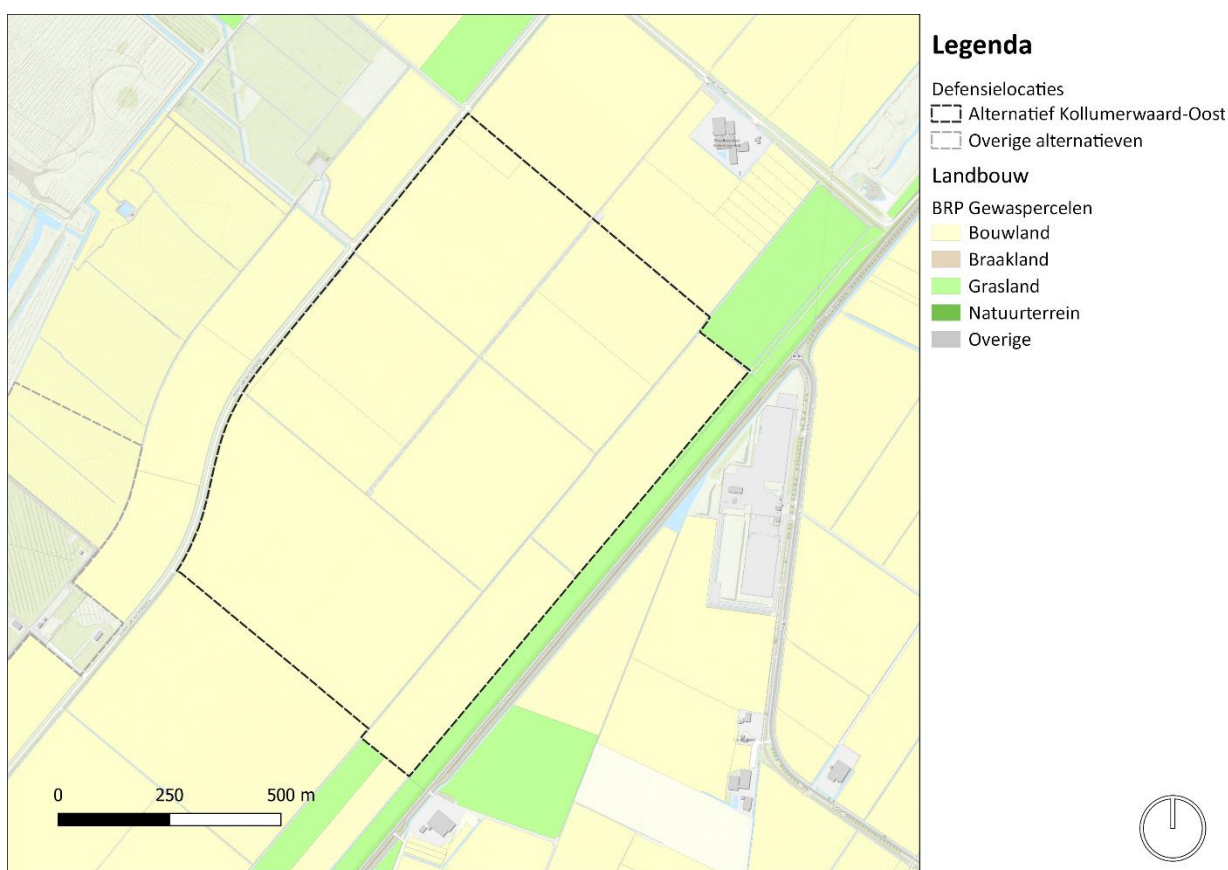
4. Behoeftel 3: Nieuwe munitieopslag Snel Inzetbare Capaciteit

4.1 Kollumerwaard-Oost

De locatie Kollumerwaard-Oost bestaat grotendeels uit agrarische percelen. De locatie bestaat uit 100 hectare. Hiervan is circa 98 hectare in gebruik voor de landbouw.

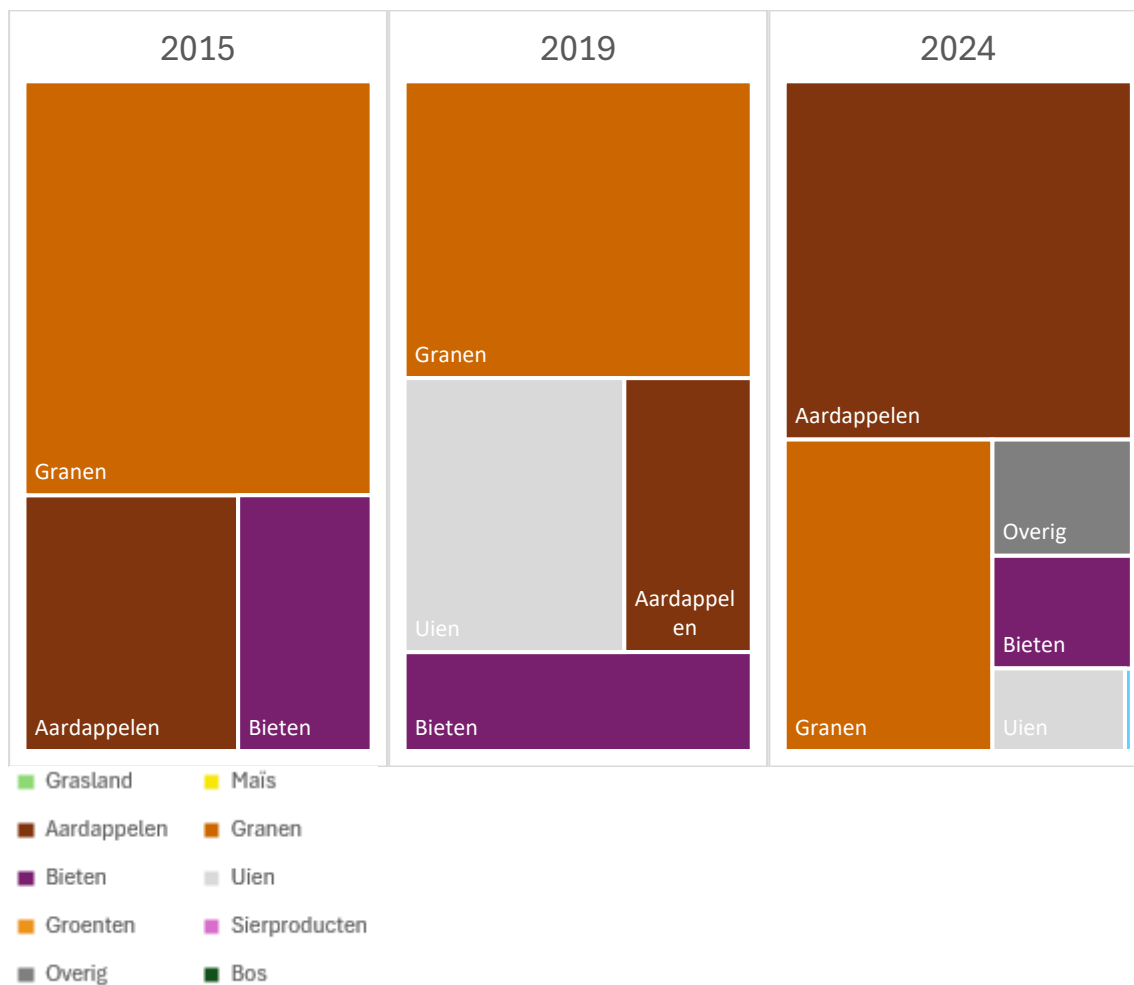
tabel 4-1: Kerneigenschappen agrarisch gebruik – locatie Kollumerwaard-Oost

Locatie: Lemmer	
Totaal oppervlak	100 hectare
Oppervlak agrarisch gebruik	circa 98 hectare



Figuur 4-1: Gewaspercelen – alternatief Kollumerwaard-Oost (Beheer PDOK, n.d., bewerking auteur)

Binnen de zoeklocatie vinden er verschillen typen teelten plaats: bieten, aardappelen, en tarwe. Door de jaren heen vormen aardappelen en granen het grootste aandeel landbouwareaal binnen de zoeklocatie.



figuur 4-2: Teelt in 2015, 2019 en 2024 – locatie Kollumerwaard-Oost (Bron data: Beheer PDOK, n.d. – bewerking auteur)



figuur 4-3: Teelt percelen – BRP 2024 – locatie Kollumerwaard-Oost (Boer en Bunder, n.d.)

Op de gehele locatie Kollumerwaard-Oost vindt landbouw plaats. Er worden verschillende soorten voedselgewassen verbouwd. Zie tabel 4-2 voor antwoorden op de vragen.

tabel 4-2 Locatie Kollumerwaard-Oost overzichtstabel

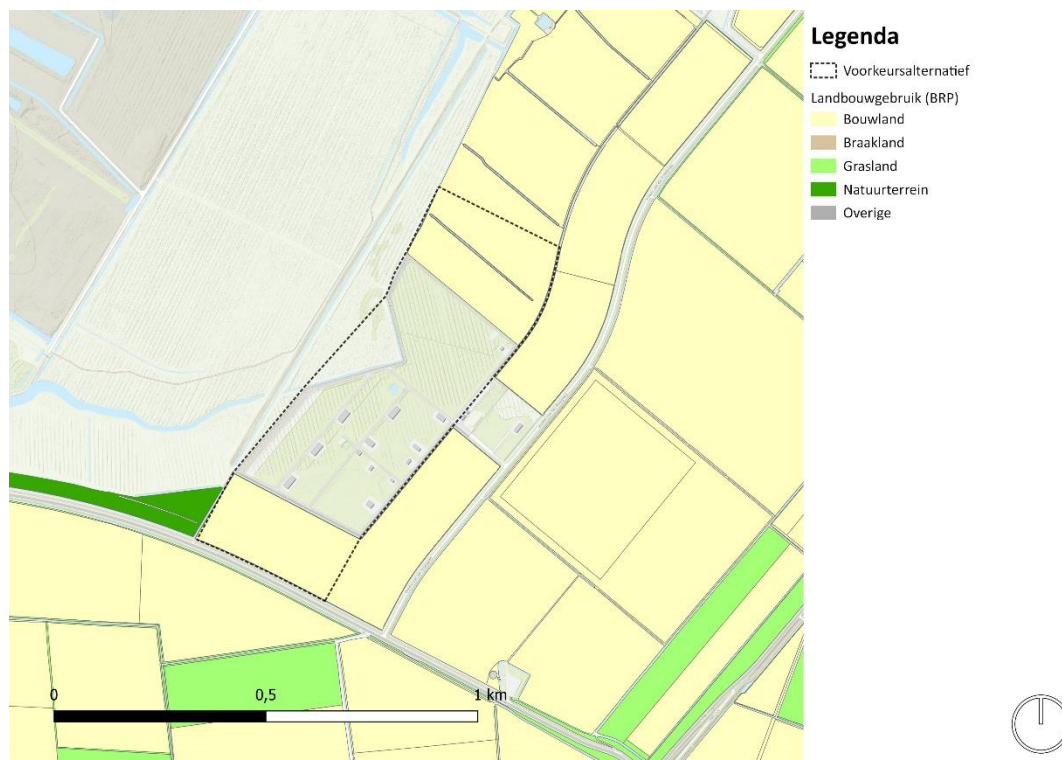
Locatie: Kollumerwaard Oost		
	Vraag	Antwoord
1.	Past de huidige landbouw en gerelateerde bodemgebruik bij de bodemeigenschappen?	De bodem op locatie Kollumerwaard oost bestaat uit kalkrijke poldervaaggronden. Door gewaslandbouw kan de grond verbeterd worden (BRO loket, n.d.).
2.	Wat is de jaarlijkse gewas opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Op de locatie verschilt de gemiddelde gewas opbrengst per hectare (voor landbouwgewassen) sterk tussen percelen. De gemiddelde opbrengst varieert tussen tien en tachtig ton per hectare (CBS, 2020-f). Hieronder is de opbrengst van de landbouw uitgesplitst naar type activiteit: - Tuinbouw: Binnen het terrein vond in 2020 geen teelt van tuinbouwgewassen plaats (CBS, 2020-d); - Veevoedergewassen: Binnen het terrein vond in 2020 geen gras- of maïsproductie plaats (CBS, 2020-g; CBS, 2020-h). - Akkerbouw (voedselgewassen): Binnen het terrein liggen verschillende percelen waar akkerbouw wordt bedreven. De productie varieert sterk tussen percelen en typen teelten. De productie ligt tussen de 10 en 80 ton per hectare (CBS, 2020-j). - Bloembollen: Binnen het terrein vond in 2020 geen teelt van tuinbouwgewassen plaats (CBS, 2020-c)
3.	Wat is de jaarlijkse opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Bij de monetaire waarde is gekeken naar productie van landbouwgewassen (tuinbouw, akkerbouw en bollen). De monetaire waarde vanuit de tuinbouw, akkerbouw en bollenteelt ligt boven 600 euro per hectare. (CBS, 2020-f; CBS, 2020-i).
4.	Draagt de productie van de locatie toe aan voedselzekerheid?	Op deze locatie wordt ongeveer vier hectare voor voedselgewassen gebruikt. De overige landbouw grond op deze locatie wordt gebruikt voor bloembollen via tuinbouw en veevoedergewassen. (CBS,2020-e; CBS, 2020-d).

4.2 Kollumerwaard-West

De locatie Kollumerwaard-West bestaat gedeeltelijk uit agrarische percelen. Het terrein is 33 hectare. Hiervan is circa 13 hectare in gebruik voor de landbouw.

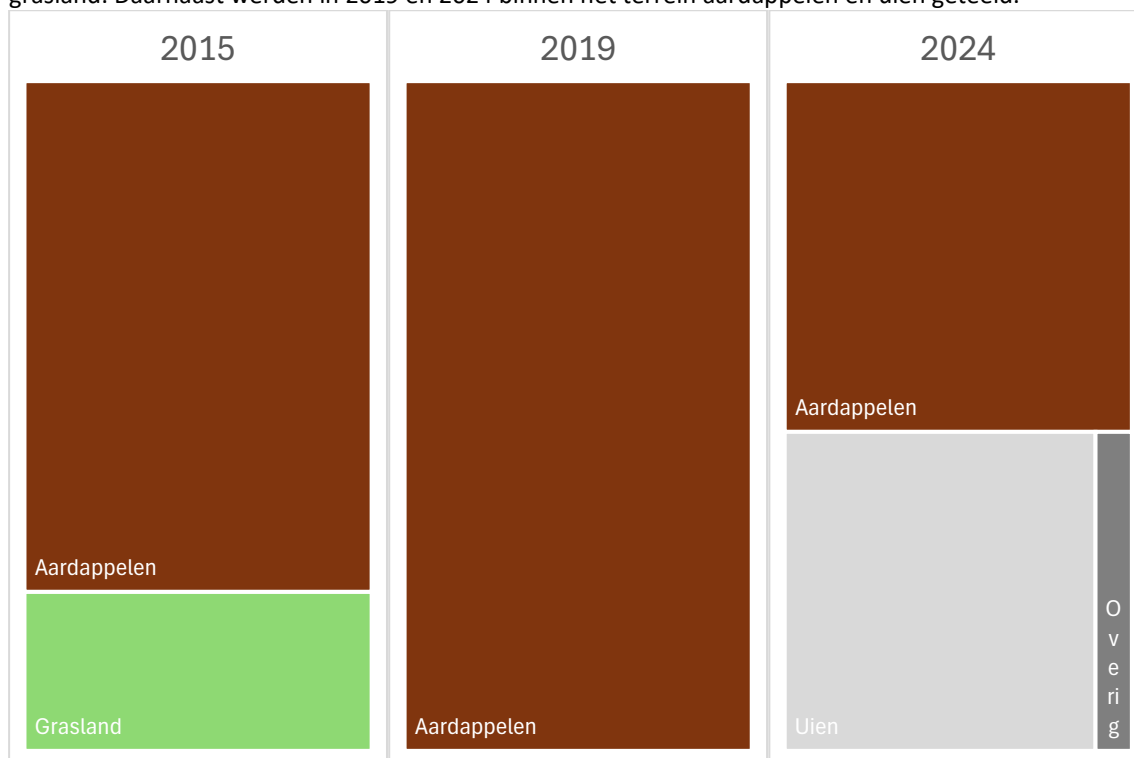
tabel 4-3: Kerneigenschappen agrarisch gebruik – locatie Kollumerwaard-West

Locatie: Kollumerwaard-West	
Totaal oppervlak	33 hectare
Oppervlak agrarisch gebruik	circa 13 hectare



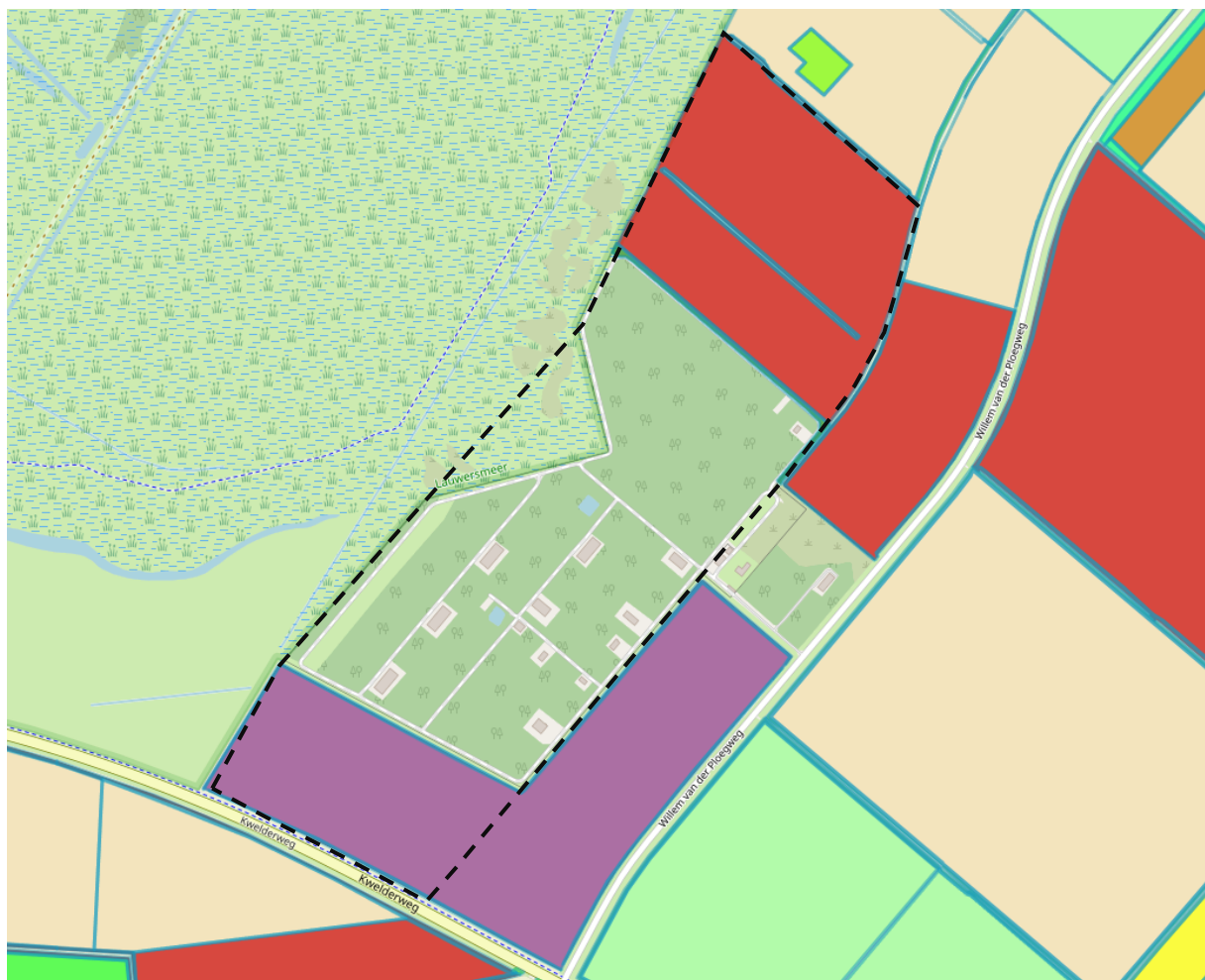
figuur 4-4: Gewaspercelen – alternatief Kollumerwaard-West (Beheer PDOK, n.d., bewerking auteur)

In 2015 was er een aanvullend deel van het terrein in gebruik als agrarische grond. Dit betrof een perceel grasland. Daarnaast werden in 2019 en 2024 binnen het terrein aardappelen en uien geteeld.





figuur 4-5: Teelt in 2015, 2019 en 2024 – locatie Kollumerwaard-West (Bron data: Beheer PDOK, n.d. – bewerking auteur)



figuur 4-6: Teelt percelen – BRP 2024 – locatie Kollumerwaard-West (Boer en Bunder, n.d.)

Een deel van locatie Kollumerwaard-West is in gebruik voor de landbouw. Zie tabel 4-4 voor antwoorden op de vragen.

tabel 4-4 Locatie Kollumerwaard-West overzichtstabel

Locatie: Kollumerwaard-West		
	Vraag	Antwoord
1.	Past de huidige landbouw en gerelateerde bodemgebruik bij de bodemeigenschappen?	De bodem op locatie Kollumerwaard-West bestaat uit kalkrijke poldervaaggrond. Dit is een licht zavelgrond (BRO loket, n.d.)
2.	Wat is de jaarlijkse gewas opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Op de locatie ligt de productie landbouwgewassen op minder dan tien ton per hectare. (CBS, 2020-f). Hieronder is de opbrengst van de landbouw uitgesplitst naar type activiteit: - Tuinbouw: In 2020 vond er geen productie van tuinbouwgewassen plaats (CBS, 2020-d);

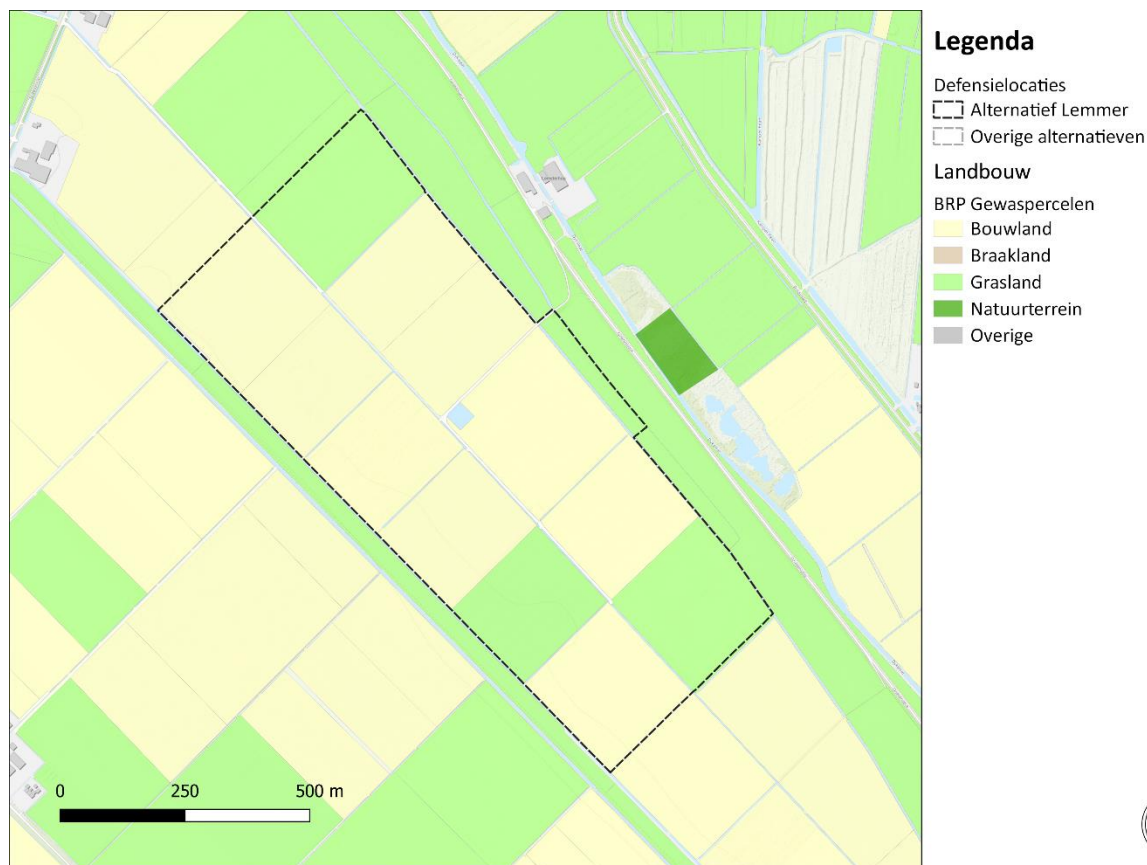
		- Veevoedergewassen: Binnen het terrein ligt één perceel waar maïs werd geteeld. De maïs productie ligt daar op ca. 45 ton per hectare (CBS, 2020-g; CBS, 2020-h). - Akkerbouw (voedselgewassen): De productie van landbouwgewassen ligt onder de 10 ton per hectare (CBS, 2020-j). - Bloembollen: In 2020 vond er geen productie van bloembollen plaats. (CBS, 2020-c)
3.	Wat is de jaarlijkse opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Bij de monetaire waarde is gekeken naar productie van landbouwgewassen (tuinbouw, akkerbouw en bollen). De monetaire waarde vanuit de tuinbouw, akkerbouw en bollenteelt ligt boven de 600 euro. De teelt van veevoedergewassen brengt boven de 600 euro op per hectare. (CBS, 2020-f; CBS, 2020-i).
4.	Draagt de productie van de locatie toe aan voedselzekerheid?	Op deze locatie wordt ongeveer zes hectare voor voedselgewassen gebruikt (2020). De overige landbouwgrond op deze locatie wordt gebruikt voor bloembollen via tuinbouw en veevoedergewassen. (CBS, 2020-e; CBS, 2020-d).

4.3 Lemmer

De locatie Lemmer bestaat overwegend uit agrarische percelen. De locatie bestaat uit 68 hectare. Hiervan is circa 67 hectare in gebruik voor de landbouw.

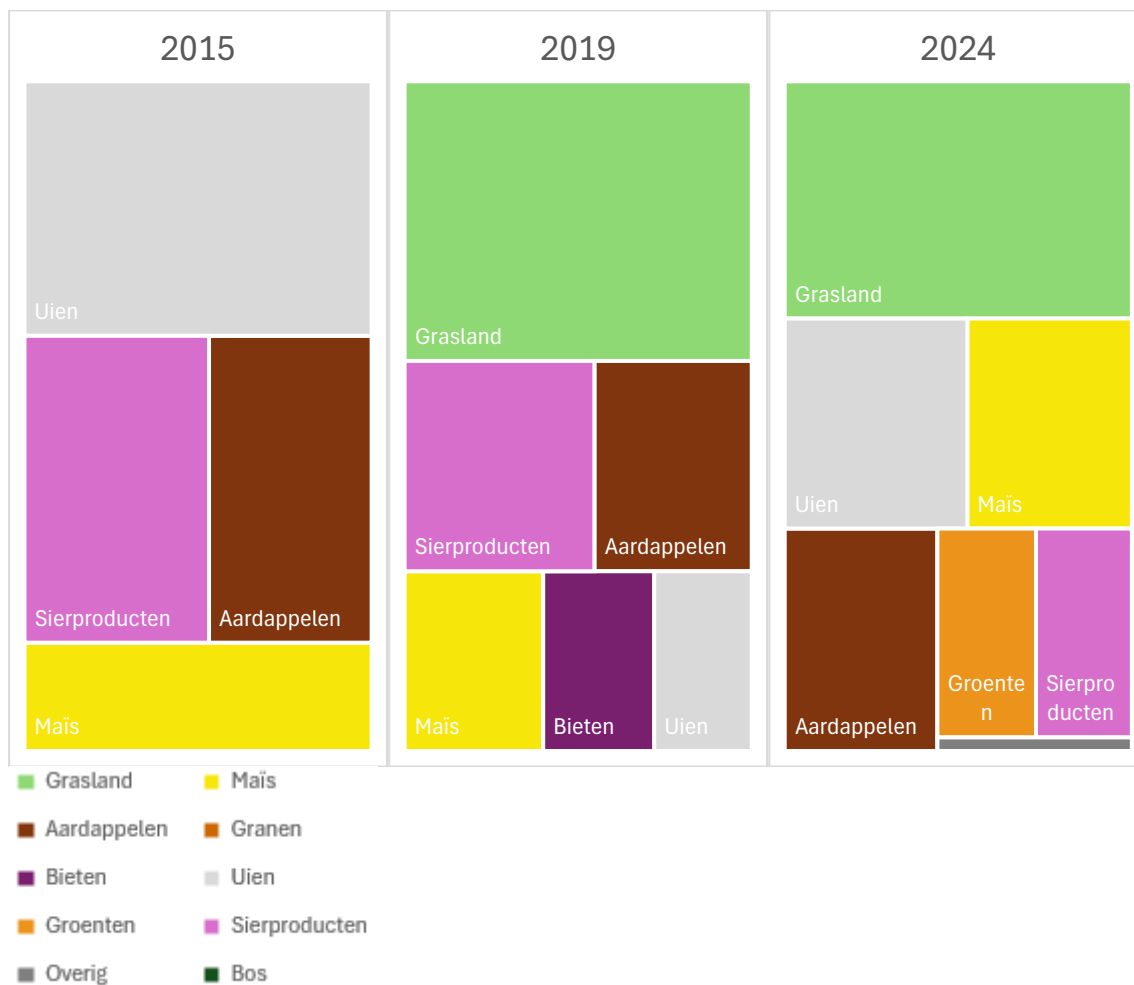
tabel 4-5: Kerneigenschappen agrarisch gebruik – locatie Lemmer

Locatie: Lemmer	
Totaal oppervlak	68 hectare
Oppervlak agrarisch gebruik	67 hectare



figuur 4-7: Gewaspercelen – alternatief Lemmer (Beheer PDOK, n.d., bewerking auteur)

Het landbouwareaal binnen de locatie wordt voor verschillende activiteiten gebruikt, zoals maïs, grasland, waspeen, uien en bloembollen. Door de jaren heen varieert het aandeel grasland. In de jaren 2015, 2019 en 2024 werden de percelen gebruikt voor uien, sierproducten, aardappelen, en maïs. In de jaren 2019 en 2024 zijn daar aanvullende typen teelt bij aanwezig (zoals groenten of bieten).



figuur 4-8: Teelt in 2015, 2019 en 2024 – locatie Lemmer (Bron data: Beheer PDOK, n.d. – bewerking auteur)



figuur 4-9: Teelt percelen – BRP 2024 – locatie Lemmer (Boer en Bunder, n.d.)

Het gros van locatie Lemmer wordt voor landbouw gebruikt, verder is er een perceel voor bouw aanwezig. Zie tabel 4-6 voor antwoorden op de vragen.

tabel 4-6 Locatie Lemmer overzichtstabel

Locatie: Lemmer		
	Vraag	Antwoord
1.	Past de huidige landbouw en gerelateerde bodemgebruik bij de bodemeigenschappen?	De bodem op locatie Lemmer bestaat uit kalkhoudende vlakvaaggronden. Dit is een zandachtige bodemsoort. (BRO loket, n.d.)
2.	Wat is de jaarlijkse gewas opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Op de locatie verschilt de gemiddelde gewas opbrengst per hectare (voor landbouwgewassen) sterk tussen percelen. De gemiddelde opbrengst varieert tussen 10 en 50 ton per hectare (CBS, 2020-f). Hieronder is de opbrengst van de landbouw uitgesplitst naar type activiteit: - Tuinbouw: In 2020 vond er geen productie van tuinbouwgewassen plaats (CBS, 2020-d); - Veevoedergewassen: de grasproductie ligt op ca. 10 ton per hectare en de maïs productie op ca. 45 ton per hectare (CBS, 2020-g; CBS, 2020-h). - Akkerbouw (voedselgewassen): Binnen het terrein ligt één perceel waar voedselgewassen worden geteeld. De opbrengst is ca. 50 ton per hectare (CBS, 2020-j). - Bloembollen: de productie ligt op ca. 7 ton per hectare. (CBS, 2020-c)
3.	Wat is de jaarlijkse opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Bij de monetaire waarde is gekeken naar productie van landbouwgewassen (tuinbouw, akkerbouw en bollen). De monetaire waarde vanuit de tuinbouw, akkerbouw en bollenteelt ligt boven de 400 euro. De teelt van veevoedergewassen brengt tussen de 500 en 600 euro op per hectare. (CBS, 2020-f; CBS, 2020-i).
4.	Draagt de productie van de locatie toe aan voedselzekerheid?	Op deze locatie wordt ongeveer 3,5 hectare voor voedselgewassen gebruikt. De overige landbouwgrond op deze locatie wordt gebruikt voor bloembollen via tuinbouw en veevoedergewassen. (CBS, 2020-e; CBS, 2020-d).

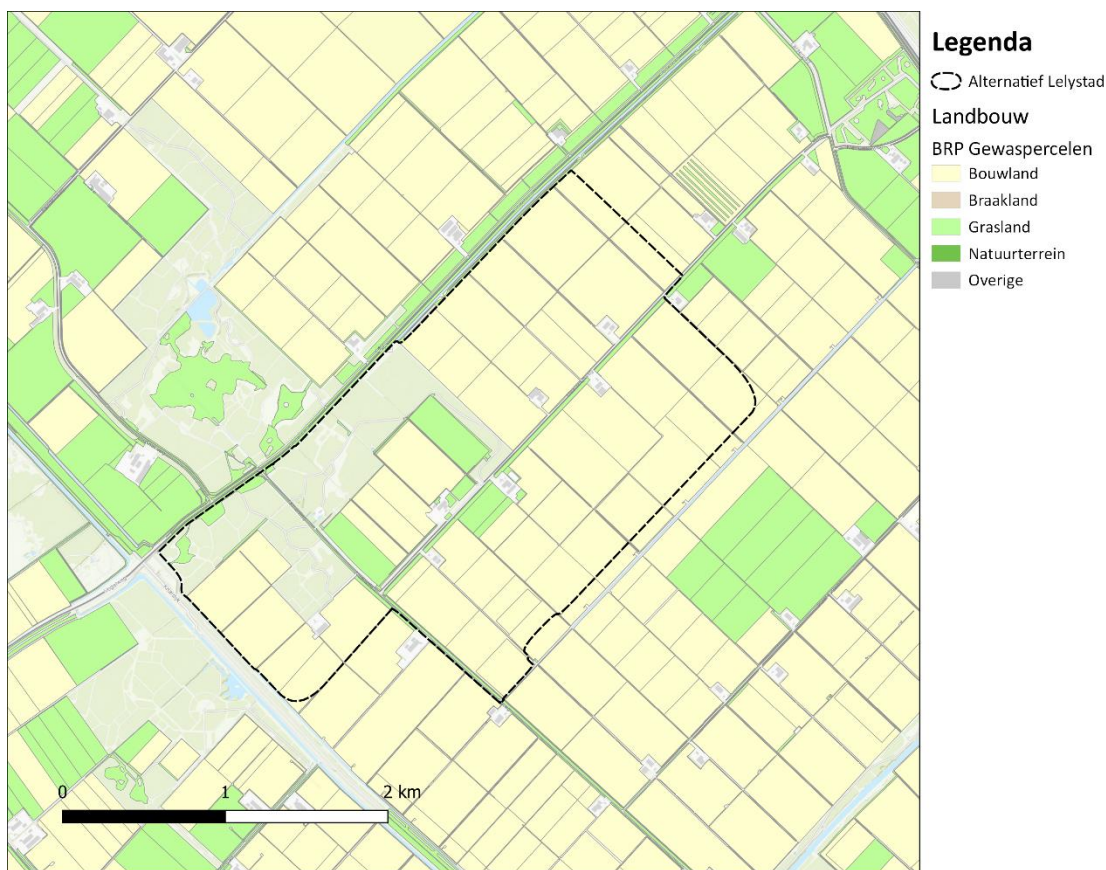
5. Behoefte 4: Nieuwe locatie voor oefenen en trainen met explosieven

5.1 Lelystad

De locatie Lelystad bestaat grotendeels uit agrarische percelen. De locatie bestaat uit 597 hectare. Hiervan is circa 485 hectare in gebruik voor de landbouw.

tabel 5-1: Kerneigenschappen agrarisch gebruik – locatie Lelystad

Locatie: Lelystad	
Totaal oppervlak	597 hectare
Oppervlak agrarisch gebruik	circa 485 hectare



figuur 5-1: Gewaspercelen – alternatief Lelystad (Beheer PDOK, n.d., bewerking auteur)

Binnen locatie Lelystad is een optimalisatie mogelijk waarbij het oppervlakte van het defensie terrein kleiner wordt, terwijl er geen impact is op de oefenmogelijkheden voor het oefenen met explosieven. Hierbij komen o.a. twee woningen buiten het oefenterrein te liggen. In onderstaande tabel is opgenomen hoe groot het terrein is en welk oppervlakte bedoeld is voor agrarisch gebruik bij de optimalisatie.

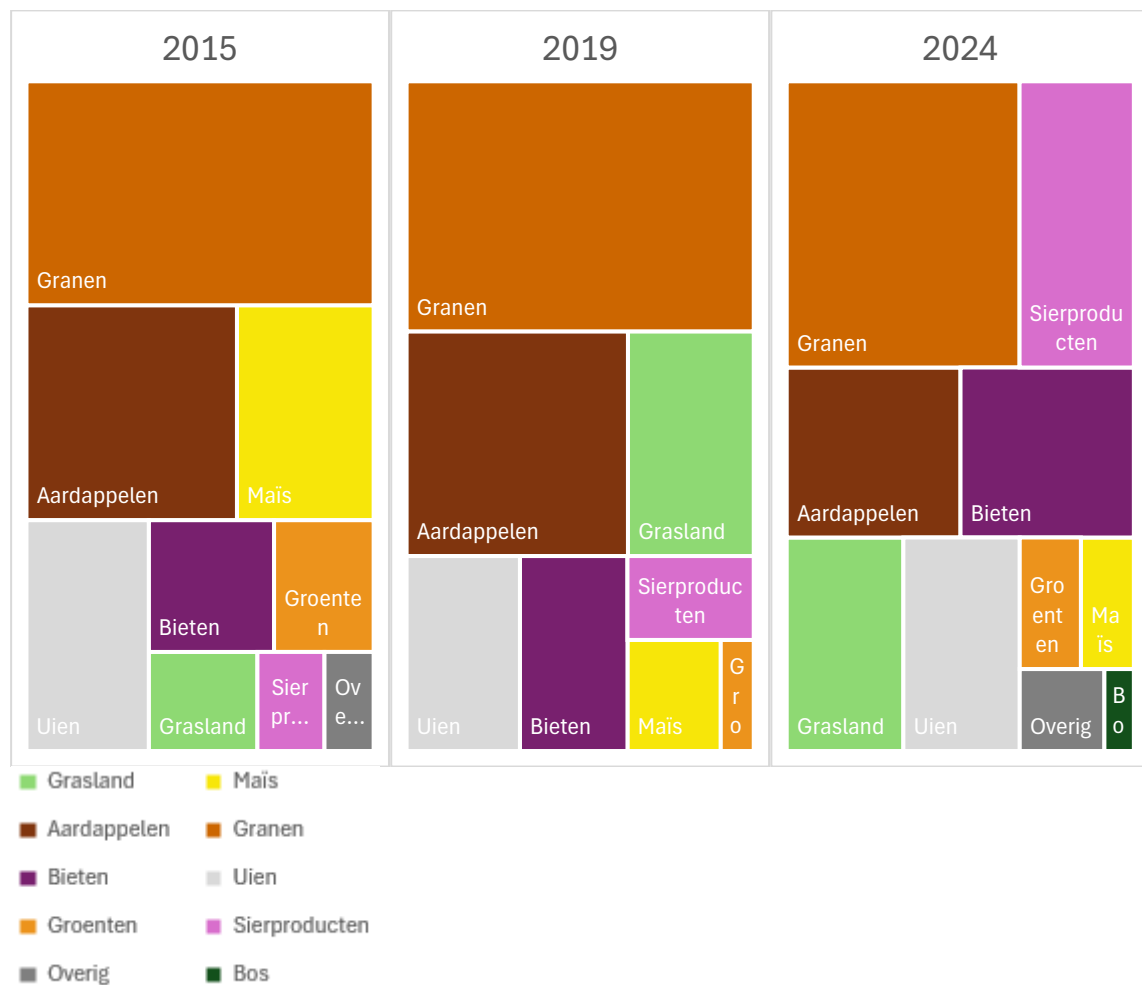
tabel 5-2: Kerneigenschappen agrarisch gebruik – locatie Lelystad - optimalisatie

Locatie: Lelystad - optimalisatie	
Totaal oppervlak	432 ha
Oppervlak agrarisch gebruik	Ca. 325 ha

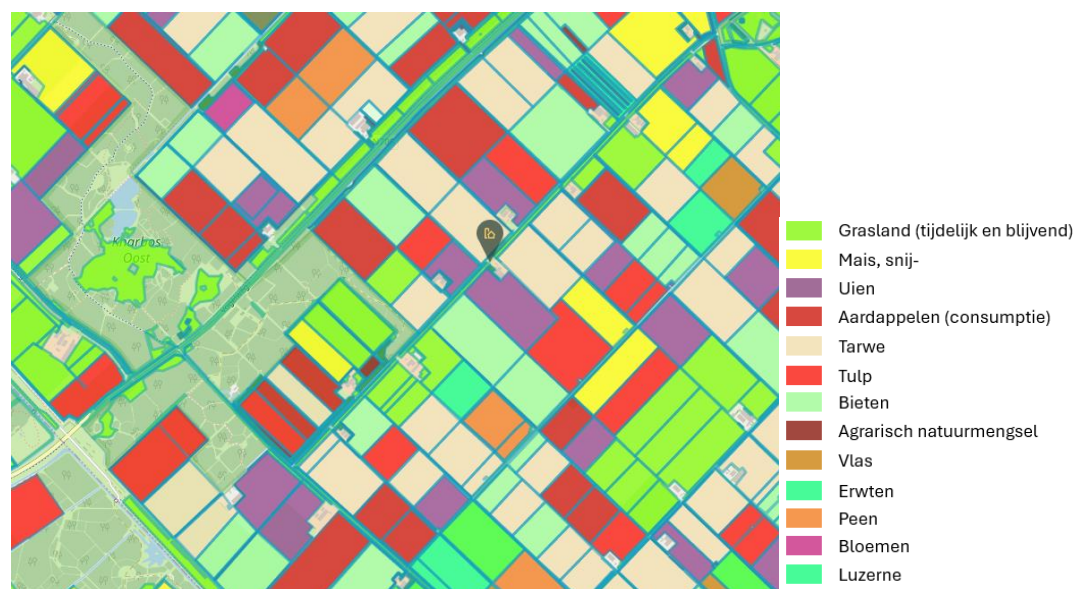


figuur 5-2: Gewaspercelen – alternatief Lelystad - optimalisatie (Beheer PDOK, n.d., bewerking auteur)

Binnen de locatie Lelystad vinden verschillende typen teelten plaats: tulpen, tarwe, bieten, aardappelen, maïs en erwten. De teelt van granen, aardappelen, bieten, maïs, groenten, uien en sierproducten vindt in 2015, 2019 en 2024 plaats. Wel varieert het aandeel van de typen producten. In 2024 bestond de teelt binnen de locatie voor een relatief groot deel uit sierproducten (zoals bloembollen) in vergelijking tot de andere jaren. Het aandeel maïs is kleiner in 2024 in vergelijking met de andere jaren.



figuur 5-3: Teelt in 2015, 2019 en 2024 – locatie Lelystad (Bron data: Beheer PDOK, n.d. – bewerking auteur)



figuur 5-4: Teelt percelen – BRP 2024 – locatie Lelystad (Boer en Bunder, n.d.)

Op de locatie Lelystad ligt landbouwgrond, en enige natuur- en recreatiepercelen. De gegevens gaan enkel over de percelen waar landbouw wordt bedreven. Zie tabel 5-3 voor antwoord op de vragen.

tabel 5-3 Locatie Lelystad overzichtstabel

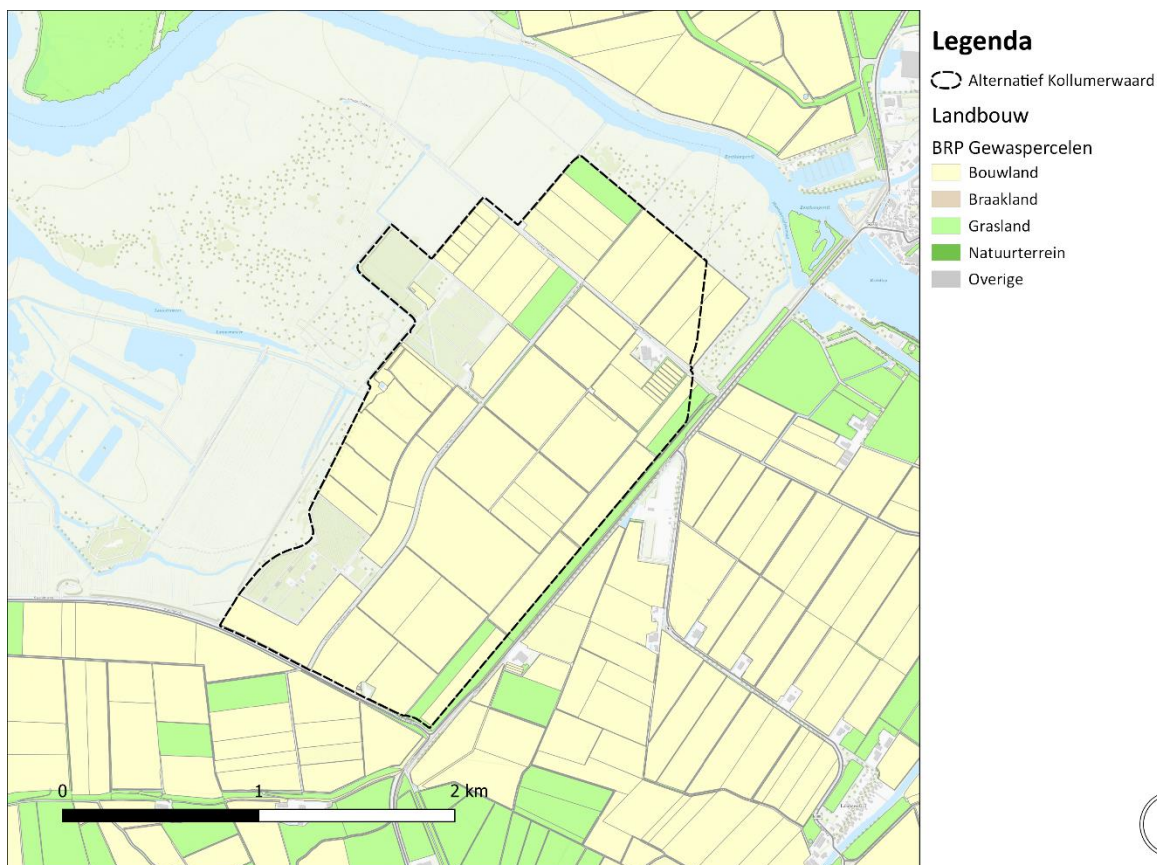
Locatie: Lelystad		
	Vraag	Antwoord
1.	Past de huidige landbouw en gerelateerde bodemgebruik bij de bodemeigenschappen?	De bodem op locatie Lelystad bestaat uit kalkrijk zeeklei. Zeeklei zorgt voor een vruchtbare bodem geschikt voor het verbouwen van gewassen (BRO loket, n.d.)
2.	Wat is de jaarlijkse gewas opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Op de locatie verschilt de gemiddelde gewasopbrengst per hectare (voor landbouwgewassen) sterk tussen percelen. De gemiddelde opbrengst varieert tussen vijf en honderd ton per hectare (CBS, 2020-f). Hieronder is de opbrengst van de landbouw uitgesplitst naar type activiteit: - Tuinbouw: In 2020 vond er geen teelt van tuinbouwgewassen plaats binnen de zoeklocatie (CBS, 2020-d); - Veevoedergewassen: de grasproductie ligt op ca. 8 ton per hectare en de maïs productie op ca. 45 ton per hectare (CBS, 2020-g; CBS, 2020-h). - Akkerbouw (voedselgewassen): de productie varieert sterk tussen verschillende percelen (en typen teelten): 10 tot 100 ton per hectare (CBS, 2020-j). - Bloembollen: de productie ligt op ca. 5 ton per hectare. (CBS, 2020-c)
3.	Wat is de jaarlijkse opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Op de locatie is de gemiddelde monetaire opbrengst per hectare: ≥600 euro. De waarde varieert tussen de verschillende teelten die plaatsvinden (CBS, 2020-f; CBS, 2020-i).
4.	Draagt de productie van de locatie toe aan voedselzekerheid?	Op deze locatie wordt ongeveer 22,5 hectare voor voedselgewassen gebruikt. De overige landbouwgrond op deze locatie wordt gebruikt voor bloembollen via tuinbouw en veevoedergewassen. (CBS, 2020-e; CBS, 2020-d).

5.2 Kollumerwaard

De locatie Kollumerwaard bestaat gedeeltelijk uit agrarische percelen. De locatie bestaat uit 374 hectare. Hiervan is circa 315 hectare in gebruik voor de landbouw.

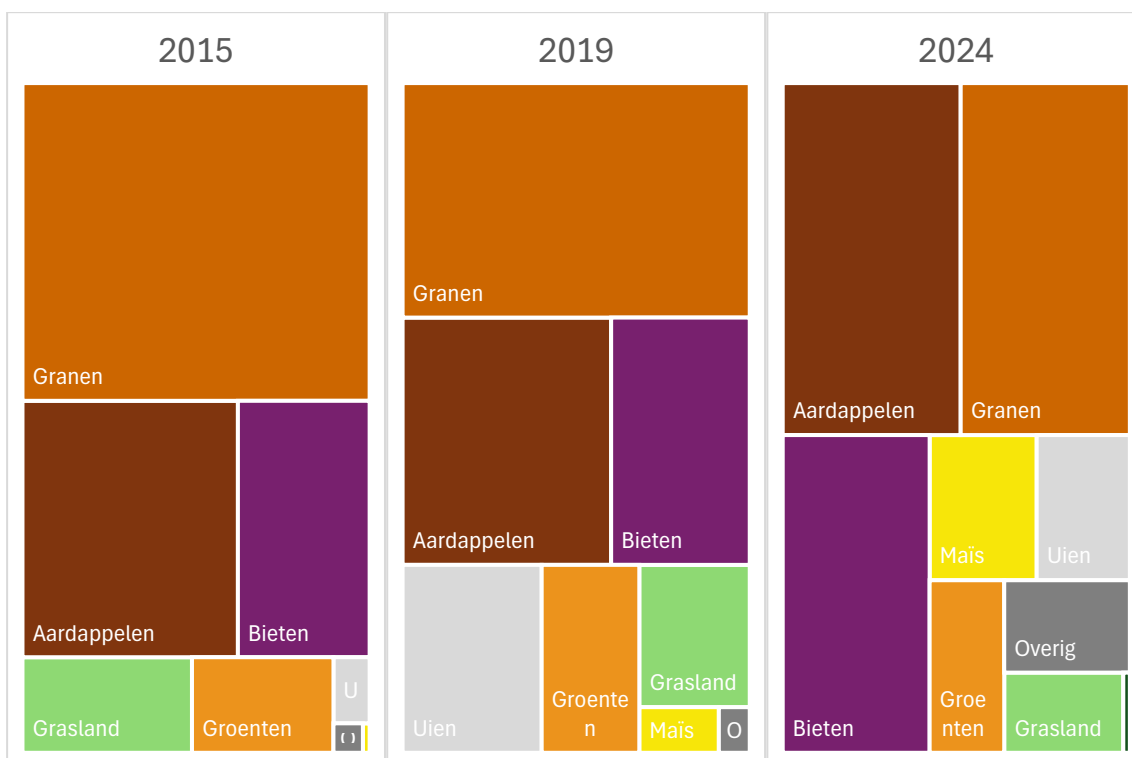
tabel 5-4: Kerneigenschappen agrarisch gebruik – locatie Kollumerwaard

Locatie: Kollumerwaard	
Totaal oppervlak	374 hectare
Oppervlak agrarisch gebruik	circa 315 hectare



Figuur 5-5: Gewaspercelen – alternatief Kollumerwaard (Beheer PDOK, n.d., bewerking auteur)

Binnen de locatie vindt teelt van bieten, aardappelen, tarwe, stamperziebonen, gerst, maïs, pompoen en bonen plaats. In de jaren 2015, 2019 en 2024 was het aandeel landbouw voornamelijk in gebruik voor de teelt van granen, aardappelen en bieten.





figuur 5-6: Teelt in 2015, 2019 en 2024 – locatie Kollumerwaard (Bron data: Beheer PDOK, n.d. – bewerking auteur)



figuur 5-7: Teelt percelen – BRP 2024 – locatie Kollumerwaard (Boer en Bunder, n.d.)

Het gros van locatie Kollumerwaard wordt voor landbouw gebruikt, hoofdzakelijk voedselgewassen. Zie tabel 5-5 voor antwoorden op de vragen.

tabel 5-5 Locatie Kollumerwaard overzichtstabel

Locatie: Kollumerwaard		
	Vraag	Antwoord
1.	Past de huidige landbouw en gerelateerde bodemgebruik bij de bodemeigenschappen?	De bodem op locatie Kollumerwaard bestaat uit kalkrijke poldervaaggronden. Door gewaslandbouw kan de grond verbeterd worden (BRO loket, n.d.)
2.	Wat is de jaarlijkse gewas opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Op de locatie verschilt de gemiddelde gewas opbrengst per hectare (voor landbouwgewassen) sterk tussen percelen. De gemiddelde opbrengst varieert tussen zeven en tachtig ton per hectare (CBS, 2020-f). Hieronder is de opbrengst van de landbouw uitgesplitst naar type activiteit: - Tuinbouw: de productie van tuinbouwgewassen ligt op ca. 20 ton per hectare (CBS, 2020-d); - Veevoedergewassen: de grasproductie ligt op ca. 9 ton per hectare en de maïs productie op ca. 45 ton per hectare (CBS, 2020-g; CBS, 2020-h). - Akkerbouw (voedselgewassen): de productie varieert sterk tussen verschillende percelen (en typen teelten): 7 tot 80 ton per hectare (CBS, 2020-j).

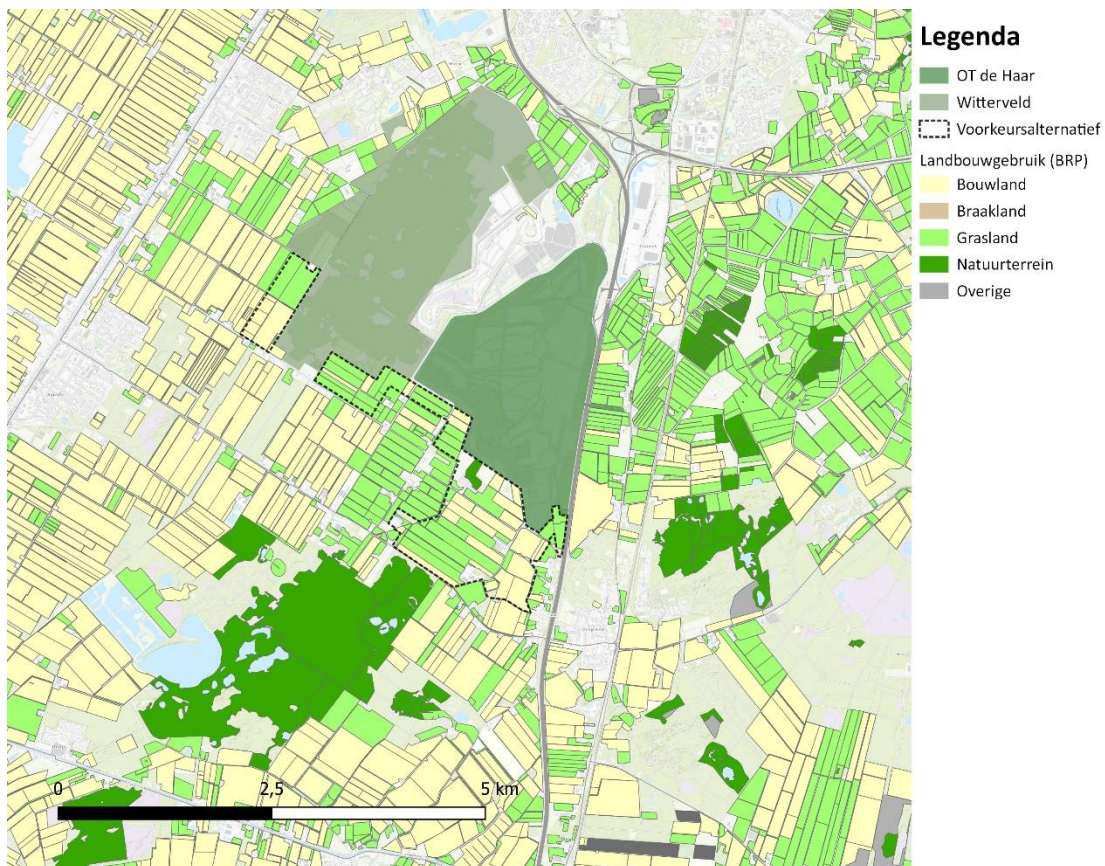
		- Bloembollen: Binnen het terrein vond in 2020 geen teelt van bloembollen plaats (CBS, 2020-c)
3.	Wat is de jaarlijkse opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Op de locatie is de gemiddelde monetaire opbrengst per hectare: ≥ 600 euro. De waarde varieert tussen de verschillende teelten die plaatsvinden (CBS, 2020-f; CBS, 2020-i).
4.	Draagt de productie van de locatie toe aan voedselzekerheid?	Binnen het terrein is een onderzoekscentrum voor landbouwteelten gevestigd. Er wordt onderzoek gedaan naar verschillende teelten. Op deze locatie wordt ongeveer 9,5 hectare voor voedselgewassen gebruikt. Verder wordt twee hectare voor tuinbouw (excl. Bloembollen) verbouwd. De overige landbouwgrond op deze locatie wordt gebruikt voor bloembollen via tuinbouw en veevoedergewassen (CBS, 2020-e; CBS, 2020-d).

6. Locatiespecifiek: Uitbreiding OT de Haar

De voorkeursvariant voor de uitbreiding van OT de Haar bestaat gedeeltelijk uit agrarische percelen. De locatie bestaat uit ca. 292 hectare. Hiervan is ca. 259 hectare in gebruik voor landbouw.

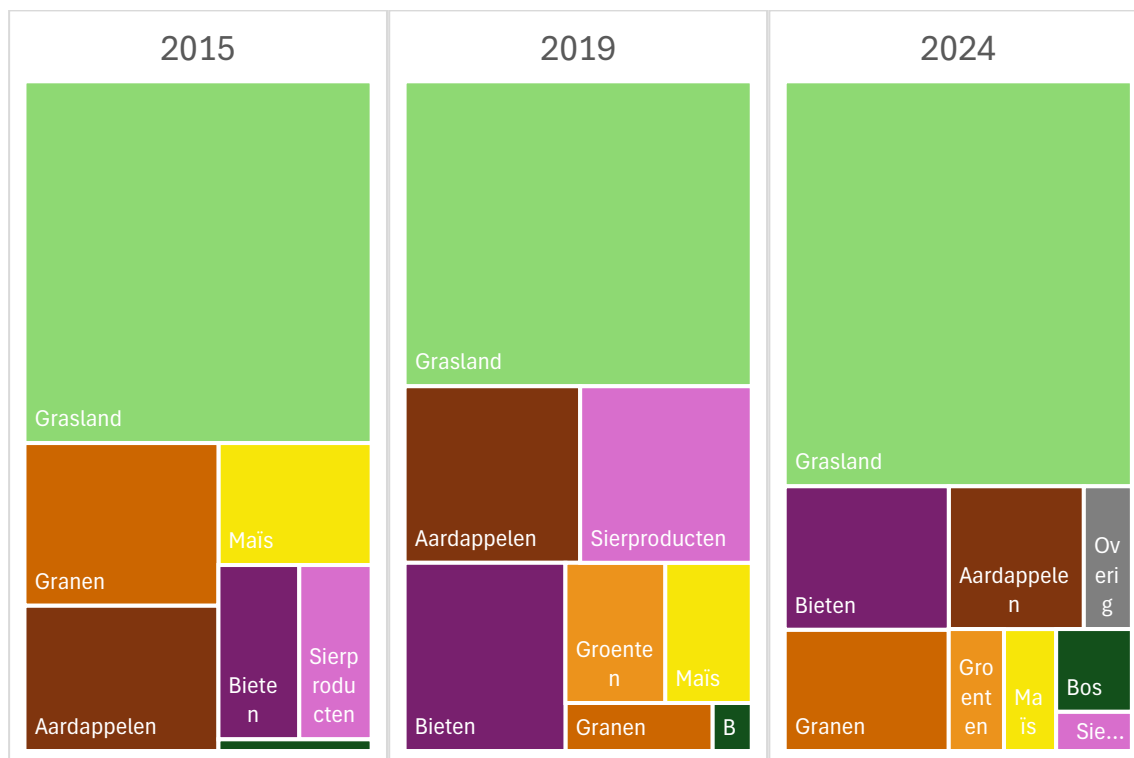
tabel 6-1: Kerneigenschappen agrarisch gebruik – voorkeursvariant uitbreiding OT de Haar

Voorkeursvariant uitbreiding OT de Haar	
Totaal oppervlak	292 ha
Oppervlak agrarisch gebruik	259 ha

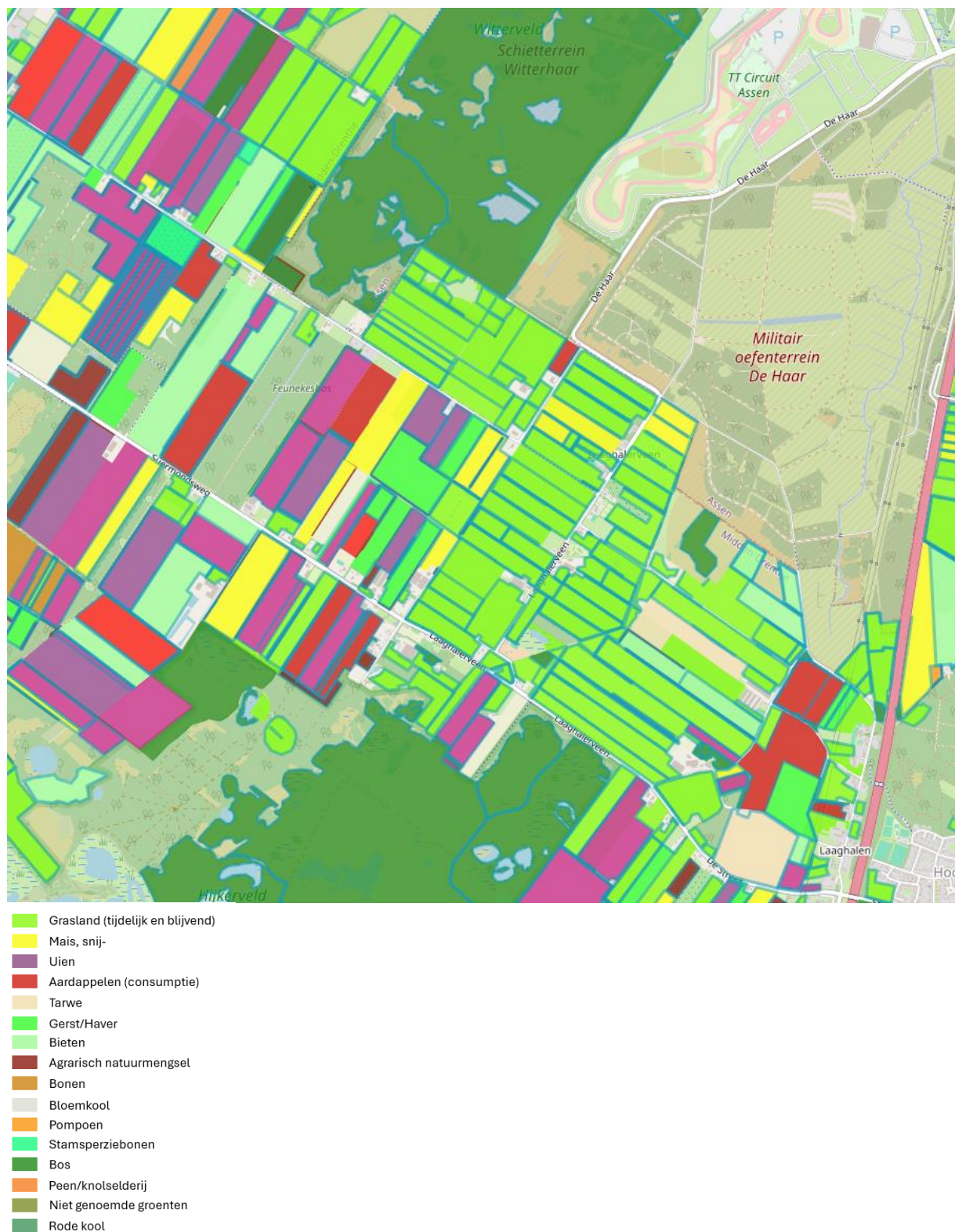


figuur 6-1: Gewaspercelen – Voorkeursvariant uitbreiding OT de Haar (Beheer PDOK, n.d., bewerking auteur)

De helft van het terrein is in gebruik als grasland. Daarnaast worden er andere gewassen geteeld, zoals maïs, suikerbieten, prei en verschillende typen granen. Aanvullend worden er sierproducten geteeld, zoals tulpen, vaste planten, afrikaantjes en pioenrozen.



figuur 6-2: Teelt in 2015, 2019 en 2024 – VKA uitbreiding OT de Haar (Bron data: Beheer PDOK, n.d. – bewerking auteur)



figuur 6-3: Teelt percelen – BRP 2024 – VKA uitbreiding OT de Haar (Boer en Bunder, n.d.)

Het gros van het uitbreidingsgebied voor OT de Haar wordt voor landbouw gebruikt, hoofdzakelijk voedselgewassen. Zie tabel 6-2 voor antwoorden op de vragen.

tabel 6-2 Locatie VKA uitbreiding OT de Haar overzichtstabel

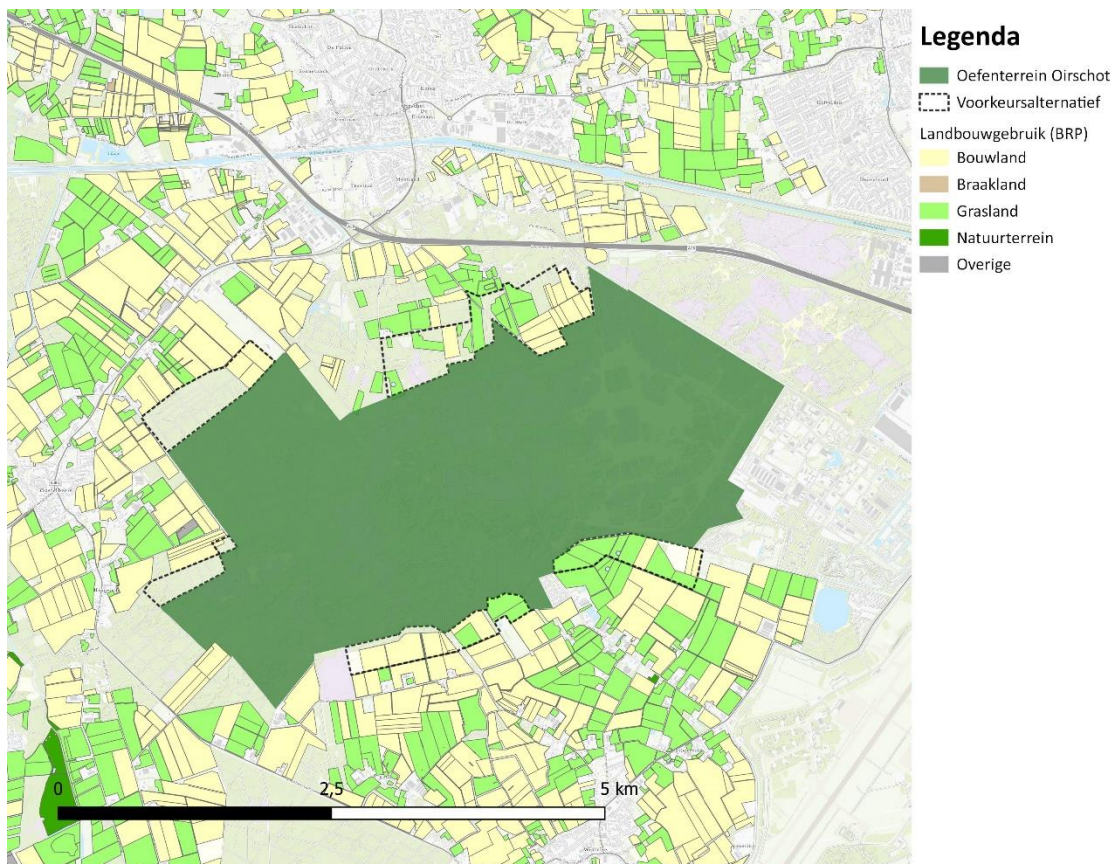
VKA uitbreiding OT de Haar		
	Vraag	Antwoord
1.	Past de huidige landbouw en gerelateerde bodemgebruik bij de bodemeigenschappen?	De bodem van het VKA bestaat uit veldpodzolgronden, moerige podzolgronden en gronden met zeer ondiepe keileem. De gronden bestaan uit een zandbodem (met en zonder moerige bovenlaag). (BRO loket, n.d.)
2.	Wat is de jaarlijkse gewas opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Op de locatie verschilt de gemiddelde gewas opbrengst per hectare (voor landbouwgewassen) sterk tussen percelen. De gemiddelde opbrengst varieert tussen 10 en meer dan 70 ton per hectare (CBS, 2020-f). Hieronder is de opbrengst van de landbouw uitgesplitst naar type activiteit: - Tuinbouw: de productie van tuinbouwgewassen ligt op ca. 35 ton per hectare (CBS, 2020-d); - Veevoedergewassen: de grasproductie ligt op ca. 8 ton per hectare en de maïs productie op ca. 45 ton per hectare (CBS, 2020-g; CBS, 2020-h). - Akkerbouw (voedselgewassen): de productie varieert sterk tussen verschillende percelen (en typen teelten): 6 tot 80 ton per hectare (CBS, 2020-j). - Bloembollen: de productie ligt op ca. 7 ton per hectare (CBS, 2020-c)
3.	Wat is de jaarlijkse opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Op de locatie is de gemiddelde monetaire opbrengst per hectare tussen de 500 en 600 euro. Voor veevoedergewassen ligt de monetaire waarde van de opbrengst per hectare onder 400 euro. De waarde varieert tussen de verschillende teelten die plaatsvinden. (CBS, 2020-f; CBS, 2020-i).
4.	Draagt de productie van de locatie toe aan voedselzekerheid?	Op deze locatie wordt ongeveer 82 hectare voor voedselgewassen gebruikt. Verder wordt op deze locatie 0,5 hectare voor tuinbouw (excl. Bloembollen) verbouwt. De overige landbouwgrond op deze locatie wordt gebruikt voor bloembollen via tuinbouw en veevoedergewassen. (CBS, 2020-e; CBS, 2020-d).

7. Locatiespecifiek: Uitbreiding OT Oirschot

De voorkeursvariant voor de uitbreiding van OT Oirschot bestaat gedeeltelijk uit agrarische percelen. De locatie bestaat uit 235 hectare. Hiervan is circa 120 hectare in gebruik voor de landbouw.

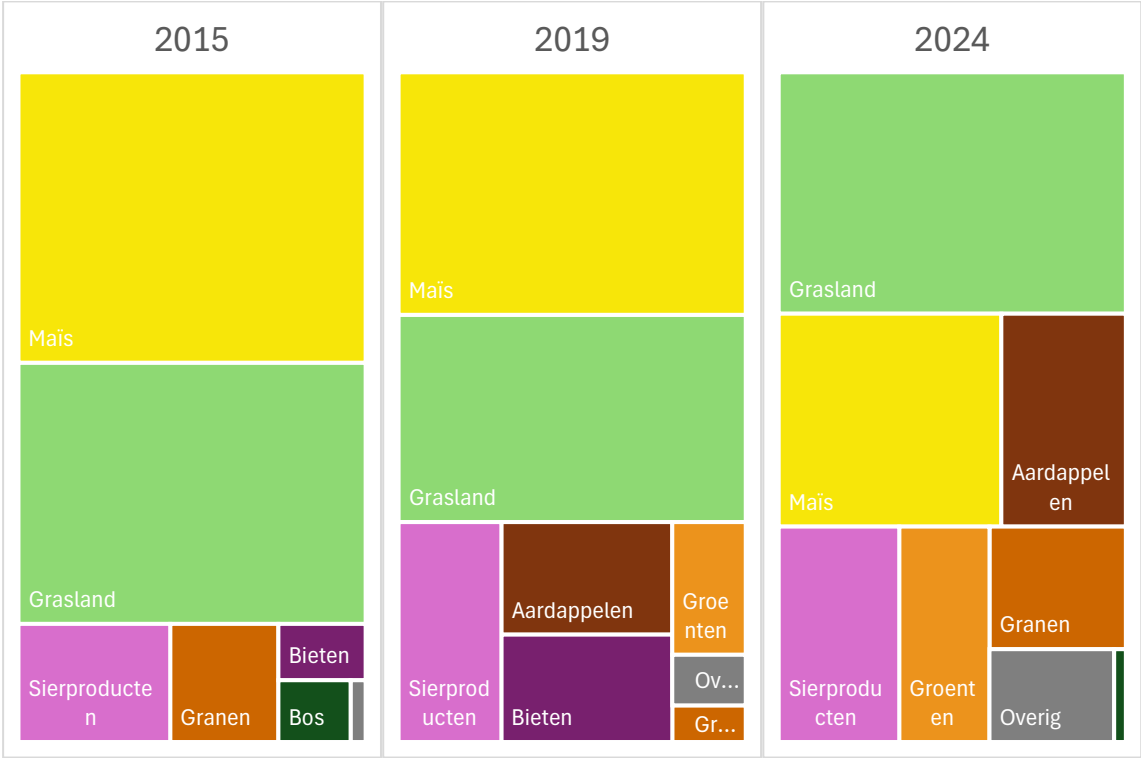
tabel 7-1: Kerneigenschappen agrarisch gebruik – voorkeursvariant uitbreiding OT de Haar

Voorkeursvariant uitbreiding OT Oirschot	
Totaal oppervlak	235 ha
Oppervlak agrarisch gebruik	circa 120 ha



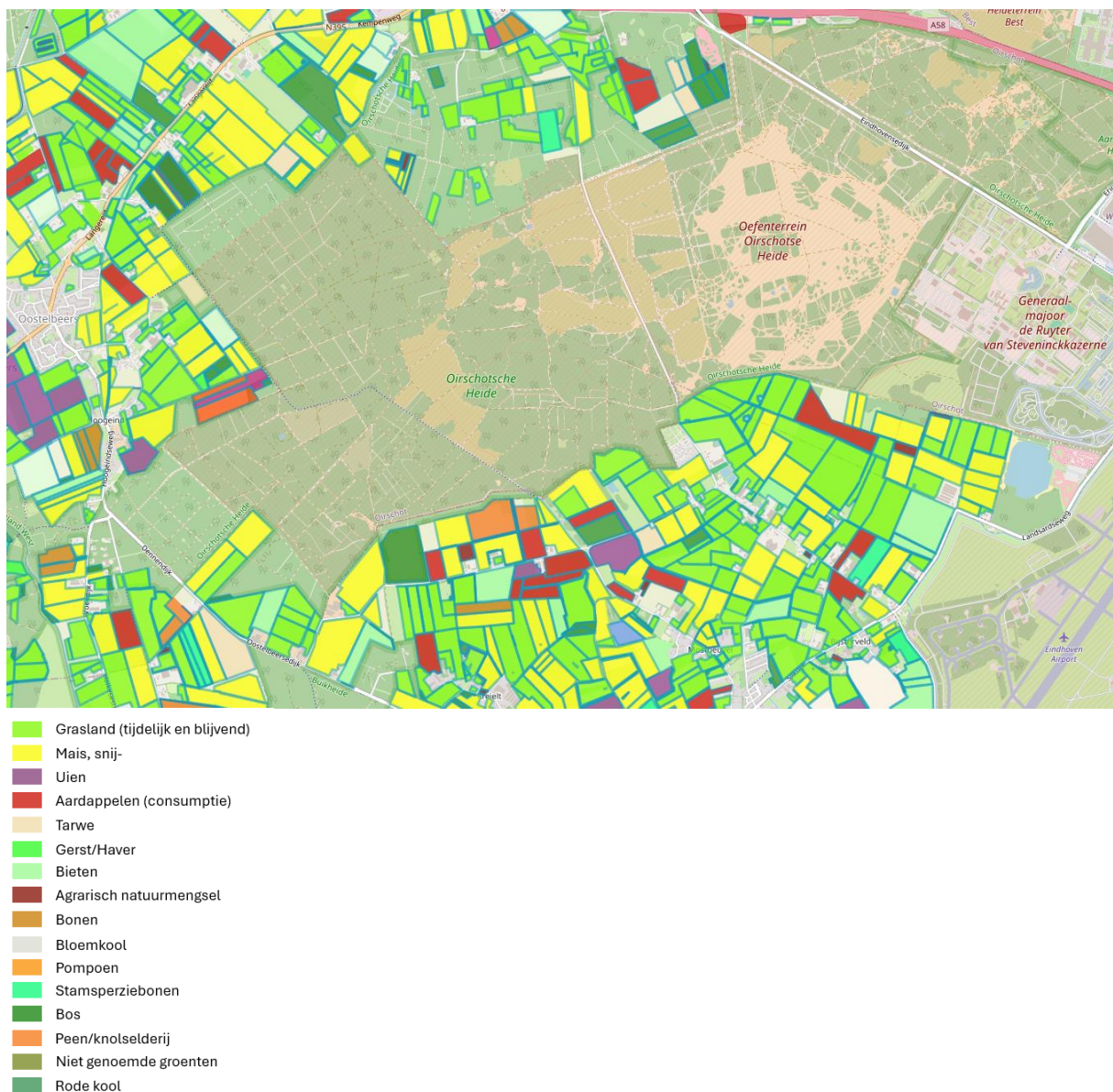
figuur 7-1: Gewaspercelen – Voorkeursvariant uitbreiding OT Oirschot (Beheer PDOK, n.d., bewerking auteur)

Het merendeel van de agrarische gronden is in gebruik als grasland of als akkerbouwland voor maïs. Ook worden er aardappelen, granen, bieten en groenten geteeld en zijn er percelen waar sierproducten, zoals afrikaantjes, laanbomen en bloembollen- en knollen geteeld worden.



Figuur

7-2: Teelt in 2015, 2019 en 2024 – VKA uitbreiding OT Oirschot (Bron data: Beheer PDOK, n.d. – bewerking auteur)



figuur 7-3: Teelt percelen – BRP 2024 – VKA uitbreiding OT Oirschot (Boer en Bunder, n.d.)

Het gros van het uitbreidingsgebied voor OT Oirschot wordt voor landbouw gebruikt, hoofdzakelijk voedselgewassen. Zie tabel 6-2 voor antwoorden op de vragen.

tabel 7-2 Locatie VKA uitbreiding OT Oirschot overzichtstabel

VKA uitbreiding OT Oirschot		
	Vraag	Antwoord
1.	Past de huidige landbouw en gerelateerde bodemgebruik bij de bodemeigenschappen?	De bodem van het VKA bestaat uit haarpodzolgronden, veldpodzolgronden, duinvaaggronden, hoge zwarte enkeerdgronden en gooreerdgronden. De gronden bestaan uit een zandbodem (met en zonder moerige bovenlaag). (BRO loket, n.d.)
2.	Wat is de jaarlijkse gewas opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Op de locatie verschilt de gemiddelde gewas opbrengst per hectare (voor landbouwgewassen) sterk tussen percelen. De gemiddelde opbrengst varieert tussen 10 en meer dan 70 ton per hectare (CBS, 2020-f). Hieronder is de opbrengst van de landbouw uitgesplitst naar type activiteit: - Tuinbouw: de productie van tuinbouwgewassen ligt op ca. 35 ton per hectare (CBS, 2020-d);

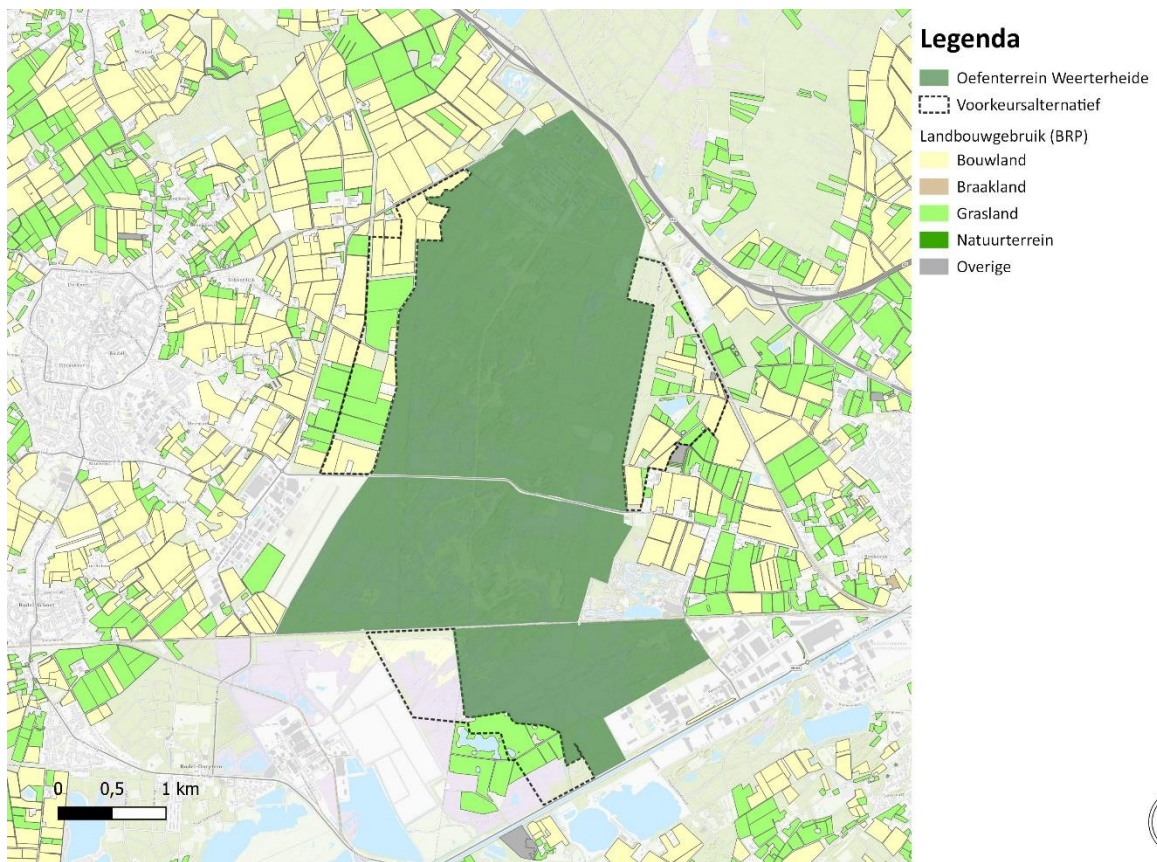
		- Veevoedergewassen: de grasproductie ligt op ca. 9 ton per hectare en de maïs productie op ca. 45 ton per hectare (CBS, 2020-g; CBS, 2020-h). - Akkerbouw (voedselgewassen): de productie varieert sterk tussen verschillende percelen (en typen teelten): 6 tot 80 ton per hectare (CBS, 2020-j). - Bloembollen: In 2020 vond er geen productie van bloembollen plaats (CBS, 2020-c)
3.	Wat is de jaarlijkse opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Op de locatie is de gemiddelde monetaire opbrengst per hectare tussen de 500 en 600 euro. Voor veevoedergewassen ligt de monetaire waarde van de opbrengst per hectare rond de 500 euro. De waarde varieert tussen de verschillende teelten die plaatsvinden (CBS, 2020-f; CBS, 2020-i).
4.	Draagt de productie van de locatie toe aan voedselzekerheid?	Op deze locatie wordt ongeveer twintig hectare voor voedselgewassen gebruikt. De overige landbouwgrond op deze locatie wordt gebruikt voor bloembollen via tuinbouw en veevoedergewassen (CBS,2020-e; CBS, 2020-d).

8. Locatiespecifiek: Uitbreiding OT Weerterheide

De voorkeursvariant voor de uitbreiding van OT Weerterheide bestaat gedeeltelijk uit agrarische percelen. De locatie bestaat uit 321 hectare. Hiervan is circa 171 hectare in gebruik voor landbouw.

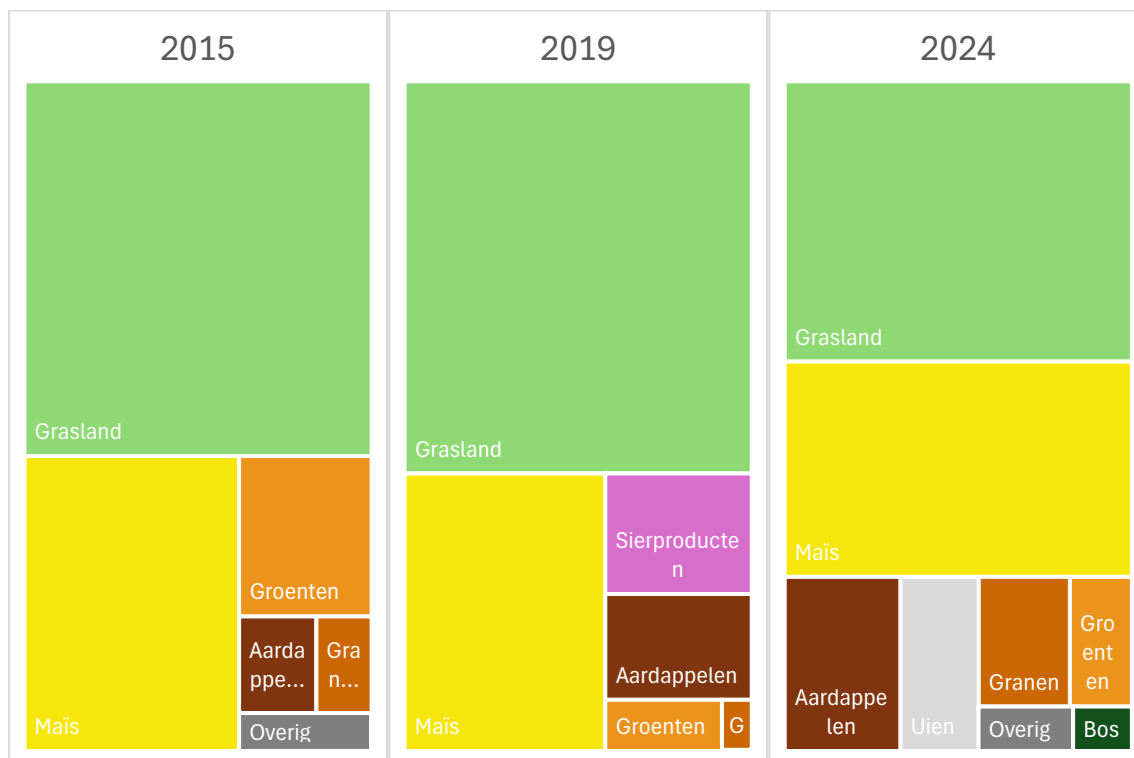
tabel 8-1: Kerneigenschappen agrarisch gebruik – voorkeursvariant uitbreiding OT Weerterheide

Voorkeursvariant uitbreiding OT Weerterheide	
Totaal oppervlak	321 ha
Oppervlak agrarisch gebruik	Circa 171 ha

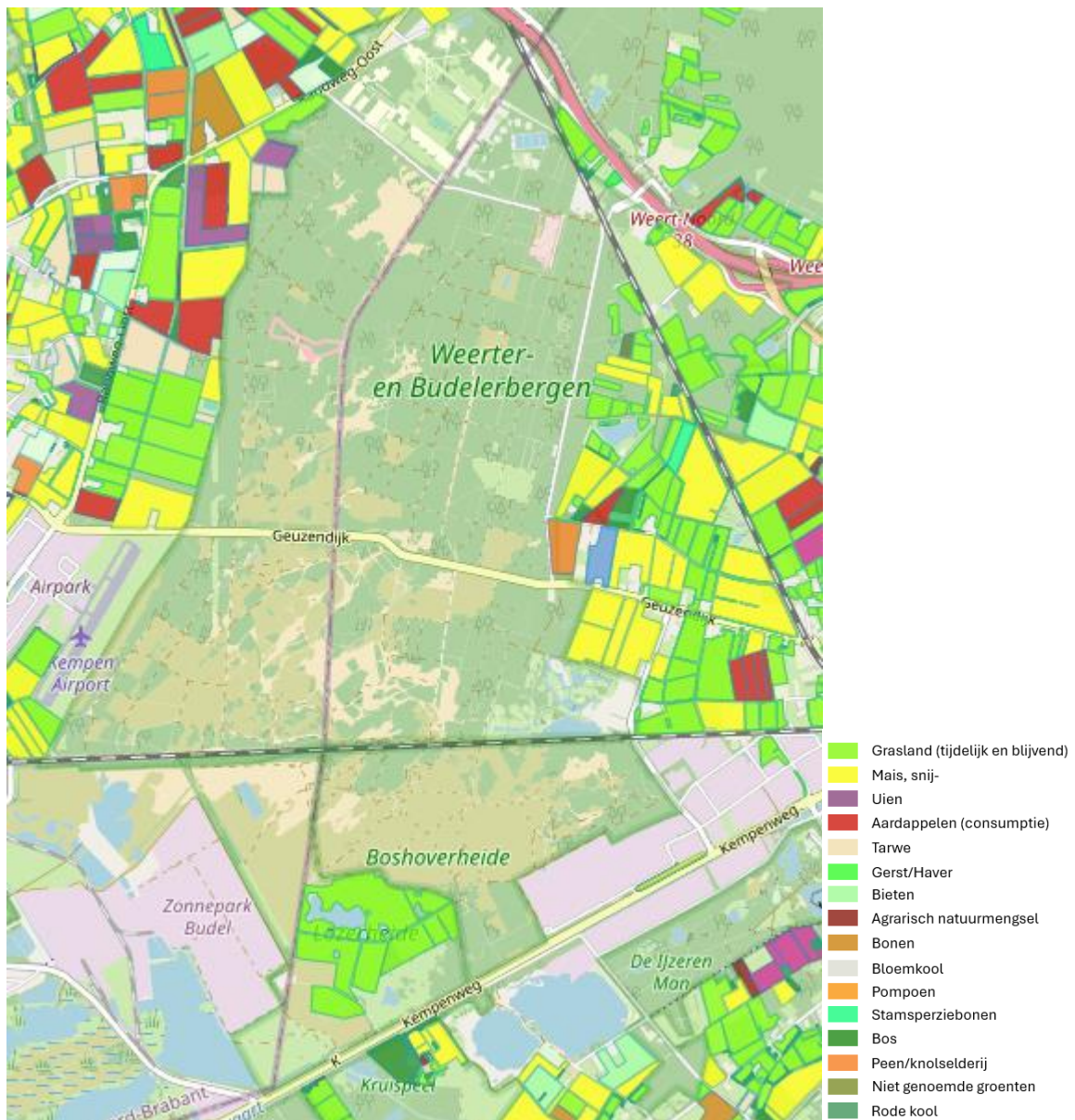


Figuur 8-1: Gewaspercelen – Voorkeursvariant uitbreiding OT Weerterheide (Beheer PDOK, n.d., bewerking auteur)

Ongeveer de helft van de uitbreidingsrichting is in gebruik als grasland. Daarnaast wordt door de jaren heen een aanzienlijk deel van het terrein gebruikt voor de teelt van maïs. Verschillende groenten worden geteeld, zoals waspeen en asperges. In 2019 werden er sierproducten, zoals bloembollen en -knollen geteeld.



figuur 8-2: Teelt in 2015, 2019 en 2024 – VKA uitbreiding OT Weerterheide (Bron data: Beheer PDOK, n.d. – bewerking auteur)



figuur 8-3: Teelt percelen – BRP 2024 – VKA uitbreiding OT Weerterheide (Boer en Bunder, n.d.)

Het gros van het uitbreidingsgebied voor OT Weerterheide wordt voor landbouw gebruikt, hoofdzakelijk voedselgewassen. Zie tabel 6-2 voor antwoorden op de vragen.

tabel 8-2 Locatie VKA uitbreiding OT Weerterheide overzichtstabel

VKA uitbreiding OT Weerterheide		
	Vraag	Antwoord
1.	Past de huidige landbouw en gerelateerde bodemgebruik bij de bodemeigenschappen?	De bodem van het VKA bestaat uit veldpodzolgronden, vlakvaaggronden, gooreerdgronden, poldervaaggronden en haarpodzolgronden. De gronden bestaan uit een zand en leem (BRO loket, n.d.)
2.	Wat is de jaarlijkse gewas opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Op de locatie verschilt de gemiddelde gewas opbrengst per hectare (voor landbouwgewassen) sterk tussen percelen. De gemiddelde opbrengst varieert tussen 10 en meer dan 70 ton per hectare (CBS, 2020-f). Hieronder is de opbrengst van de landbouw uitgesplitst naar type activiteit: - Tuinbouw: de productie van tuinbouwgewassen ligt op ca. 6 ton per hectare (CBS, 2020-d);

		- Veevoedergewassen: de grasproductie ligt op ca. 9 ton per hectare en de maïs productie op ca. 45 ton per hectare (CBS, 2020-g; CBS, 2020-h). - Akkerbouw (voedselgewassen): de productie varieert sterk tussen verschillende percelen (en typen teelten): 5 tot 40 ton per hectare (CBS, 2020-j). - Bloembollen: de productie van bloembollen ligt op ca. 8 ton per ha (CBS, 2020-c)
3.	Wat is de jaarlijkse opbrengst per hectare op de locatie? (op basis van de productielandbouw)	Op de locatie is de gemiddelde monetaire opbrengst per hectare boven de 500 euro per hectare. Voor veevoedergewassen ligt de monetaire waarde van de opbrengst per hectare tussen de 400 en 500 euro. De waarde varieert tussen de verschillende teelten die plaatsvinden (CBS, 2020-f; CBS, 2020-i).
4.	Draagt de productie van de locatie toe aan voedselzekerheid?	Op deze locatie wordt ongeveer twintig hectare voor voedselgewassen gebruikt. Verder wordt op deze locatie twee hectare voor tuinbouw (excl. Bloembollen) verbouwd. De overige landbouwgrond op deze locatie wordt gebruikt voor bloembollen via tuinbouw en veevoedergewassen (CBS,2020-e; CBS, 2020-d).

9. Bronnen

Broloket (n.d.) Ondergrondmodellen <https://www.broloket.nl/ondergrondmodellen/kaart>

CBS (2020-a) Productie voedselgewassen (totaal akkerbouw) - fysiek
<https://www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl/kaarten>

CBS (2020-b) Productie voedselgewassen (totaal akkerbouw) - monetair
<https://www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl/kaarten>

CBS (2020-c) Productie bloembollen - fysiek <https://www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl/kaarten>

CBS (2020-d) Productie gewassen (tuinbouw incl. bloembollen) - fysiek
<https://www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl/kaarten>

CBS (2020-e) Productie landbouwgewassen (totaal) - fysiek <https://www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl/kaarten>

CBS (2020-f) Productie landbouwgewassen (totaal) - monetair <https://www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl/kaarten>

CBS (2020-g) Productie veevoedergewassen (gras) - fysiek <https://www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl/kaarten>

CBS (2020-h) Productie veevoedergewassen (mais) - fysiek <https://www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl/kaarten>

CBS (2020-i) Productie veevoedergewassen (totaal) - monetair <https://www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl/kaarten>

CBS (2020-j) Productie voedselgewassen (totaal akkerbouw) - fysiek
<https://www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl/kaarten>

Beheer PDOK (n.d.) Basisregistratie Gewaspercelen (BRP) ATOM
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/44e6d4d3-8fc5-47d6-8712-33dd6d244eef>

Boer en Bunder (n.d.) Viewer <https://boerenbunder.nl/>

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl