

adviesrapport

Verjonging Jeneverbesstruweel Boetelerveld, Beerze en Lemelerberg

Onderzoek & Advies

Opdrachtgever

Landschap Overijssel, Mark Zekhuis

Status

Definitief

Colofon

Titel

Verjonging Jeneverbesstruweel Boetelerveld, Beerze en Lemelerberg

Subtitel

Onderzoek & Advies

Projectcode

Datum

Status

17-338

21 december 2017

Definitief

Auteur[s]

M. (Mariska) Salomons

Tweede lezer

M. (Marco) van der Sluis

Opdrachtgever

Landschap Overijssel, Mark Zekhuis

©Ecogroen bv

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.

Salomons (2017). Verjonging Jeneverbesstruweel Boetelerveld, Beerze en Lemelerberg. Onderzoek & Advies. Rapport 17-338. Ecogroen bv Zwolle.

Inhoud

1.	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Onderzoeksvraag	5
2.	Verjonging jeneverbes	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Natuurlijke kieming zaden Jeneverbes	6
2.3	Verjongingsmogelijkheden	6
2.4	Vereisten verjongingslocatie	7
2.4.1	Bodem	7
2.4.2	Voedselrijkdom	7
2.4.3	Zuurgraad	7
2.4.4	Vocht	7
2.4.5	Hoogte	8
2.4.6	Overige vereisten	8
3.	Werkwijze bepaling geschikte locaties	9
4.	Geselecteerde verjongingslocaties	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Boetelerveld	10
4.2.1	Huidige situatie	10
4.2.2	Ligging geselecteerde locaties	12
4.3	Beerzerveld	12
4.3.1	Huidige situatie	12
4.3.2	Ligging geselecteerde locaties	13
4.4	Lemelerberg	14
4.4.1	Ligging geselecteerde locaties	14
5.	Passende herstelmaatregelen	16
5.1	Benodigde herstelmaatregelen	16
5.2	Vergroten kiemingsucces	17
5.3	Monitoring	17
6.	Aanpak verzamelen en zaaien van zaden	18
6.1	Inleiding	18
6.2	Methode zaden verzamelen	18
6.3	Hoeveel bessen verzamelen	19
6.4	Bewaren zaden	19
6.5	Methode uitzaaien bessen	19
6.6	Planning verzamelen-uitzaaien	20
	Geraadpleegde bronnen	21

Bijlagen

Bijlage 1 - Overzicht verjongingslocaties

Bijlage 2 - Oppervlakten verjongingslocaties

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Door overmatige depositie van stikstof staan diverse Natura 2000 doelen onder druk, zoals het habitatype Jeneverbesstruwelen. Door Rijk en provincies is het PAS (Programmatische Aanpak Stikstof) ontwikkeld om stikstofdepositie te beheersen, natuur meer robuust te maken en ruimte voor nieuwe economische ontwikkelingen te creëren. In overleg met Provincie Overijssel neemt Landschap Overijssel tot midden 2021 diverse PAS-herstelmaatregelen in de Natura 2000-gebieden Vecht- en Beneden-Reggegebied (Beerze en Lemelerberg) en Boetelerveld.

Voor de Natura 2000-gebieden Vecht- en Beneden-Reggegebied en Boetelerveld zijn instandhoudingsdoelstellingen voor habitatype H5130 Jeneverbesstruweel geformuleerd. Het stimuleren van verjonging van jeneverbesstruweel is in de beheerplannen van beide Natura 2000-gebieden aangemerkt als PAS-maatregel.

In heel Nederland verouderen Jeneverbesstruwelen en vindt te weinig verjonging plaatst. Uitbreiding van verjonging wordt gezien als de belangrijkste manier om jeneverbesstruweel, ook voor de toekomst, te behouden. Landschap Overijssel heeft Ecogroen gevraagd om advies te geven, op basis van vooronderzoek, welke locaties in de gebieden Beerzerveld, Lemelerberg en Boetelerveld geschikt zijn voor verjonging. Het resultaat van dit advies dient als input voor inrichtingsplannen die voor Beerze, Lemelerberg en Boetelerveld worden opgesteld.

1.2 Onderzoeksvraag

De doelstelling van het advies is het bepalen van geschikte locaties voor verjonging van het habitatype jeneverbes. De onderzoeksvraag bestaat uit de volgende deelvragen:

- Wat zijn binnen de drie gebieden de meeste geschikte locaties voor verjonging van Jeneverbes?
- Wat zijn de passende herstelmaatregelen voor verjonging van Jeneverbes?
- Wat is de meest geschikte manier voor het uitzaaien van Jeneverbes?

2. Verjonging jeneverbes

2.1 Inleiding

Als voorbereiding voor de opzet van het veldonderzoek is literatuuronderzoek (zie Geraadpleegde bronnen) uitgevoerd om te bepalen welke specifieke omstandigheden aanwezig moeten zijn voor een zo succesvol mogelijke verjonging van Jeneverbes. In dit hoofdstuk volgt een overzicht van de belangrijkste bevindingen van de reeds uitgevoerde onderzoeken naar verjonging van jeneverbessen.

2.2 Natuurlijke kieming zaden Jeneverbes

Jeneverbes is een tweehuizige pionierstruik. De struiken worden niet veel ouder dan 150 jaar. Vanaf circa 10 jaar beginnen de stuiken te bloeien en zaden te vormen. De bessen zijn 3 jaar na bestuiving van de bloemen rijp. De bessen vallen op de grond of worden vogels en zoogdieren verspreid. De zaden zijn maar kort kiemkrachtig. Voordat zaden gaan kiemen is een warmte-koude periode (stratificatie) nodig. De warmteperiode zorgt voor afbraak van de harde buitenkant en de kou stimuleert de kieming. Zaden kiemen alleen als ze bedekt zijn met zand, dit voorkomt uitdroging van kiemende zaden. In dynamische systemen gebeurt dit door bestuiving of door vertrapping van wild. In de onderzoeksgebieden Lemelerberg, Beerzerveld en Boetelerveld ontbreekt dynamiek en zal bedekking vooral gebeuren door grazers, recreanten en/of wild.

2.3 Verjongingsmogelijkheden

In de herstelstrategie van Jeneverbesstruwelen (Smits et al. 2014) worden enkele maatregelen genoemd ter stimulering van verjonging. Deze maatregelen zijn ontleend aan Hommel et al. 2010. Het betreft de volgende maatregelen:

- verwijderen van vegetatie en strooisellaag
- intensieve betreding door hoefdieren
- dunnen, afzetten en afleggen
- zaaien
- uitplanten jonge opgekweekte jeneverbessen

In dit project is uitgegaan van het actief zaaien van jeneverbeszaden, in navolging van het onderzoek van Hommel et al. 2010.

2.4 Vereisten verjongingslocatie

Aan de hand van bekende literatuur en informatie van Patrick Hommel (onderzoeker van Alterra) zijn hier onder kort de belangrijkste parameters aangegeven die van belang zijn bij verjonging.

2.4.1 **Bodem**

De kieming van jeneverbessen vindt plaats op open, licht humeuze zandgronden (Min. LNV 2008). In het algemeen geldt dat op een minerale bovengrond met een hoog leem- en organische stofgehalte de meeste kiemplanten worden gevonden (Hommel *et al.* 2013). Hieronder volgt een overzicht van bodemtypen die geschikt zijn voor verjonging van jeneverbessen (Hommel *et al.* 2010; Hommel *et al.* 2013).

- Leemarme bodems met grondwaterinvloed;
- Podzolgronden met grondwatertrap VI en VII;
- Moderpodzolen;
- Vlakvaaggronden;
- Humuspodzolen.

Stuifzandgronden zijn droog, leemarm en hebben een laag organisch stofgehalte. Hierdoor is het kiemingssucces doorgaans laag (Hommel *et al.* 2013).

Zaden in een strooisellaag kiemen niet. Vastgesteld is dat kieming alleen plaats vindt op het grensvlak van minerale ondergrond met de strooisellaag (Hommel *et al.* 2013).

2.4.2 **Voedselrijkdom**

De voedselrijkdom varieert op groeiplaatsen van jeneverbessen van zeer voedselarm tot licht voedselrijk, waarbij het gaffeltandtype een voorkeur heeft voor de zeer tot matig voedselarme locaties (Smits *et al.* 2014). De nutriëntenvoorziening, met name fosfaat, is een bepalende factor voor het kiemsucces (Hommel *et al.* 2013). Op de allerarmste gronden (arm aan fosfaat) zijn in het onderzoek van Hommel *et al.* (2013) geen kiemplanten aangetroffen. Ook ander onderzoek bevestigt dit beeld: een hoger humusgehalte en hogere voedselrijkdom gaan gepaard met een hogere dichtheid aan zaailingen (Kromkamp & Smit 2015).

2.4.3 **Zuurgraad**

Het optimum van jeneverbessen is een zwakgebufferde bodem, waarbij het type met hondsroos een voorkeur heeft voor kalkrijke locaties (Smits *et al.* 2014). Met name de bazenverzadiging lijkt van belang voor kieming (Hommel *et al.* 2013; Lucassen *et al.* 2013). In een ander onderzoek, in Drenthe, is geen relatie gevonden tussen verzuring en verjonging (Kromkamp & Smit 2015). Dit kan komen doordat in (delen van) Drenthe minder zure depositie, wat kan leiden tot bodemverzuring, heeft plaats gevonden dan in andere regio's van Nederland. Dus of verzuring een rol speelt kan per regio verschillen (Kromkamp & Smit 2015).

2.4.4 **Vocht**

De vochtvoorziening is volgens het onderzoek van Hommel *et al.* (2013) de meest bepalende factor voor kieming. De meest droge standplaatsen zijn minder geschikt voor kieming (Smits *et al.* 2014). Naast grondwater invloed bepalen de bodemfactoren, leemgehalte en organische stofgehalte, het vochtgehalte van een locatie. Een hoog organisch stofgehalte is over het geheel genomen gunstig (betere vochtvoorziening), maar is op relatief leemrijke gronden met weinig droogtestress ongunstig (lagere pH) (Hommel *et al.* 2013).

2.4.5 Hoogte

Uitgestoven laagten vormen een kansrijke plek vanwege de vochtvoorziening (Hommel *et al.* 2013). Hogere gelegen stuifzanden waaronder een podzolbodem aanwezig is, vormen eveneens kansrijke locaties voor verjonging.

2.4.6 Overige vereisten

Naast de bovenstaande abiotische factoren zijn de onderstaande factoren van belang voor verjonging:

- Buiten het bestaande jeneverbesstruweel (deze bodems bevatten doorgaans zeer weinig mineralen voedingsstoffen die wel nodig zijn voor kieming);
- Afwezigheid van vegetatie en strooisel;
- Weinig schaduw en of concurrentie van bomen;
- Heiderijke omgeving;
- Afwezigheid van grazers (konijnen, reeën, runderen);
- Reliëfrijke locaties.

Kader 1 Belangrijkste factoren kieming

Voor succesrijke kieming van jeneverbes is volgens Hommel de pH c.q. buffering wel van belang, maar niet de belangrijkste factor. De belangrijkste factoren zijn voldoende vocht, voldoende voedingsstoffen en het tegengaan van vraat.

3. Werkwijze bepaling geschikte locaties

Op de Lemelerberg en in het Beerzerveld en Boetelerveld zijn locaties gezocht die het meest geschikt zijn voor verjonging van Jeneverbes.

Aan de hand van bodemkaarten, grondwatertrappen, verspreidingsgegevens van flora en ligging habitattypen zijn - in overleg met Landschap Overijssel - de zoekgebieden bepaald. Vervolgens zijn in het veld binnen deze zoekgebieden de geschikte kiemlocaties (10 - 100 m²) geselecteerd. Dit is gedaan aan de hand van de volgende aspecten:

- Weinig schaduw;
- Vochtvasthoudend vermogen van de bodem: aanwezigheid van zwarte grond, minerale horizont en/of lemig materiaal in de bovenste 20 cm;
- Aanwezigheid van planten die enigszins vochtige dan wel minder zure omstandigheden indiceren, zoals dopheide (vochtig), blauwe zegge (vochtig, zwak zuur), gewoon biggenkruid (zwak zuur);
- Geen stuifzand of zeer arme gronden;
- Afwezigheid van bijzondere flora en fauna.

De locaties zijn inmeten met een GPS Rover (Leica CS1 0; nauwkeurigheid 1-2cm), waarbij de hoekpunten van de locatie zijn ingemeten. Per locatie zijn de volgende zaken genoteerd:

- Coördinaten hoekpunten;
- Foto van de locatie;
- Beschrijving van relevante biotische factoren zoals
 - aanwezige kenmerkende planten en mossen,
 - verjonging van jeneverbes op of nabij de locatie en
 - begrazing door konijnen of reeën (of sporen van aanwezigheid van beide soorten);
- Beschrijving van relevante abiotische factoren zoals:
 - bodemprofiel tot 30-40 cm -mv en hoogte minerale laag;
 - dikte strooisellaag;
 - aan- of afwezigheid van leem;
 - aan- of afwezigheid van bronnen voor schaduw en
 - of reeds maatregelen zijn uitgevoerd (bijvoorbeeld plaggen, kapvlakte).

Aan de hand van de verzamelde data is bepaald welke behandelingen nodig zijn voor het creëren van een optimaal kiemingsmilieu voor de Jeneverbes (zie verder Hoofdstuk 5). Het zoeken van geschikte locaties heeft zich niet beperkt tot de begrenzing van het habitattype H5130 Jeneverbesstruwelen, maar er is ook aansluitend en rondom het habitattype gezocht. Daarnaast zijn aanvullend enkele optionele kiemingslocaties geselecteerd. Dit is gedaan voor duurzaam behoud van de Jeneverbes en het spreiden van risico's. Voor deze locaties wordt tijdens het uitzetten in het veld bepaald welke behandeling nodig is voor het realiseren van een optimaal kiemingsmilieu.

4. Geselecteerde verjongingslocaties

4.1 Algemeen

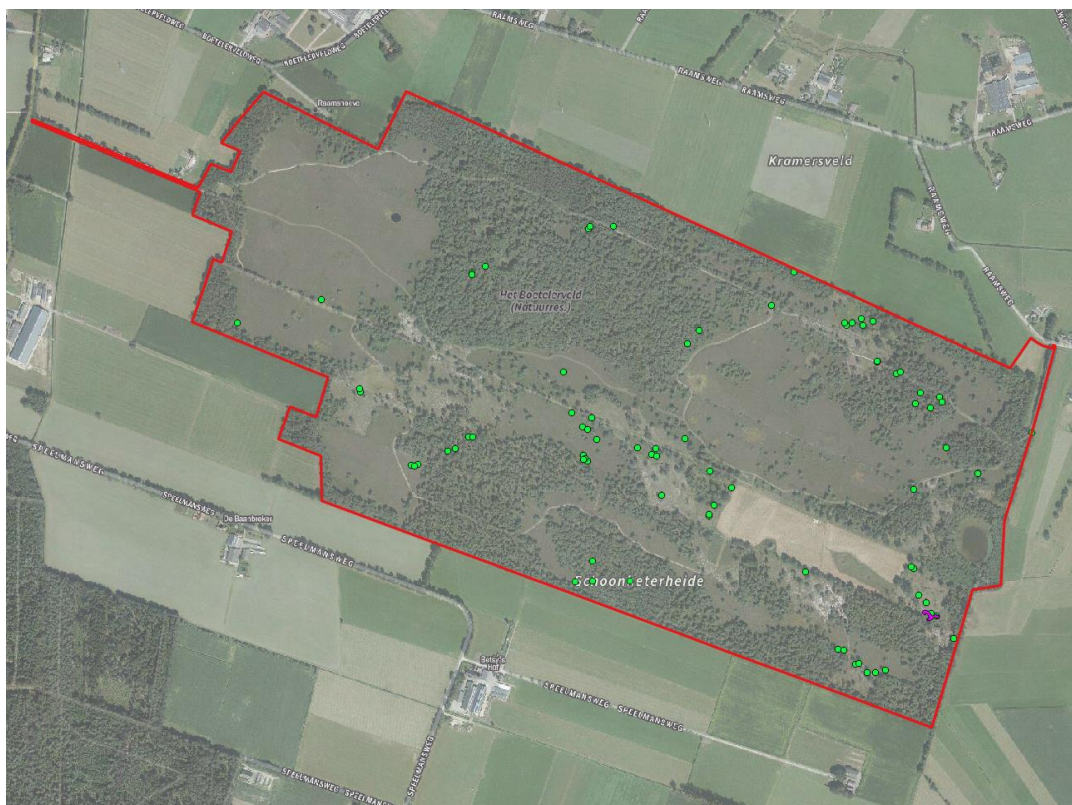
Binnen alle zoekgebieden ontbreken leemlagen. Er is daarom vooral geselecteerd op toplagen met veel organische stof (aangeduid als “zwarte grond”). Deze zwarte grondlaag is vaak kleverig, door het aan elkaar kitten van humus aan mineraal materiaal. Deze zwarte grond bevat voedingsstoffen en mineralen en kan goed vocht vasthouden. Deze kenmerken dragen bij aan een goede kiemingssituatie voor jeneverbessen. In een aantal gebiedsdelen ontbrak zwarte grond en was alleen geel-wit zand aanwezig. Deze locaties zijn niet geselecteerd. Een aantal locaties zijn gelegen op kapvlaktes. Dit kunnen geschikte locaties zijn omdat hier door bosvorming bodemverrijking heeft plaatsgevonden (Kromkamp & Smit 2015). In Bijlage 2 is een overzicht opgenomen met de oppervlaktes van de kiemingslocaties.

4.2 Boetelerveld

4.2.1 Huidige situatie

Jeneverbestruwelen komen uitsluitend bij Kleine Turfgat voor, in het oostelijk deel van het Boetelerveld. In het Boetelerveld komt de basenrijkere vorm van het habitatype, de Associatie van Hondсроos en Jeneverbes voor. De jeneverbessen groeien hier op locaties met kalk in de bodem. De aanwezige jeneverbesstruwelen in Boetelerveld zijn waarschijnlijk grondwaterafhankelijk (Jansen 2010). Verjonging van jeneverbes is nog niet opgetreden in het Boetelerveld.

Op de onderstaande kaart is de ligging van het habitatype en individuele jeneverbessen weergegeven.

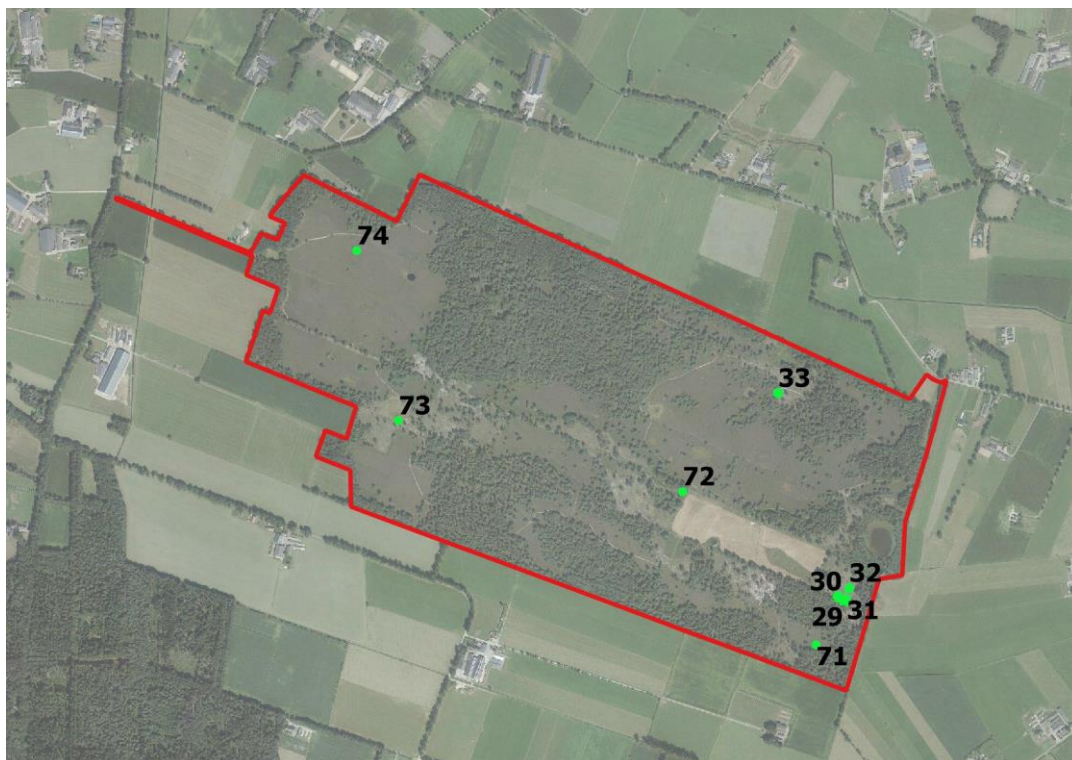


Figuur 1 Ligging habitatype jeneverbesstruwelen (paars) en jeneverbes exemplaren (groen).

Het Boetelerveld bestaat grotendeels uit humuspodzolgronden (Hn23) met grondwatertrap V* (GHG 25- 40 cm-mv; GLG > 120 cm-mv). Op dit bodem type (lemig zand) groeien ook de jeneverbes-sen.

4.2.2 *Ligging geselecteerde locaties*

Op de onderstaande figuur is de ligging van de geselecteerde kiemlocaties (28 tot en met 33) en optionele locaties (71 tot en met 74) weergegeven.



Figuur 2 Ligging kiemingslocaties in het Boetelveld.

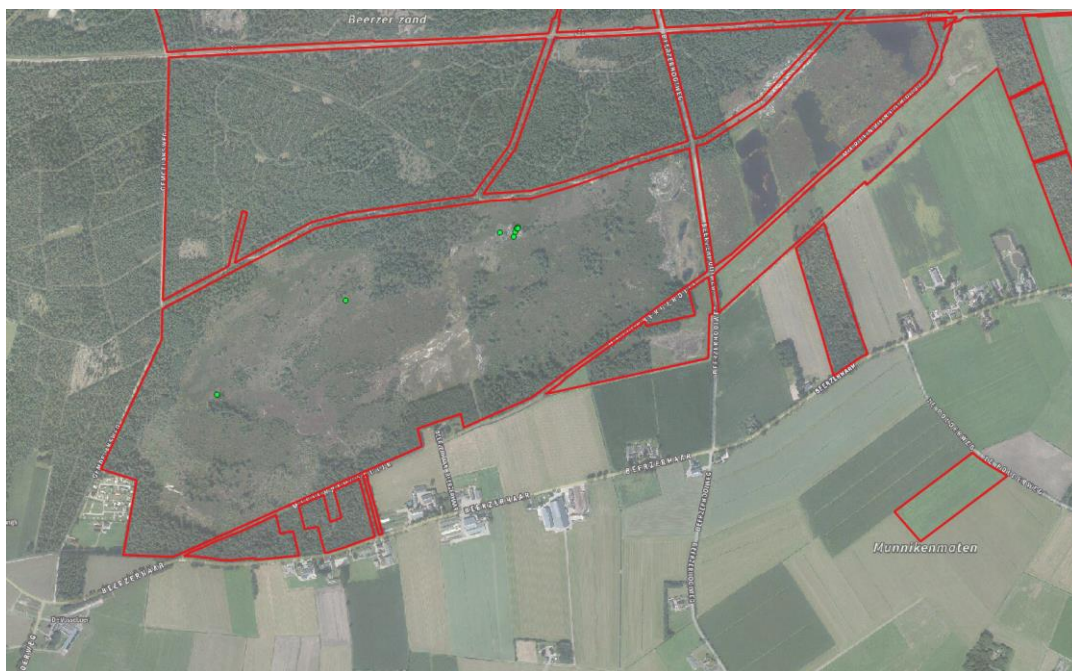
De bodem op de locaties bestaat uit een humuspodzolgrond, grondwatertrap V*. De meeste locaties zijn al geplagd en hebben een begroeiing met lage bedekking en een groot oppervlak met kale grond. In de geplagde delen bevat de toplaag weinig organische stof. De gekozen locaties zijn vochtig tot nat. De niet-geplagde locaties (in en nabij habitatype jeneverbessen; nr. 28 en 30) hebben een dikke strooisellaag met daaronder zwarte grond. De zwarte grond is kleverig-lemig. Op deze locaties ontbreekt minerale grond in de bovenste 30 cm.

4.3 Beerzerveld

4.3.1 *Huidige situatie*

De huidige verspreiding van het habitatype jeneverbesstruwelen (vorm van het gaffeltandmos-jeneverbesstruweel) bevindt zich in het Beerzerveld op stuifzandgronden en vlakvaaggronden met grondwatertrap VII (GHG > 80 cm-mv; GLG > 120 cm-mv). In gebieden met veel leemarm stuifzand, zijn de lagere delen (in en langs uitgestoven laagten) of hogere delen (met oorspronkelijke podzolbodem) het meest geschikt voor verjonging.

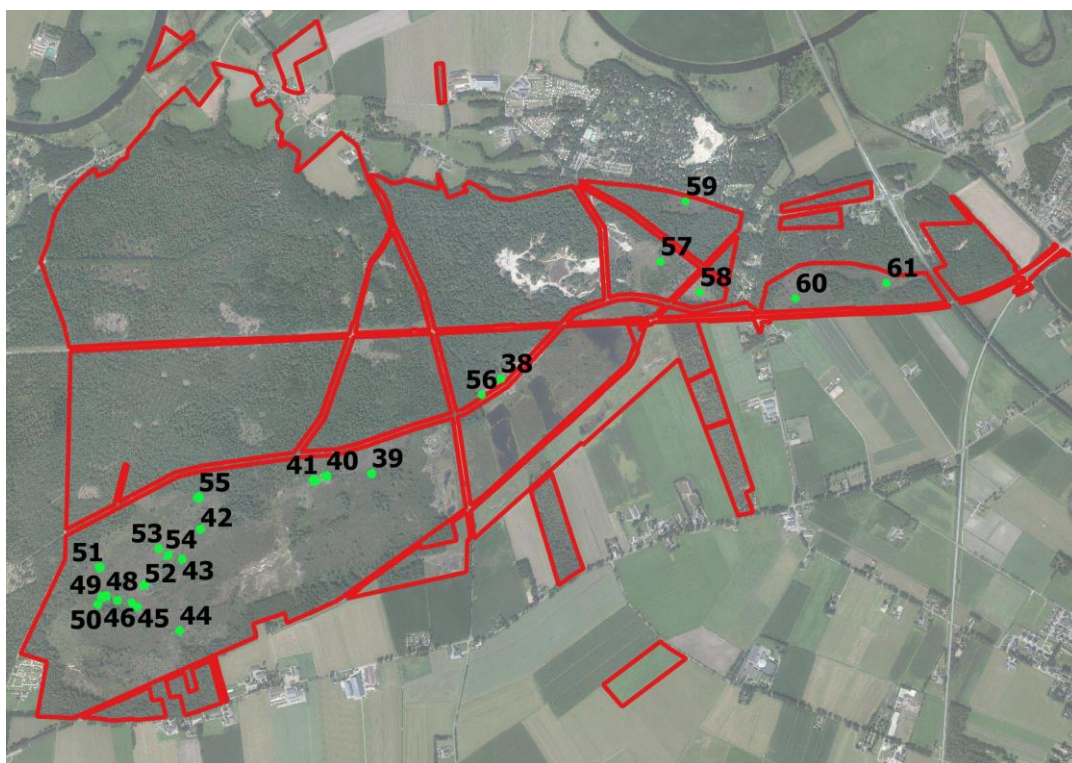
In het Beerzerveld is geen verjonging van het jeneverbessen bekend (Provincie Overijssel 2017). Tijdens het veldbezoek zijn wel op enkele locaties jonge exemplaren van jeneverbes gevonden (van dit jaar tot circa 2-3 jaar oud) (zie Figuur 3).



Figuur 3 Aangetroffen verjonging van Jeneverbes (groene stippen).

4.3.2 Ligging geselecteerde locaties

Op de onderstaande figuur is de ligging van de geselecteerde kiemlocaties (38 tot en met 55) en optionele locaties (56 tot en met 61) weergegeven.



Figuur 4 Ligging kiemingslocaties in het Beerzerveld.

De locaties ten zuiden van de spoorlijn liggen op stuifzandgrond. Veel locaties zijn geplagd en op de meeste locaties is een dun laagje (1-3 cm) zwarte grond aanwezig. Af en toe bestaat de zwarte grond uit aan elkaar gekit materiaal. De locaties zijn veelal zo gekozen dat ze in een laagte liggen of

veel reliëf hebben en vaak zijn planten aanwezig die duiden op wat vochtig omstandigheden (Gewone dophei en Sporkehout).

4.4 Lemelerberg

Op de hogere zandgronden is het struweel aanwezig in de vorm van het Gaffeltandmos-Jeneverbesstruweel. Verjonging is relatief veel waargenomen op de Lemelerberg. Vanaf circa 2010 zijn de eerste waarnemingen van zaailingen bekend (Provincie Overijssel 2017). Ook nabij berken en lijsterbes heeft verjonging plaatsgevonden. Mogelijke verklaringen hiervoor zijn dat vogels de kieming hebben gestimuleerd of door verhoging van het kalkgehalte door het terugbrengen van kalk in de bovengrond via strooisel (bladafval). Tijdens het veldonderzoek zijn diverse juveniele exemplaren waargenomen die er vitaal uitzien. Op recent geplagde delen zijn minder vitaal uitziende jonge jeneverbessen waargenomen (zie onderstaande foto's).

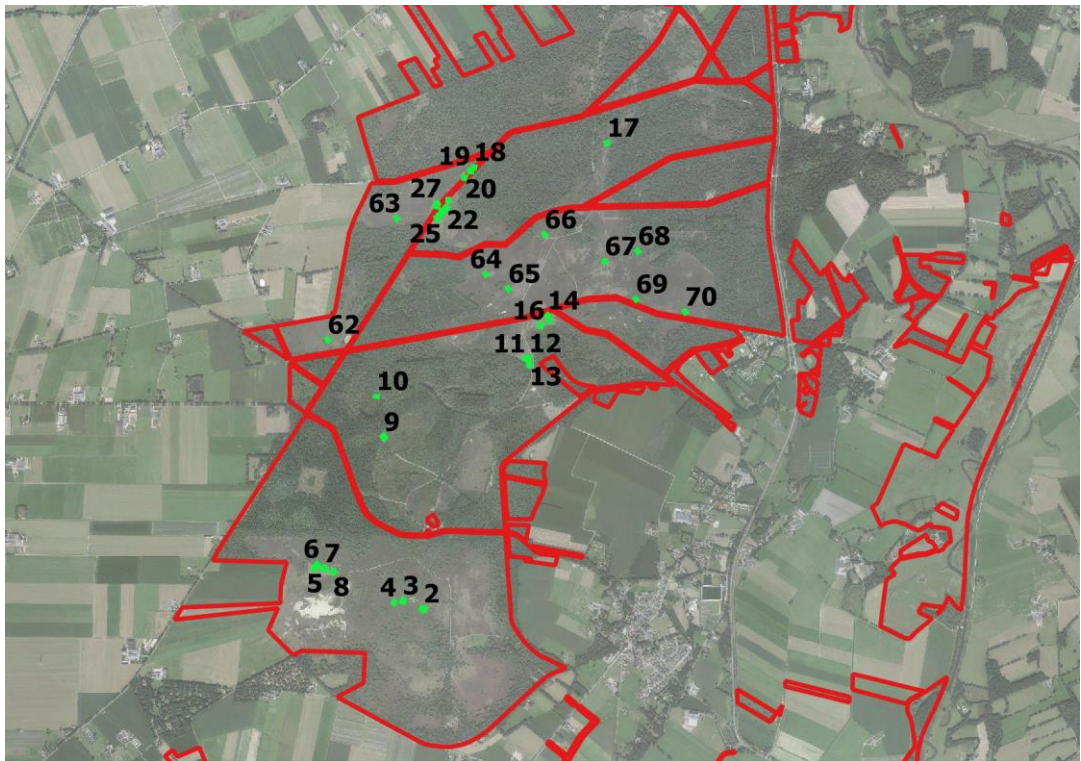


Figuur 5 Spontane verjonging op Lemelerberg. De onderste foto betreft de minder vitaal uitziende struikjes.

De huidige verspreiding van het habitatype jeneverbesstruwelen is gelegen op duin- en vlakvaaggronden (Zd21, Zn21), humuspodzolgronden (zgHd30, gHd30, Hd21, zHd21) en moderpodzolgronden (Y21).

4.4.1 Ligging geselecteerde locaties

Op de onderstaande figuur is de ligging van de geselecteerde kiemlocaties (2 t/m 27) en optionele locaties (62 tot en met 70) weergegeven.



Figuur 6 Ligging kiemingslocaties op de Lemelerberg.

De locaties 2 - 4 liggen op veldpodzolen met keileem (40-120 cm) in de ondergrond, met grondwatertrap V. De locaties 6-9 en 17-27 liggen op een humuspodzol en locatie 10 op een moderpodzol. Deze locaties liggen in een gebied met grondwatertrap VII. Op vrijwel alle locaties is in de toplaag kleverige zwarte grond aanwezig, alleen op locaties 3 en 4 ontbreekt zwarte grond, en is een grijs-zwarte minerale laag aanwezig.

5. Passende herstelmaatregelen

5.1 Benodigde herstelmaatregelen

In eerder onderzoek heeft het uitstrooien van zaden op een begroeide bodem niet geleid tot kieming (Hommel *et al.* 2013). In het algemeen geldt volgens eerder onderzoek: hoe kaler de bodem, hoe beter de kieming. Ook de afwezigheid van strooisel beïnvloedt het kiemsucces op een positieve manier. Daarom zijn maatregelen nodig om kieming te stimuleren. Deze maatregelen dienen voorafgaand aan het zaaien te worden uitgevoerd.

De herstelstrategie voor Jeneverbesstruweel adviseert om terughoudend te zijn met het bekalken van het bodemoppervlak waar vegetatie en strooisel zijn verwijderd, voornamelijk in de meest voedselarme situaties (Smits *et al.*, 2014). Ervaringen met kiemprouwen op plagplekken op de pleistocene zandgronden (Hommel *et al.*, 2010) wijzen namelijk op een significant hogere kans op het afsterven van kiemplanten na bekalking. Mogelijk houdt dit verband met de door de bekalking veroorzaakte lage fosfaatbeschikbaarheid voor planten. Daarom is voor dit project, in overleg met Landschap Overijssel, gekozen om bekalking van de verjongingslocaties achterwege te laten.

De meest effectieve behandelingen, in termen van totaal aantal opgekomen kiemplanten, volgens Hommel *et al.* (2013) zijn diep plaggen en plaggen en omspitten. Diep plaggen (5 cm) in combinatie met omspitten heeft in het onderzoek van Hommel *et al.* (2013) van de toegepaste behandelingen tot de beste resultaten geleid. Na consultatie van dhr. Hommel zijn de volgende herstelmaatregelen, afhankelijk van het bodemtype, geschikt voor de gebieden Boetelerveld, Beerzerveld en Lemelerberg:

1. Ondiep plaggen en doormengen

Bij ondiep plaggen en doormengen wordt alleen de zode verwijderd (circa 2 cm) in combinatie met het doormengen van zwarte grond in de bovengrond (1 spade diep). Dit om het vochtleverend vermogen te vergroten; dus niet spitten en de zwarte grond helemaal onderwerken. Deze maatregel is geschikt voor bodems zonder leem, zoals in het Beerzerveld en op de Lemelerberg.

2. Diep plaggen en spitten

Bij diep plaggen wordt de zode en zwarte bovengrond verwijderd (circa 5 cm) en een spa diep gespit. De niet humeuze (zand-)ondergrond wordt boven gewerkt. Diep plaggen en spitten is alleen toepasbaar bij leemhoudende bodems en deze zijn alleen aanwezig in het Boetelerveld.

In Bijlage 1 is de ligging van de geselecteerde locaties voor jeneverbesverjonging en de benodigde maatregelen weergegeven.

Op enkele locaties is het nodig aanvullende maatregelen te treffen: opslag verwijderen (tegengaan schaduwwerking), strooisellaag verwijderen (creëren beter kiembed) en/of aanwezig jonge jeneverbes sparen.

5.2 Vergroten kiemingssucces

Na het zaaien van de zaden dienen de onderstaande handelingen worden uitgevoerd.

Stimuleren bodemberoering

Na het uitvoeren van plaggen kan het kiemingssucces worden vergroot door grazers regelmatig over het terrein te laten lopen om oppervlakkige bodemroering en –bemesting te bevorderen. Zodra kiemplanten (kieming kan tot circa 3 jaar duren) zijn verschenen dient hiermee te worden gestopt (zie verder onder kopje rasteren).

Zaden afdekken met een dun laagje grond

Als het stimuleren van bodemberoering door middel van grazers niet mogelijk is, dienen de zaden te worden afgedekt met een dun laagje grond (circa 1-2 cm), omdat los op de bodem liggende zaden vrijwel niet kiemen. Het afdekken met grond is ook nodig om uitdroging te voorkomen.

Rasteren

Vee, vraat door konijnen en reeën en maaien hebben een negatief effect op zaailingen van jeneverbessen (Hommel & Huiskens 2009; Hommel *et al.* 2013). De ingezaaide locaties dienen daar waar reeën, konijnen of schapenbegrazing aanwezig zijn, te worden uitgerasterd. Vooral nadat kieming heeft plaatsgevonden. Het plaatsen van de rasters worden nader bepaald in de inrichtingsplannen.

Openhouden locaties

Na kieming is van belang dat een open vegetatiestructuur wordt behouden. Dit kan door de eerste 5-10 jaar bosopslag dan wel vergrassing op de locaties tegen te gaan. Hiermee dient in het derde jaar na zaaien te worden gestart. Dit valt in de tweede PAS-periode, vanaf 2021.

5.3 Monitoring

Ter vergroting van inzicht in het kiemingssucces is het aan te bevelen de locaties te monitoren op kieming en ontwikkeling van de zaailingen. Temeer omdat het volgen van de ontwikkeling op de kiemingslocaties geen deel uit maakt van de monitoring van PAS-indicatoren van de provincie Overijssel. De monitoring dient 1 maal per jaar plaats te vinden, in de maanden september-oktober. Hierbij wordt het aantal kiemplanten per locatie genoteerd. In de eerste PAS-periode zijn dan twee monitoringsronden nodig. De resultaten worden aan het eind van de eerste PAS-periode (2021) gerapporteerd, waarin ook een vooruitblik voor de tweede PAS-periode wordt meegenomen.

6. Aanpak verzamelen en zaaien van zaden

6.1 Inleiding

In Nederland en Groot-Brittannië is ervaring opgedaan met het verzamelen van zaad en het opkweken van jeneverbessen. Dit hoofdstuk gaat nader in op de meest geschikte methode voor het verzamelen en zaaien van de jeneverbeszaden.



Figuur 7 Jeneverbes met bessen.

6.2 Methode zaden verzamelen

Uit eerdere experimenten is duidelijk geworden dat het kiemsucces van jeneverbes zeer laag is, maximaal 0,3% (gemiddeld 0,03%) (Hommel *et al.* 2013). Dit is ongeacht de herkomst van de zaden. Daarom zijn voor het zaaien zeer grote aantallen bessen nodig (Smits *et al.* 2014).

Richtlijnen voor het verzamelen van zaad zijn (Smits *et al.* 2014):

- Alleen zaden van lokale herkomst worden verzameld: afkomstig uit Lemelerberg, Beerze en Boetelerveld, waarbij de zaden van de drie gebieden niet verwisseld worden;
- Verzamelen van rijpe zwart-blauwe bessen tussen half september en half oktober (Knol & Nijhof 2004);
- Zaden verzamelen van verschillende struiken, die groeien op onbeschaduwde locaties;

- De zaden dienen niet verschrompeld te zijn en vrij te zijn van/ niet te zijn aangetast door mijten of larven;
- Omhulsel zaden hoeft niet verwijderd te worden;
- Oude jeneverbesstruiken produceren weinig kiemkrachtige zaden (Knol & Nijhof 2004; Lucassen et al. 2013). Alleen zaden van vitale struiken worden gebruikt en zaden die afkomstig zijn van “jonge” struiken (betere levensvatbaarheid) of van struiken waarbij in de nabijheid verjonging is opgetreden.

De bessen worden geplukt met een tang en opgevangen in een kist of paraplu. Aan de hand van gewicht wordt bepaald of voldoende bessen zijn verzameld.

6.3 Hoeveel bessen verzamelen

Voor de kieming van 1 jeneverbes, uitgaande van een maximale opbrengst (0,3%); de meest geschikte locaties zijn immers geselecteerd, zijn 333 zaden nodig. Het gaat dan om 111 bessen (3 zaden per bes). Een volwassen jeneverbesstruik heeft minstens 4 m² nodig. Om een goede groei mogelijk te maken, met wat ruimte tussen de struiken, waartussen dan ruimte is voor bijzondere flora en eventuele natuurlijke verjonging is uitgegaan van een oppervlak van 25 m² per volwassen struik. Ook levert dit een haalbare hoeveelheid bessen op dat geoogst moet worden, in totaal circa 15.100 bessen voor een totaal oppervlak van 3.302 m².

Deelgebied	Aantal locaties	Totaal oppervlak (m ²)	Aantal bessen
Beerze	24	1.703	7.700
Lemelerberg	35	1.238	5.700
Boetelerveld	10	361	1.700
<i>Totaal</i>	<i>69</i>	<i>3.302</i>	<i>15.100</i>

6.4 Bewaren zaden

De bessen worden bewaard op een koele en droge plek. Het bewaren op een droge plek tast de kiemkracht niet aan. Eerst worden de zaden 3 maanden bij een temperatuur tussen de 15 en 25 °C bewaard, daarna 3 maanden in een koelkast bij een temperatuur van 2-5 °C (doorbreken kiemrust) (Knol & Nijhof, 2004).

6.5 Methode uitzaaien bessen

Uitzaaien kan het beste plaatsvinden aan het eind van de winter (februari-maart) (Knol & Nijhof 2004) en na het plaggen en doormengen/spitten van de locatie. Na het uitzaaien worden de zaden direct afgedekt met een laagje grond. De bessen worden met de hand uitgestrooid. De periode van kiemen kan 2-3 jaar duren.

6.6 Planning verzamelen-uitzaaien

Het plukken van zaden kan het beste gebeuren in september-oktober 2018. Na de behandelme-
thode van 6 maanden kan in april-mei 2019 gezaaid kan worden. Het uitzaaien van de zaden is dan
later de hierboven beschreven methode, maar nog steeds aan het begin van het groeiseizoen, zodat
kieming voldoende tijd heeft.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

Ginkel van, J. en M. Bulten (2007). Beheer helpt jeneverbes verjongen. Vakblad natuur bos landschap.

Hommel P., R. Huiskes (2009). Konijn en jeneverbes: een moeizame relatie. Alterra Wageningen UR - NatureToday.

Hommel, P.W.F.M., M. Griek, R. Haveman & R.W de Waal (2007). Verjonging van Jeneverbes (*Juniperus communis* L.) in het Nederlandse heide- en stuifzandlandschap. Rapport DK nr. 2007/dk072-O. Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Ede.

Hommel, P.W.F.M., R. Haveman, H.P.J. Huiskes & R.W de Waal (2010). Herstel van jeneverbesstruwelen, Resultaten OBN-onderzoek 2007 – 2010.

Hommel, P.W.F.M., R. Haveman, H.P.J. Huiskes & R.W de Waal (2013). Herstel van Jeneverbesstruwelen. Resultaten OBN-onderzoek 2007-2011.

KNBV (2016). Verjonging van jeneverbessen op Artillerie Schietkamp 't Harde. Vakblad natuur bos landschap. Oktober 2016.

Knol, W.C. & B.S.J. Nijhof (2004). Jeneverbes in de verdrukking; een integrale verkenning van de verjongingsproblematiek. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 942.

Kromkamp, N. & Smit, C. 2015. De terugkeer van de jeneverbes? De Levende Natuur - jaargang 116 - nummer1.

KWR Watercycle Research Institute, Witteveen+Bos, Royal HaskoningDHV (2017). Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) Vecht- en Beneden-Reggegebied.

Lucassen, E.C.H.E.T., L. Loeffen, J. Popma; E., Verbaarschot; E. Remke; S. Kort de, J.G.M. Roelofs (2011). Bodemverzuring lijkt een sleutelrol te spelen in het verstoorde verjongingsproces van Jeneverbes. De Levende Natuur - november 2011.

McBride, A., 2005. Managing uplands for Juniper. Plantlife Scotland, Stirling.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (2008). Profieldocument H5130, versie 18 dec 2008.

Provincie Overijssel (2017). Natura 2000 beheerplan Vecht- en Beneden-Reggegebied, definitief.

Provincie Overijssel (2016). Natura 2000 beheerplan Natura 2000 beheerplan Boetelerveld, definitief.

Smits, N.A.C., A. Aptroot, P.W.F.M. Hommel, H.P.J. Huiskes & H.F. van Dobben (2014). Herstelstrategie H5130: Jeneverbesstruwelen. Alterra.

Wijdeven, S.M.J., K.W. van Dort, A.F.M. van Hees (2002). Beheervisie jeneverbes. Wageningen: Alterra (Alterra-rapport 465).

Bijlagen

Bijlage 1

Overzicht verjongingslocaties

Voor een goede weergave zijn de geselecteerde locatie aangegeven met stippen en niet de begrenzing van het vlak.



Project
Verjonging Jeneverbesstruweel op eigendommen LO

Onderwerp
Maatregelen t.b.v. verjonging in Beerze

Legenda

Maatregelen t.b.v. verjonging jeneverbesstruwelen

- Bodem één spade diep doormengen
- Zode en strooisellaag verwijderen, nadien bodem één spade diep doormengen
- Zode verwijderen, nadien bodem één spade diep doormengen
- Nader te bepalen

Beerze

Datum 18-12-2017	Schaal 1:10.000	Opdrachtgever Landschap Overijssel
Versie VO	Kaartondergrond PDOK	Getekend door M. (Mathieu) Paalhaar
Kaartnummer 1/1	Formaat A3, liggend	Projectnummer 17-338





Project

Verjonging Jeneverbesstruweel op eigendommen LO

Onderwerp

Maatregelen t.b.v. verjonging op de Lemelerberg

Legenda

Maatregelen t.b.v. verjonging jeneverbesstruwelen

Zode en strooisellaag verwijderen, nadien bodem één spade diep doormengen

Zode verwijderen, nadien bodem één spade diep doormengen

Nader te bepalen

Lemelerberg

Datum

18-12-2017

Versie

VO

Kaartnummer

1/1

Schaal

1:12.500

Kaartondergrond

PDOK

Formaat

A3, liggend

Opdrachtgever

Landschap Overijssel

Getekend door

M. (Mathieu) Paalhaar

Projectnummer

17-338

Emmastraat 16

8011 AG ZWOLLE

T 038-4236464

I www.ecogroen.nl

eco

groen

advies & ingenieursbureau



Project Verjonging Jeneverbesstruweel op eigendommen LO		
Onderwerp Maatregelen t.b.v. verjonging in Boetelerveld		
Legenda		
Maatregelen t.b.v. verjonging jeneverbesstruwelen		
● Bodem één spade diep doormengen ● Zode plaggen (5cm) en strooisellaag verwijderen, nadien bodem één spade diep spitten en opslag verwijderen ● Nader te bepalen		
 Boetelerveld		
Datum 18-12-2017	Schaal 1:7.500	Opdrachtgever Landschap Overijssel
Versie VO	Kaartondergrond PDOK	Getekend door M. (Mathieu) Paalhaar
Kaartnummer 1/1	Formaat A3, liggend	Projectnummer 17-338
		Emmastraat 16 8011 AG ZWOLLE T 038-4236464 I www.ecogroen.nl  advies & ingenieursbureau

Bijlage 2

Oppervlakten verjongingslocaties

ET_ID	Terrein	Oppervlakte (m2)
2	Lemelerberg	113.25
3	Lemelerberg	61.45
4	Lemelerberg	26.05
5	Lemelerberg	52.58
6	Lemelerberg	21.48
7	Lemelerberg	75.26
8	Lemelerberg	52.36
9	Lemelerberg	52.12
10	Lemelerberg	9.74
11	Lemelerberg	37.82
12	Lemelerberg	41.35
13	Lemelerberg	31.43
14	Lemelerberg	25.65
15	Lemelerberg	20.85
16	Lemelerberg	56.19
17	Lemelerberg	19.69
18	Lemelerberg	24.54
19	Lemelerberg	34.45
20	Lemelerberg	31.56
21	Lemelerberg	20.09
22	Lemelerberg	53.51
23	Lemelerberg	34.95
24	Lemelerberg	48.64
25	Lemelerberg	42.07
26	Lemelerberg	42.61
27	Lemelerberg	27.77
28	Boetelerveld	3.51
29	Boetelerveld	13.84
30	Boetelerveld	91.5
31	Boetelerveld	37.57
32	Boetelerveld	65.04

ET_ID	Terrein	Oppervlakte (m2)
33	Boetelerveld	69.44
38	Beerze	47.15
39	Beerze	68.96
40	Beerze	124.18
41	Beerze	190.93
42	Beerze	78.66
43	Beerze	52.42
44	Beerze	62.8
45	Beerze	67.6
46	Beerze	48.81
47	Beerze	74.53
48	Beerze	132.36
49	Beerze	87.47
50	Beerze	59.9
51	Beerze	114.78
52	Beerze	96.3
53	Beerze	71.22
54	Beerze	34.24
55	Beerze	170.17

De optionele locaties (56 tot en met 74) hebben een oppervlak van circa 20 m².