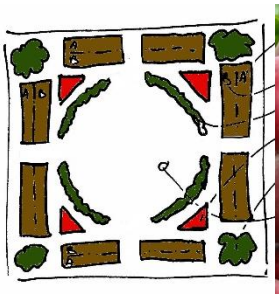
- schetsadvies -
Historische Moestuin de Haar



In opdracht van:
Stichting Moestuin de Haar

Dolf van Baarlen
Henk Klein Gunnewiek
André van Dijk

Maart 2019

Door:
Land & Co

Ir. Taco IJzerman
Postbus 179
6700 AD WAGENINGEN
www.landco.nl

Leeswijzer

Stichting Moestuin de Haar wil de historische moestuin in Haarzuilens nieuw leven inblazen en haar oorspronkelijke functie teruggeven. De tuin was, hoewel de inrichting en het gebruik gedurende een eeuw voortdurend veranderde, een plek waar groenten, kruiden, snijbloemen en vruchten geteeld werden én waar genoten werd van de natuur, binnen en buiten, waaronder de exotische planten in de wintertuin.

De doelstelling is niet zozeer een historische reconstructie, een groot deel van de structuren zijn immers afgebroken omdat zij niet meer voldoen aan de 'eisen' van deze tijd wat betreft rentabiliteit, veiligheid en Arbo-omstandigheden. Teruggaan in de tijd is niet mogelijk, de benodigde betaalde arbeid voor instandhouding staat niet meer in verhouding tot de te realiseren opbrengsten. In nieuwe vormen echter, hebben verschillende historische moestuinen in Nederland weer een toekomst gekregen in de afgelopen twee decennia. Moestuin de Haar kan een prachtige plek worden, waar mensen van dichtbij hun voedsel, aarde en natuur kunnen beleven én waar ontmoetingen tussen mensen kunnen plaatsvinden in een prachtige historische omlijsting.

"Gedurende de tijd dat de moestuin heeft bestaan zijn er slechts twee tuinbazen geweest. Zij hebben zich met hart en ziel ingezet voor de instandhouding van het kasteelterrein. Voor de baron en zijn erfgenamen waren zij een belangrijke steun. Omdat zij er altijd waren, zorgden zij voor de continuïteit op de buitenplaats. De zorg die zij hadden voor het park, de moestuin, de kassen en het personeel waren identiek met die van tuinbazen op andere buitenplaatsen. Het onderhoud van het park en de verzorging van de moestuin boden aan enkele tientallen tuinlieden gedurende meer dan een eeuw werkgelegenheid." Bron: Tien eeuwen kasteel de Haar

In de publicatie 'Tien eeuwen kasteel de Haar' is een volledige beschrijving van de geschiedenis, de indeling en de ontwikkeling van de moestuin opgenomen. In dit schetsadvies namen we (slechts) de beschrijving en afbeeldingen over die betrekking hebben op de inrichting en op een aantal functies waarop wordt teruggegrepen bij de voorstellen voor een nieuwe ontwikkeling.

De wens en visie van de stichting is om de plek zodanig te ontwikkelen dat:

- In de inrichting teruggegrepen wordt op een aantal historische lijnen, elementen en functies.
- Dat er – net als vroeger – ruimte is voor productie en verwondering, efficiëntie en recreatie.
- De bedrijfsvoering zodanig ontwikkeld wordt dat het grootste deel van het oppervlak beteeld en onderhouden wordt door een groenteteler, die daarmee in (een deel) van zijn of haar inkomen voorziet.
- Dat de verschillende activiteiten die in de moestuin ontwikkeld zullen worden een samenwerkend en elkaar aanvullend geheel vormen, binnen het kader van de historische lijnen en het 'verhaal' van de plek en zo samen de historische functies en processen of een hedendaagse manier invullen.
- Dat naast de samenwerking binnen de sloten en muren, er ook samenwerking ontstaat met de omgeving in de vorm van vrijwilligers, klanten, professionele afnemers, samenwerkende organisaties, bezoekende scholen e.d.

INHOUDSOPGAVE

1. BESCHRIJVING EN SLEUTELFACTOREN 1

1.1 Park en tuinen kasteel de Haar 1

1.2 Moestuin kasteel de Haar 1

1.3 Muren, paden en kassen 2

2 UITWERKING SLEUTELFACTOREN 5

2.1 Functie moestuin en relatie met de omgeving 5

2.2 Beheer en exploitatie 5

2.3 Historische elementen en lijnen als drager voor de nieuwe inrichting en gebruik 6

Korte termijn behoeften aan basis faciliteiten: 8

3. TEELTMETHODE 9

3.1 Kleinschalige intensieve biologische teelt 9

Omzetverwachting 11

4. ONTWERP en INRICHTING 13

4.1 Scenario's bedrijfsinrichting: 13

4.2 Keuze voor ontwerp C 14

4.3 Situatie 1e teeltjaar 15

4.4 Wens situatie 2e teeltjaar 16

4.5 Streef- /wensbeeld 17

Ontsluiting van de moestuin voor medewerkers en bezoekers 18

Beheer ontsluiting van de teeltbedden (toegankelijkheid binnen de tuin) 18

5. ORGANISATIE 19

6. TEELT 21

7. BODEM EN BEMESTING 23

Bijlage 1: Een tuin met vier sleutels 27

Bijlage 2: Bestemmingsplan en kadaster 28

Bijlage 3: Zo krijg je een rendabele kleine tuinderij 29

Bijlage 4: Afzetmogelijkheden, samenwerking en concurrentie in de omgeving 31

Bijlage 5: Puzzelen met ruimte, functies / doelstellingen en faciliteiten 35

Concrete en ruimtelijke faciliteiten die nodig zijn voor beheer, tuinbouw en toegankelijkheid: 36

Bijlage 6: Vergelijking met andere historische moestuinen 37

Bijlage 7: De bodem als basis 39

Bijlage 8: Schetsen met toelichting 41

Gemeten maten 412

1. BESCHRIJVING EN SLEUTELFACTOREN

1.1 Park en tuinen kasteel de Haar

Rondom kasteel de Haar liggen het park en de tuinen. Deze zijn ontworpen door de tuinarchitect Hendrik Copijn in nauwe samenwerking met Pierre Cuypers. Omdat baron Etienne direct wilde genieten van een volgroeid park, liet hij omstreeks 1895 circa 4-7 duizend volwassen bomen aanvoeren en planten in het park in wording. De bomen werden op mallejannen naar De Haar vervoerd om herplant te worden. Rondom de hele exercitie bestaan legendes. Onder andere dat er in opdracht van de baron zelfs een pand in de binnenstad van Utrecht werd gekocht en afgebroken zodat zijn bomen 'de lastige bocht' makkelijker konden nemen.

Het park is aangelegd in Engelse landschapsstijl, met waterpartijen, boomgroepen, romantische paadjes, bruggetjes en doorkijkjes. De formele tuinen rondom het kasteel zouden zijn geïnspireerd door de tuinen van Versailles. Deze bestaan uit een buxustuin of palmentuin met berceau (aangelegd in 1919), een Romeinse tuin en een Rozentuin. Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn, in tegenstelling tot het kasteel, de tuinen verwaarloosd geraakt omdat men de grond nodig had om groenten te verbouwen en het hout als brandstof gebruikte. Na de oorlog zijn de tuinen weer in oude luister hersteld. Begin 21e eeuw werd een grootscheepse restauratie van park en tuinen, ondernomen, deels teruggrijpend naar de oorspronkelijke ontwerpen van Copijn, deels aangepast aan de wensen van deze tijd, weinig arbeidsintensief en geschikt voor het houden van evenementen. Bronnen: Tien eeuwen kasteel de Haar, Gids voor Nederlandse Tuin en Landschapsarchitectuur, Wikipedia.

1.2 Moestuin kasteel de Haar

De moestuin diende een eeuw lang als nutstuin en wintertuin voor de bewoners en gasten van het kasteel. Het was een bloemen, groente- en fruittuin met verschillende indrukwekkende kassen, zoals een Victoria Amazonica-kas uit ± 1910 en broeibakken. Tussen 1961 en 1972 zijn acht rozenkassen bijgebouwd. Aan het einde van de 20ste eeuw werd de moestuin opgeheven. De kassen werden in 1996 afgebroken.

Tot 2018 was het gehele oppervlak van de moestuin in gebruik als paardenweide. Deze paardenhouderij beslaat inmiddels nog slechts een klein deel van de voormalige moestuin (rood aangegeven op de foto). Deze (rood aangegeven) zone betreft de plek waar de beschreven wintertuin en een deel van de vroegste kassen, schuren en broeibakken stonden.

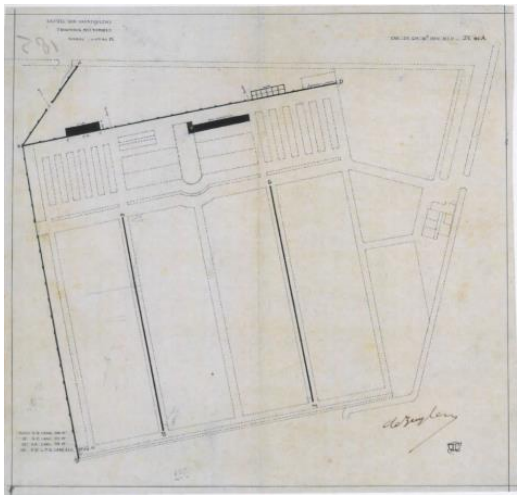
Overgebleven historische elementen:

- Sloot om de tuin
- Rood-wit geschilderde toegangshek vanaf kasteel de Haar (oostzijde)
- De noordelijke fruitmuur (ontwerp Joseph Cuypers)
- Jachthutje buiten de muur
- Grote poort in noordmuur
- Restanten broeibak tegen de muur naast de grote poort in de noordmuur >

1.3 Muren, paden en kassen

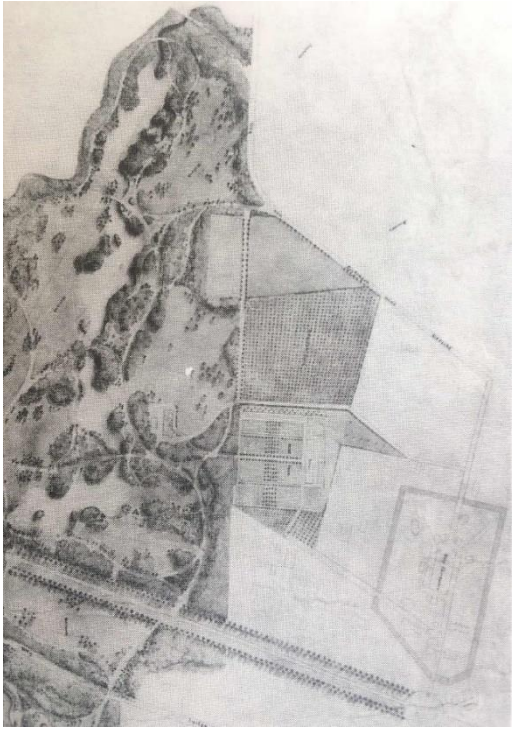
Van de moestuin zijn een aantal historische schetsen en foto's bekend.

Ontwerp van de moestuin, door Joseph Cuypers, circa 1989 bron: Tien eeuwen kasteel de Haar >



De oriëntatie van deze ontwerptekening van Cuypers is niet Noord - Zuid, zoals op veel kaarten gebruikelijk (én zoals in het bijschrift in de bron, Tien eeuwen kasteel de Haar, vermeld staat), maar gezien vanaf (het toegangshek vanaf) het kasteel en dus West – Oost.

Schets van H. Copijn, uit 1909 >
bron: Gids voor de Nederlandse Tuin en Landschapsarchitectuur



In deze schets is, middenin de tuin, een Noord West lopende arcering aangegeven. Wellicht een afwijkende beplanting, (vrucht)bomen, struiken een breed pad? Hierdoor zijn de vier teeltvakken (later in dit rapport aangeduid met M, T1, T2 en T3) in tweeën of zelfs drieën opgedeeld. Naar deze indeling wordt terugverwezen in ontwerpschets B en C.

Hier een vergelijking van de (gedraaide) schets van Cuypers, een uitsnede uit de schets van Copijn en een actueel beeld van Google Earth. Het gele kruisje geeft de plek aan van de kleine poort in de noordmuur (thans dichtgemetseld).

De oostelijke kassenzone

Uit de ontwerptekeningen kunnen we afleiden dat de bebouwing in de moestuin: kassen, platte bakken, schuren e.d., geconcentreerd waren aan de oostzijde van de tuin en aan de noordzijde, langs de muur.

een afbeelding van google earth ^

^ foto (van de kassen) uit deze vroege periode

De historische kassen

In de zone langs en tegen de noordmuur waren muurkassen, broei- of platte bakken, een druivenkas en een aantal schuren.

In de periode 1961-1971 zijn 8 rozenkassen bijgebouwd, waardoor het beeld van een sierlijke nutstuin ernstig veranderde naar een hoogproductieve en vooral praktische indeling.

Een reconstructieschets van de situatie rond 1975 door Ben Kooij, RCE 2018:

Reconstructieplattegrond van de moestuin, situatie circa 1975, B.H.J.N. Kooij 2008, naar reconstructieschets van M.M. Vissenberg, aanwijzingen J.L. Vulto 2007 en eigen onderzoek; noorden is boven. (RCE)

Betekenis nummers:
1. Bestaande fruitmuur
2. Bestaande ijzeren hek tussen bakstenen pijlers
3. Bestaande sloot langs de moestuin
4A. Druivenkas
4B. Perzikenkas
5. Bloemenkas
6. Kweek- of zaaikas
7. Wintertuin
8A. Enkele broeibakken
8B. Later toegevoegde enkele broeibak
8C. Verwarming broeibakken
9. Druivenkas
10. Druivenkas
11. Perzikenkas
12. Rozenkassen (1961-1965)
13. Rozenkassen (1970)
14. Rozenkassen (1972)
15. Ketelhuis t.b.v. muurkas
16. Ketelhuis t.b.v. wintertuin, bloemenkas en zaaikas
17. Ketelhuis t.b.v. rozenkassen
18A. Dubbele bakken
18B. Enkele bak
19. Werk- en opslagschuren
20. Waterbassin
21. Pottenhok
22. Mestvaalt
23. Bladhopen
24. Potgrond
25. Verdwenen fruitmuren
26. Teelten
26A. Pioenen
26B. Forsythia
26C. Groente/kruiden
26D. Dahlia's
26E. Frambozen
26F. Bessen
26G. Boomgaard
27. Noorderpark
28. Bestaande boomgaard

"Afgezien van de wintertuin, was de moestuin van de Haar een traditionele moestuin die te vergelijken is met die op andere grote buitenplaatsen in Nederland. De ontwikkelingen die in de moestuin hebben plaatsgevonden, zijn ook herkenbaar bij andere moestuinen." Bron: Tien eeuwen kasteel de Haar

2 UITWERKING SLEUTELFACTOREN

2.1 Functie moestuin en relatie met de omgeving

Naast de teelt van nutsgewassen zoals groenten, kruiden, bloemen en (klein)fruit, maar ook juist dóór deze teelt, wil Stichting moestuin de Haar de moestuin, naast een productieve, ook een recreatief / educatieve functie geven. Het kan een plek worden waar mensen hun groenten halen of zien groeien en waar bezoekers (jong en oud) kunnen zien en ervaren hoe groenteteelt in zijn werk gaat.

Naast een productieve plek zal de moestuin ook een aantrekkelijke plek worden, volgens het oude motto van historische moestuinen: 'Om den Schoonheid en den Nutte'.

Omdat een groenteteler zijn of haar handen vaak al vol heeft aan teeltwerkzaamheden, zal de invulling van de plek een mix worden van productiegerichte tuinbouw en activiteiten gericht op voorlichting, beleving en recreatieve activiteiten (waar mogelijk verricht door vrijwilligers). Door deze combinatie van functies en een verdeling van het beheer van de plek, vormt zich een levendige groep mensen / gemeenschap met verschillende contacten in de omgeving.

2.2 Beheer en exploitatie

Moestuin de Haar als productieplek van een zeer divers assortiment groenten, kruiden en bloemen voor de (directe) omgeving.

- teelt van groenten, kruiden, eenjarige bloemen, aardbeien, aangevuld met bessen, frambozen, asperges, rabarber e.d.
- fruit tegen de noordmuur (kiwi, druiven, perzik) en
- (meerjarige) snijbloemen die hier rond 1975 ook werden geteeld zoals: rozen, pioenen, forsythia en dahlia's (referentie Ben Kooij 2018, RCE).

Er wordt een professionele tuinder geworven die een groot deel van het oppervlak (50% of meer) productief gaat betelen. De structuur en dynamiek van deze functie zijn het hart van de tuin. Een professionele teler is vaak aanwezig en heeft er belang bij de plek, de grond en de omgeving goed te kennen. Zoals tuinders van toen steeds de laatste kennis en kunde benutten, zullen de toekomstige groenteteler en (vrijwillige) beheerders ook gebruik maken van moderne middelen en inzichten.

De afzet van de teelten vindt zo veel mogelijk in de directe regio plaats. Dit omdat hiermee de beoogde relatie met de omgeving wordt vormgegeven én omdat directe verkoop een betere marge genereert dat afzet aan groothandels.

In bijlage 4 vindt u een opsomming van bedrijven in de omgeving, afzet- en samenwerkingsmogelijkheden en inwonersaantallen / potentiele klantenkring.

De afzet wordt een mix van levering aan (land)winkels en restaurants, abonnementen, zelfoogsten eventueel binnen een CSA*-concept en beperkte directe verkoop op de plek. ** Community-supported agriculture (CSA), in Nederland ook gemeenschapslandbouw of pergola-landbouw genoemd, is een vorm van samenwerking tussen burgers en lokale landbouwers. Burgers betalen jaarlijks een bijdrage om de productiekosten van het landbouwbedrijf te dekken. In ruil krijgen ze een deel van de opbrengst. Een andere vorm is dat klanten hun groenteabonnement in het vroege voorjaar vooruit betalen, zodat de teler al inkomen heeft op het moment dat de (grootste) uitgaven gedaan moeten worden.*

Moestuin de Haar als educatieve en ontmoetingsplek voor verschillende groepen mensen: vrijwilligers, tuinder(s), klanten, bezoekers, bewoners en medewerkers Emmaus, scholieren e.d.

Verschillende plekken worden ingericht met een educatief doel, beleving en bijvoorbeeld zelfpluk van bloemen (25%). Deze recreatieve / educatieve bedden en perken worden deels geïntegreerd in het overall teeltplan en vinden een plek op de overhoeken en de gerende 'hoeken' aan de zuidzijde van het perceel.

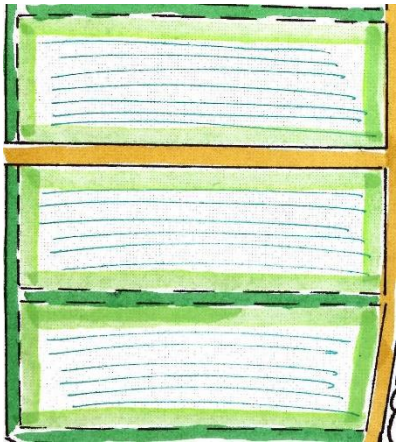
Stichting moestuin de Haar werft fondsen voor de noodzakelijke herstel en inrichting van de moestuin. Er worden vrijwilligers geworven om de publieksfuncties te (helpen) organiseren en delen van de moestuin te onderhouden.

De ambitie is om (ook) schoolklassen te ontvangen in de tuin en wellicht een aantal kleine demonstratieve (school-)tuintjes in te richten.

De moestuin is toegankelijk voor de teler(s), vrijwilligers, klanten / abonnees / leden van de tuin en bezoekers. Voor zelfoogsters en losse bezoekers zullen vaste openingstijden gelden. Scholen en andere groepen komen op afspraak.

Er wordt actief ingezet op fietsende bezoekers. Voor mensen die met de auto komen moeten afspraken gemaakt worden met de beheerder / eigenaar van parkeerplaats de Vier Balken.

2.3 Historische elementen en lijnen als drager voor de nieuwe inrichting en gebruik



Hoewel in 2019 begonnen wordt op de drie vakken T1, T2 en T3 en van daaruit ook van M (bij de muur) en Z (de punt in het zuiden van de tuin) in cultuur gebracht en ingericht worden, is het toekomstbeeld en het functioneren van de moestuin gebaseerd op de volledige inrichting van het terrein.

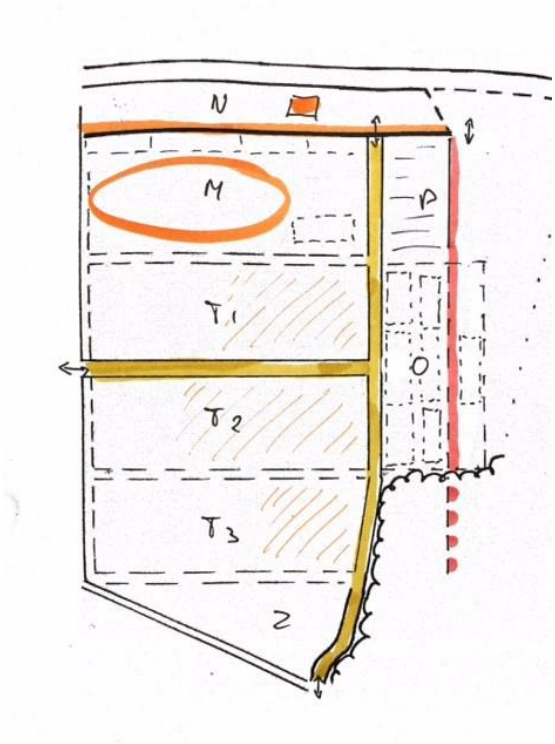
Het oppervlak van de teeltvakken (T) samen is in 2019 ongeveer 7000 m2* Uiteindelijk beslaat de moestuin een tweemaal zo groot oppervlak en is zo'n 1,5 ha ingericht en in gebruik.

** deze maten zijn geschat of gemeten van luchtfoto en kaartmateriaal. Voor de definitieve inrichtingsschets en het teeltplan wordt uitgegaan van de ingemeten maten in het terrein.*

De punt in het zuiden van de tuin kan voorlopig gebruikt worden voor het parkeren van fietsen, het bezorgen van compost en andere materialen. Najaar 2019 of later kan op basis van de ervaringen

gekeken worden naar een meer gedetailleerdere indeling.

De beoogde inrichting wijst op een aantal punten naar de historische inrichting en gebruik.



Wanneer de paardenweide (O) en het stuk grond ten noorden daarvan (P) , aansluitend aan de poort, beschikbaar komt, zou herbouw van de verdwenen fruitmuur aan de oostzijde van de tuin, of aanplant van een dichte haag (haagbeuk, hulst, taxus) op de lijn van deze muur (rode lijn in de schets) zeer wenselijk zijn.

Deze lijn is een duidelijk en sfeervol kader van de moestuin met een historische referentie. Hierachter kunnen dan zaken uit het zicht en buiten bereik van bezoekers worden opgeborgen en bijvoorbeeld een bestelbus met groenten in de schaduw en uit beeld geparkeerd worden.

Het stuk ten noorden van de paardenweide (P), met de grote poort (rood in de schets), zou een extra ontsluiting van de tuin inhouden en zou verschillende functies kunnen krijgen: herbouw deel platte bakken, tijdelijke parkeerplaatsen, spoel-, verpakkings-, opslag- en verkoopinrichting.

Op termijn is de wens om een aantal kassen en schuren te (her)bouwen voor verschillende functies. De meest logische locaties hiervoor zijn de zone tegen en langs de noordmuur en de zone aan de oostkant van de tuin, waar de wintertuin en het grootste aantal historische kassen, ketelhuizen en schuren stonden.

Wellicht kunnen de ruimtes die nodig zijn voor teelt en verkoop, maar ook voor ontvangst van groepen en schuren en eventuele verwerkings- / verkoopruimte, hier t.z.t. een plek vinden.

Door eventuele nieuwbouw te baseren op de historische maten en plekken en te refereren naar de bouwstijl en het beeld van de kassen en wintertuin, zou er een ‘historisch’ front gecreëerd kunnen worden, waarachter de gewenste nieuwe functies een plek vinden.

Bij restauratie van de noordmuur zou het kleine poortje weer functionerend gemaakt kunnen worden. Hiermee wordt de toegankelijkheid voor wandelaars en fietsers vergroot en wordt een historische situatie hersteld. Vooraf moet onderzocht worden of er beschrijvingen of beeld is van de oorspronkelijke situatie. Het nut van de restauratie en ingebruikname van het jachthutje buiten de noordmuur hangt in grote mate af van de bereikbaarheid ervan (restauratie poort in noordmuur).

Deze plannen moeten komend jaar nader uitgewerkt worden in overleg met de gemeente.
Zie bijlage 5 voor: puzzelen met ruimte, faciliteiten, functies en doelstellingen.

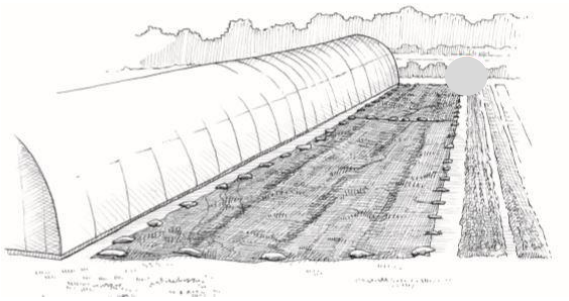
Initiatieven zoals een bijenstal, de teelt van hop in samenwerking met lokale bierbrouwers e.d. hebben geen prioriteit, zij kunnen wellicht een plek krijgen in of rond de moestuin, wanneer de basis staat en men weet waar wat zou passen zonder de hoofdfuncties te belemmeren.

Korte termijn behoeften aan basis faciliteiten:

Op korte termijn is er behoefte aan schuil en schaftgelegenheid en (een) ruimte om de geoogste groenten te wassen en te verpakken of tijdelijk te bewaren.

Ook is er veilige opslag / stalling nodig voor klein (mechanisch) landbouwgereedschap en handgereedschappen.

Hiertoe wordt in eerste instantie samenwerking gezocht met de Emmaüs, waar wellicht tijdelijk gebruik gemaakt kan worden van enige ruimten.



Op middellange termijn is er behoefte aan een (tijdelijke) tunnelkas of een vergelijkbare inrichting voor opkweek van plantgoed, seizoensverlenging, de teelt van warmte minnende gewassen en de overwintering van vorstgevoelige planten.

Thee in de moestuin van landgoed Verwolde

Gerestaureerde kas in moestuin Twickel

Samen buiten aan de slag

De verse oogst van het seizoen

3. Teeltmethode

3.1 kleinschalige intensieve biologische teelt

De tuin wordt beheerd volgens de normen voor biologisch landbouw. De te werven tuinder(s) zullen bij voorkeur werken volgens de intensieve biologische teeltmethode zoals beschreven door Jean-Martin Fortier in The Market Gardener, vertaald als 'Zo krijg je een rendabele kleine tuinderij', sept 2018. *Zie bijlage 3 voor een toelichting op het boek.*

Deze keuzen sluiten goed aan bij:

- de beoogde directe verkoop
- de gestage maatschappelijke ontwikkeling richting duurzame en kringlooplandbouw,
- de toegankelijkheid van het bedrijf
- het werken met vrijwilligers
- de bedrijfsgrootte
- de gewenste rentabiliteit van de tuinderij en de doelstelling om de omgeving te voorzien van verse oogst
- duurzaam beheer en behoud van de historische plek en omgeving (bos en water)
- de referentie naar de historische situatie, waarbij tuinbazen gebruik maakten van de laatste inzichten en technieken en het beste van de beschikbare soorten en rassen.

Biologische landbouw en voeding zijn wettelijk gedefinieerde begrippen en het woord 'biologisch' is een wettelijk beschermde term. De aanduiding 'biologisch' is binnen de EU alleen toegestaan op landbouwproducten en levensmiddelen wanneer deze aantoonbaar voldoen aan de daarvoor geldende wettelijke eisen. Elk bedrijf dat biologische producten wil produceren, verwerken, verpakken, importeren, verhandelen, exporteren of opslaan moet hiervoor door Skal gecertificeerd zijn. Bron: www.skal.nl

Groot(s) in kleinschaligheid

Moestuin de Haar krijgt haar productieve functie terug, een aansprekende diversiteit van groenten, kruiden en (eetbare) bloemen en gewassen als asperges, rabarber en kleinfruit. Smalle (eventueel licht verhoogde) en permanente bedden geven een duidelijke structuur aan het teeltoppervlak en bieden ruimte aan een grote verscheidenheid in teelten: moderne, historische en bijzondere gewassen. De moestuin heeft een productieve én een demonstratieve doelstelling. Bezoekers kunnen hier zien hoe (biologische) groenten geteeld worden en kunnen het seizoen beleven door kijken, ruiken, proeven en ervaren. Met de inrichting en teelten beogen we geen historische reconstructie, maar met de intensieve biologische methode verwijzing we naar de optimale productie, gedurende een lang oogstseizoen op een klein oppervlak, zoals in historische moestuinen gebruikelijk was.

Een klein oppervlak is hierbij overigens relatief. Veel tuinbouwbedrijven zijn groter, er is echter maar een beperkt aantal (functionerende) historische moestuinen met een vergelijkbaar oppervlak in Nederland, namelijk die van landgoed Groeneveld in Baarn en landgoed Twickel in Delden en De Ommuurde Tuin op landgoed Oranje Nassau's Oord in Renkum. Moestuin de Haar wordt dus, gemeten naar beoogd teeltoppervlak met 10.000 m2 de grootste van Nederland! *Zie bijlage 6.*

Verwachte (globale) opstartkosten voor start tuinderij

De inrichting van moestuin de Haar zullen bij de start bestaan uit:

- efficiënte productieve biologische groenteteelt - 50% of meer
- informatieve, decoratieve en demotuinen en randen - 25%
- oppervlak voor bestaande verharde paden, graspaden en nog niet ingericht oppervlak onder bestaand gras – tot 25%

Deze verhoudingen zullen met de tijd veranderen en hebben geen grote invloed op de benodigde investeringen en faciliteiten. Het werkelijke beteelde oppervlak heeft weinig invloed op de startkosten, wanneer dit licht tussen de 0,75 en 1,5 ha.

Het zijn met name de faciliteiten voor voorkweek, verwerking, spoelen en opslag en de factor arbeid (en de doeltreffende inzet van mechanisatie en andere arbeidsbesparende teeltmethoden) die bepalen of en wanneer een groter deel van het oppervlak beteeld kan worden.

Bron tabel: Zo krijg je een rendabele kleine tuinderij > zie bijlage 3

Globale opstartkosten (in €) voor een tuinderij

1 kas (7,5 x 30 meter)	7.500
Tweewielige trekker met accessoires	5.000
2 tunnels (4,5 x 30 meter)	4.500
Koelcel	2.500
Irrigatiesysteem	1.500
Verwarmingsketel	1.000
Onkruidbrander	400
Binnenzaaiuitrusting	400
Schoffels en wielschoffel	400
Woelvork/grelinette	150
Zaaimachines	400
Harken, schoppen, kruiwagen, etc.	200
Oogstwagen	350
Vliesdoek, anti-insectennetten en tunnelbogen	600
Rugspuit	100
Oogstkratten, kisten, weegschaal en andere apparatuur	300
Elektrische afrastering	500
Totaal ongeveer	**25.000**

Naast de globale opstartkosten zijn er nog de basisvoorzieningen elektriciteit en drinkwater (of toegang hiertoe) en de 'gebruikskosten' van spoelwater, elektriciteit en investeringen in schaft/schuil/ontvangst en op termijn - zo mogelijk –(tunnel-)kassen en verkoopruimte. Voor het spoelwater is daarnaast een afvoer nodig of toestemming om dit te lozen op het oppervlaktewater met of zonder een rietzuiveringsfilter. Aangezien bij biologische teelt geen risico is op residuen of verontreiniging, is dit in de regel geen probleem.

De hierboven genoemde kosten hangen volledig af van de mogelijkheden op het terrein of deels / tijdelijk op het terrein of in de gebouwen van de naastgelegen Emmaüs gemeenschap.

Naast de genoemde kosten zijn er kosten voor biologisch zaai- en pootgoed en bemesting / compost, certificering door Skal, een bestelauto, bewaar- en verpakkingfaciliteiten, kantoor- en administratiekosten e.d. Deze kosten hebben een directe relatie met de groenteproductie en zullen in de exploitatie van de groenteteelt meegenomen moeten worden.

Omzetverwachting

Gebaseerd op de aanwezigheid van een goed geschoolde en enigszins ervaren tuinder m/v, bij (minimaal) 6 maanden verkoop in het jaar, voldoende vrijwilligers, optimale samenwerking met stichting en natuurmonumenten m.b.t. tot regionale contacten (loonwerk, afzet, publiciteit) is het mogelijk om voor de tuinder bij Moestuin de Haar een inkomen te genereren.

De omzetontwikkeling is (zeker op langere termijn) in grote mate afhankelijk van:

- de mogelijkheid om kassen en ruimten voor verpakking, verkoop en opslag te realiseren
- het ondernemerschap en de vaardigheden van de tuinder
- beschikbare arbeid en optimale mechanisatie
- integratie, contact en samenwerking met de stichting, ondernemers, verenigingen en scholen in de buurt en natuurmonumenten

Ontspanning in de moestuin van kasteel Hex

Leifruit op landgoed Twickel

Groenten in de moestuin van Huis Sevenaer

4. ONTWERP en INRICHTING

4.1 Scenario's bedrijfsinrichting:

A *Professionele arbeid & mechanisatie / trekker*

Lange bedden 90 m (O-W) 1.20 m breed / spoor 1.50 breed. De meest efficiënte en productieve inrichting bij grootschaliger alsook bij kleinschalige mechanisatie.

Scenario A refereert niet zozeer aan een historisch tijdvak van de tuin, maar is een functionele reconstructie van de plek als een hoogproductieve moestuin binnen de historische padenstructuur.

B *Professionele arbeid met kleinschalige mechanisatie en hulp van vrijwilligers*

Functionele inrichting met sterke referentie naar historische inrichting en gebruik.

Korte bedden 25 – 30 m (N-Z) met een breedte tussen 0.80 tot 1.20 meter, passend bij lichte mechanisatie, handwerk en een divers teeltplan

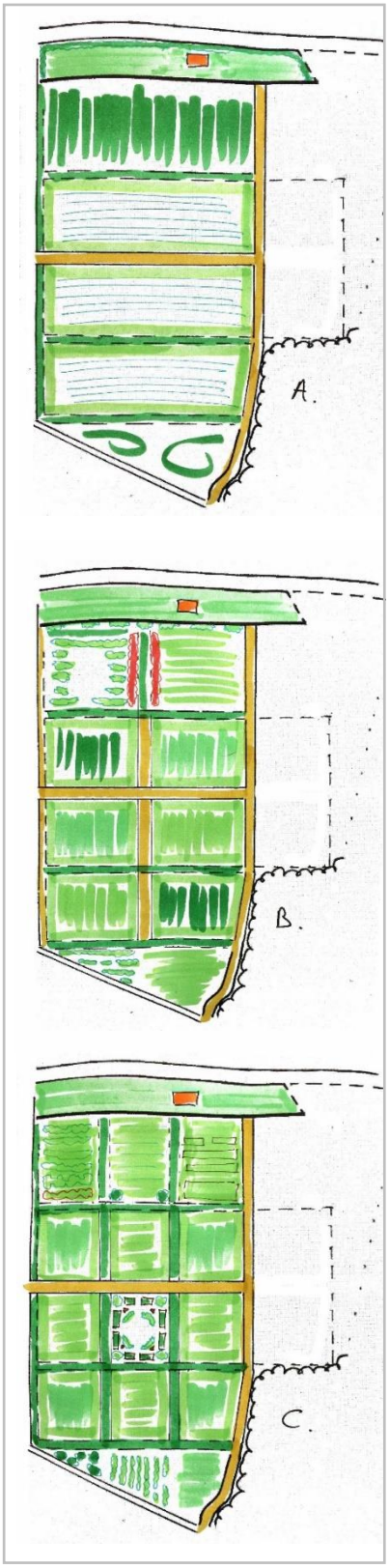
Scenario B refereert aan het intensieve gebruik van de tuin, waarbij de richting van de bedden dezelfde is als die van de eerder aanwezige kassen. De maatvoering verwijst hiermee naar de situatie zoals die tot 1975 aanwezig was.

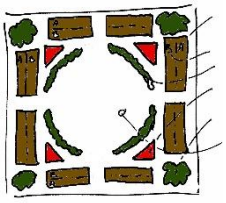
C *Professionele arbeid met kleinschalige mechanisatie en hulp van vrijwilligers*

Functionele inrichting met sterke referentie naar historische inrichting en gebruik. Korte bedden 25 – 30 m met een breedte tussen 0.80 tot 1.20 meter, passend bij lichte mechanisatie en handwerk, een divers teeltplan én gastvrijheid / beleving.

Scenario C neemt enige vrijheid tot de historische situatie, refereert in aan de schets van H. Copijn 1909 en naar de 'lef' die de rest van de tuinen van kasteel de Haar kenmerkt.

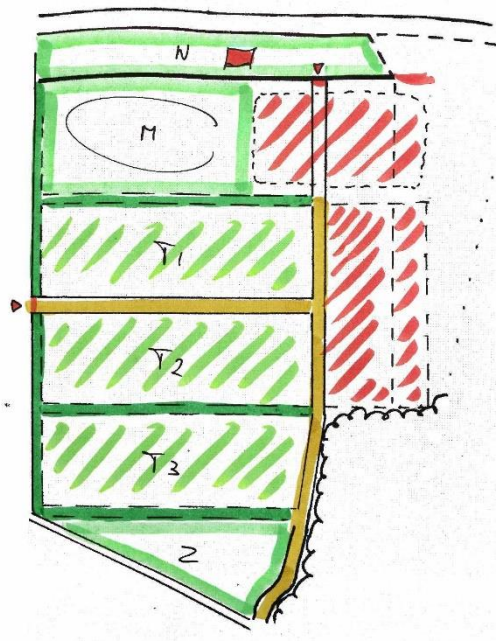
Het basisontwerp met de vierkante teeltvlakken rond het centrale deel heeft op zich al een educatieve functie, doordat het een achtjarige rotatie duidelijk zichtbaar maakt.





In ontwerp C. is nadrukkelijk een centrale plek ingericht voor ontvangst van groepen, les, ontmoeting en beleving. Een dergelijke centrale dient meerdere functies en faciliteert – volgens project Historische Moestuinen met Nieuwe Opdracht – ontmoeting, verbinding en beleving. *Zie ook Bijlage 1*

Fasering van ingebruikname



In het eerste teeltseizoen kunnen de vakken T1, T2, T3 (zie schets hiernaast) in gebruik genomen en beteeld worden. Deze oppervlakten weide worden gescheurd en omgeploegd, zodat er tuinbouw plaats kan vinden.

Rond de teeltbedden blijven grasbanden, waardoor de paden nooit aan de teelten grenzen en de teeltbedden omkaderd zijn door gras.

Tussen de vakken M en T1 en tussen T2 en T3 blijven grasbanden. Afhankelijk van de keuze voor ontwerp A, B of C (zie schetsen pagina 15), zullen er ook noord-zuid paden van gras in stand blijven (of eventueel opnieuw ingezaaid worden).

In het westelijke deel van de teeltvakken T1, T2, T3, stonden eerder een aantal kassen (gearceerd in schets pagina 10). Bij ontginning moet rekening gehouden worden met eventuele restanten van glas in de bodem.

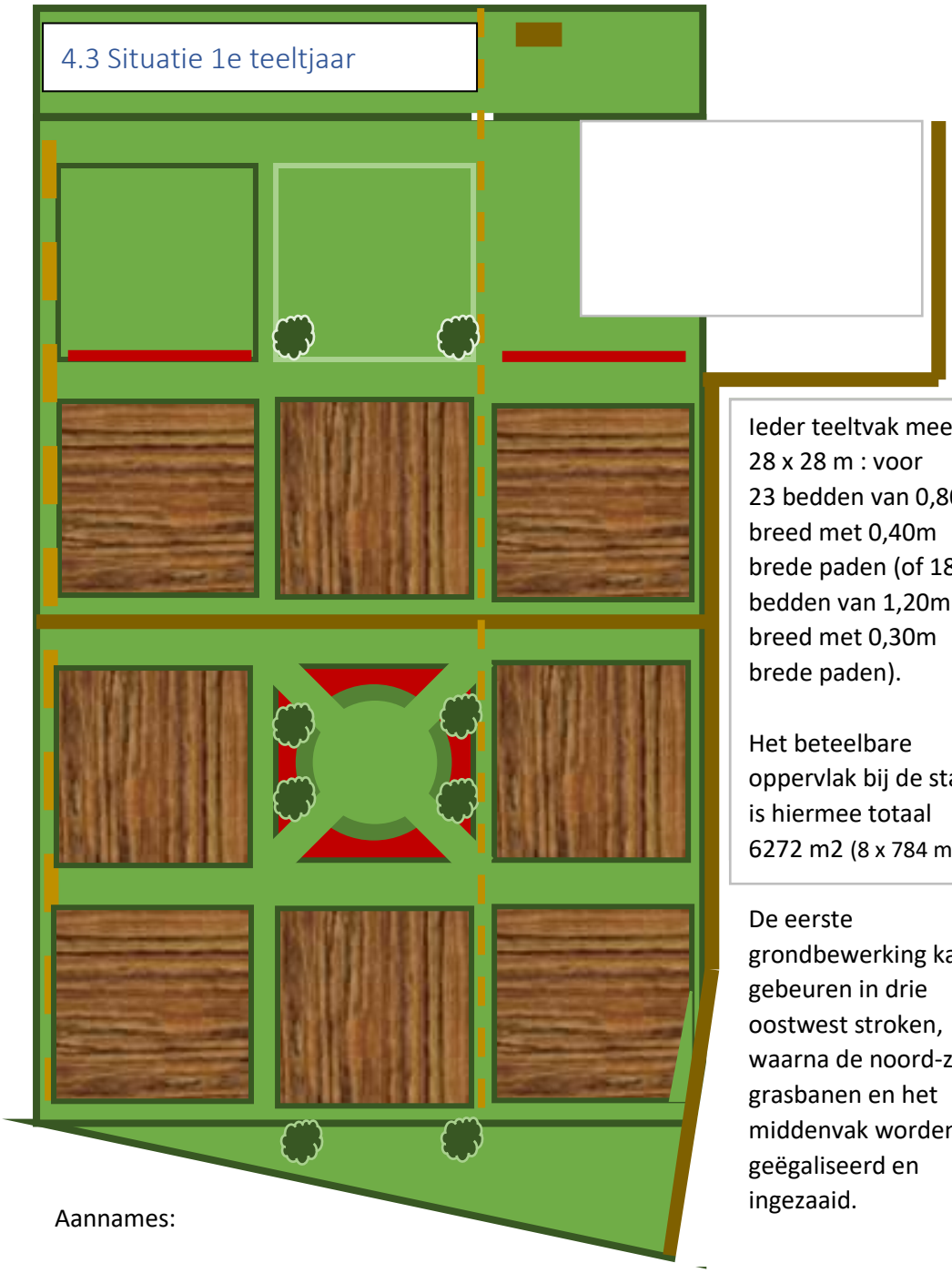
Zone M - ten zuiden van de noordmuur – moet onderzocht worden op restanten van kasdelen, fundamenten en eventueel glas. Hierna kunnen de voorlopige indeling en de onderhoudswensen nader uitgewerkt worden.

4.2 Keuze voor ontwerp C

Er is gekozen de moestuin verder te ontwikkelen op basis van ontwerp C. Dit ontwerp:
bouwt voort op de historische lijnen en inrichting van de moestuin
geeft een nieuwe invulling aan de productieve tuinbouw met gebruik van nieuwe inzichten en methoden
heeft een aantrekkelijk beeld, ook voor bezoekers die niet zozeer voor de groenten komen
geeft duidelijk ruimte voor nieuwe hedendaagse functies zoals educatie en recreatie

In de volgende schetsen wordt de gewenste ontwikkeling in detaillering aangegeven:

4.3 Situatie 1e teeltjaar



Ieder teeltvak meet 28 x 28 m : voor 23 bedden van 0,80m breed met 0,40m brede paden (of 18 bedden van 1,20m breed met 0,30m brede paden).

Het beteelbare oppervlak bij de start is hiermee totaal 6272 m2 (8 x 784 m2).

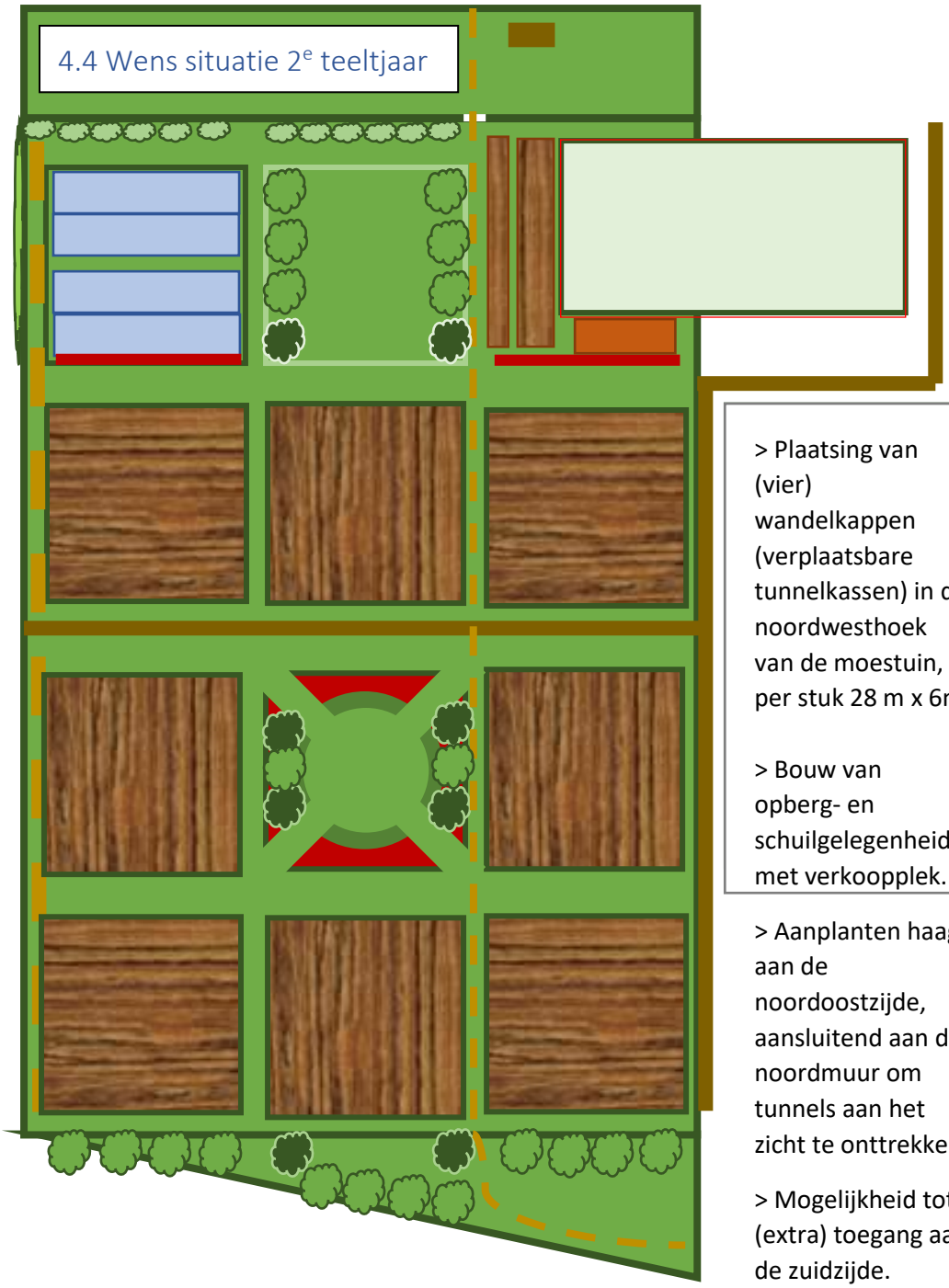
De eerste grondbewerking kan gebeuren in drie oostwest stroken, waarna de noord-zuid grasbanen en het middenvak worden geëgaliseerd en ingezaaid.

Aannames:

Een voorwaarde voor initiële bewerking en levering compost is toegang tot het perceel voor mechanisatie.

Een voorwaarde voor ingebruikname en onderhoud is doorlopende toegankelijkheid / bereikbaarheid voor personen, lichte mechanisatie en een (bestel)auto.

4.4 Wens situatie 2e teeltjaar



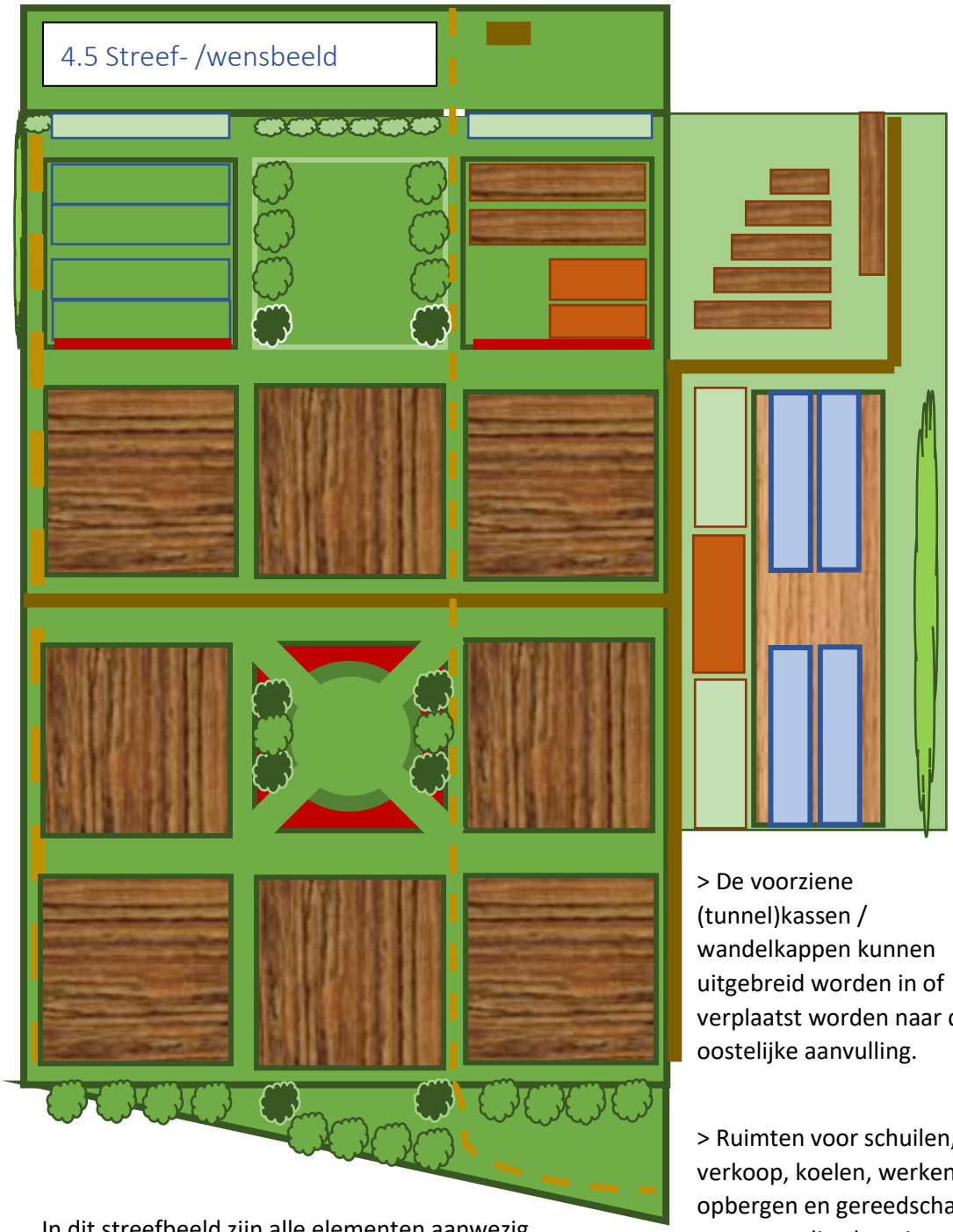
> Plaatsing van (vier) wandelkappen (verplaatsbare tunnelkassen) in de noordwesthoek van de moestuin, per stuk 28 m x 6m.

> Bouw van opberg- en schuilgelegenheid met verkoopplek.

> Aanplanten haag aan de noordoostzijde, aansluitend aan de noordmuur om tunnels aan het zicht te onttrekken.

> Mogelijkheid tot (extra) toegang aan de zuidzijde.

4.5 Streef- /wensbeeld



> De voorziene (tunnel)kassen / wandelkappen kunnen uitgebreid worden in of verplaatst worden naar de oostelijke aanvulling.

> Ruimten voor schuilen, verkoop, koelen, werken en opbergen en gereedschap op voormalige locatie wintertuin.

> Aanplant (lage) haag op contouren historische oost muur aan de oostzijde.

In dit streefbeeld zijn alle elementen aanwezig
> voor een aansprekende, toegankelijke en gastvrije plek voor bezoekers, klanten en vrijwilligers,
> voor een rendabel, efficiënt en toonbaar tuinbouwbedrijf,
> voor een functionele reconstructie van historische elementen en processen waardoor het verhaal van eerdere perioden gedragen wordt door de hedendaagse activiteiten.

Ontsluiting van de moestuin voor medewerkers en bezoekers

In combinatie met het voormalige – nog aanwezige – jachthutje is de noordkant het meest geschikt als toegang voor de teler/tuinbaas en de vrijwilligers. Een randvoorwaarde hierbij is dat via de toegangspoort(en) in de tuinmuur de verbinding naar de tuin wordt hersteld.

In relatie tot het grote parkeerterrein, bereikbaar vanaf de Thematerweg/Brinkstraat, en de Emmaus locatie zullen vanaf de zuidzijde bezoekers worden ontvangen.

Voorop staat, dat op basis van afspraken met de vrijwilligers en via organisatorische maatregelen voor bezoekers fietsgebruik wordt gestimuleerd.

Beheer ontsluiting van de teeltbedden (toegankelijkheid binnen de tuin)

De keuze voor biologisch beheer heeft tot gevolg dat er geen bestrijdingsmiddelen worden gebruikt, ook niet om paden onkruidvrij te houden. In de moestuin lopen nu twee paden:
een verhard pad vanaf de historische poort W-O door de moestuin, aan de oostkant uitkomend op het pad, dat Z-N loopt vanaf de Eikslaan.

Om de teeltbedden en verschillende plekken in de moestuin te kunnen gebruiken zullen (voorlopig) gemaaide grasbanden als paden gebruikt worden. Wanneer de praktijk uitwijst dat dit niet praktisch is, te lang nat blijft of anderszins niet functioneert, kan overwogen worden om een semi-verharding aan te brengen. Voor het verharden van nieuwe paden in de moestuin is een vergunning nodig.

Voordelen van starten met grasbanden:

- Eventuele wijzigingen in de inrichting, zoals de exacte ligging / uitlijning en breedte van de paden kunnen eenvoudig aangepast worden.
- Weinig kosten (wél de noodzaak van regelmatig maaien)
- Aansluitend bij het huidige bestemmingsplan, banen van de huidige grasmat kunnen (zonder vergunning) behouden blijven.

Risico's / potentiele nadelen:

- Verminderde toegankelijkheid wanneer de grond te vochtig blijft.

Omdat bij het beoogde beheer geen of niet regelmatig gebruik wordt gemaakt van zware mechanisatie, zullen grasbanden waarschijnlijk goed voldoen. Voorbeelden met graspaden: De Ommuurde Tuin, Renkum; moestuin Hackfort, Vorden en moesgaard Verwolde, Verwolde. *Zie ook bijlage 6.*

5. ORGANISATIE

Moestuin de Haar wordt nazomer 2019 ingericht en in gebruik genomen. Het ontwikkelingsbeeld is een productief biologisch tuinbouwbedrijf met nevenfuncties zoals educatie en recreatie, waardoor deze historische moestuin zijn historische functie(s) weer terugkrijgt en restauratie of renovatie van historische elementen relevant wordt.

Een rendabele teelt van groenten, kruiden, bloemen en (klein-)fruit is een drager van het concept, omdat dit de productieve functie van de plek opnieuw vormgeeft én omdat dit de tuinder / beheerder in een inkomen voorziet.
Een zorgvuldig beheer van de plek, zoals hierboven beschreven, is voor de stichting een middel voor de juiste sfeer en functie en het gewenste beeld van de plek.

De ondernemer / beheerder van moestuin de Haar heeft dus de dubbele 'opdracht' om in een gezonde combinatie van teelt en beheer te zorgen voor zijn of haar inkomen én het gewenste beheer van de plek. Dit binnen de kaders en met ondersteuning van Stichting Moestuin de Haar. We kunnen deze dubbele opdracht vatten onder de titels tuinder en tuinbaas.

Tuinder (ondernemer)

Een rendabele tuinderij (moestuin) bouwt voort op

- de basiskenmerken van de locatie: bodemvruchtbaarheid, (micro-) klimaatomstandigheden, beschikbaarheid en kwaliteit van grond- en beregeningswater, toegankelijkheid, veiligheid, risico op vraat
- de vaardigheden en het ondernemerschap van de tuinder(s)
- de beschikbaarheid van (start-) kapitaal, verhouding benodigde investering en korte termijn opbrengst
- de juiste bedrijfsopzet

De verantwoordelijkheid voor een rendabele bedrijfsvoering ligt bij de exploitant / beheerder.

& Tuinbaas (beheerder)

Een aansprekende historische moestuin kenmerkt zich door

- een duidelijk 'verhaal' waarin de verbinding tussen (de functie in het) verleden, heden en toekomst en de relatie met de omgeving duidelijk en beleefbaar wordt
- een aansprekend, harmonieus en onderscheidend (historische) ontwerp
- een passend en doeltreffend beheer waarbij de 'srakke' lijnen van het ontwerp worden bijgehouden, gerespecteerd en zo nodig hersteld

Een zorgvuldig beheer van de plek – met behulp van vrijwilligers – en inzicht in de historische waarde van de moestuin zijn voorwaarden voor het gebruik van de plek en ondersteuning door de stichting.

Stichting Moestuin de Haar

- biedt een aantal praktische faciliteiten en randvoorwaarden (gebruik van de plek 'om niet', eenmalige voorbereiding van de teeltvakken, bemiddeling bij vergunningen, aansluiting van elektriciteit en drinkwater op / nabij het perceel, afspraken met eigenaar Natuurmonumenten over restauratie muur en toegang tot het perceel
- ondersteunt de ondernemer / beheerder, vooral in de eerste jaren, met het ontwikkelen van een lokaal netwerk, het contact met de omgeving, werven van vrijwilligers etc.
- is gespreks- en sparringpartner voor de exploitant / beheerder.

Verdeling risico en investeringen

Starten met een tuinbouwbedrijf kost veel tijd en energie terwijl pas na een paar jaar duidelijk wordt of (op de betreffende plek en de betreffende exploitant) de investeringen in tijd, energie en geld opleveren wat ervan verwacht wordt.

In deze context zijn investeringen in niet verplaatsbare zaken gezien een risico voor de exploitant / beheerder (bv. afrastering, de vaste onderdelen van de beregeningsinstallatie).

Bij semi-verplaatsbare zaken zoals de beoogde wandelkappen (verplaatsbare) tunnelkas, een tweewielige trekker, handgereedschappen e.d. ligt iets anders, omdat deze zaken eventueel verkocht of overgenomen kunnen worden bij beëindiging van de activiteiten en dan nog restwaarde hebben.

Voor de niet en semi-verplaatsbare zaken, die bij bedrijfsbeëindiging of -opvolging, achterblijven, onderzoeken stichting en ondernemer / beheerder een investeringsvorm waarbij investeringen en risico voor beiden op een passende wijze verdeeld worden.

Afzet en ontwikkeling lokaal netwerk

De organisatie van de afzet en de hiermee te realiseren omzet is in handen van de tuinder. De stichting wil ondersteunen in het werven van particuliere klanten en het benaderen van potentiële relaties. De tuinder is echter de ondernemer en het gezicht van de tuin en daarmee degene die afspraken maakt en inschat welke relaties het meest passend zijn.

De afzet is voorzien in een mix van:

- directe verkoop vanuit de moestuin, eventueel volgens een zelfoogstsysteem (CSA)
- groenteabonnementen voor een vaste kring particulieren,
- verkoop aan restaurants en (land-)winkels in de omgeving.

Gezien het relatief late startmoment en de grote hoeveelheid aan teelt- en inrichtingswerkzaamheden in de eerste maanden, zal de oogst pas na midzomer aanzienlijk zijn.

De recreatieve en educatieve contacten, waaronder lokale basisscholen, kunnen de contacten in de regio ondersteunen en zorgen voor bekendheid en verbinding. Een deel van de (groot-)ouders van bezoekende schoolkinderen zullen na de kennismaking bezoeker, klant of vrijwilliger worden.

De schoolvakanties in regio Utrecht (midden) vallen dit jaar laat (20 juli t/m 1 september). Het is strategisch om in de weken voorafgaand aan de schoolvakantie zoveel mogelijk scholen en andere groepen uit te nodigen om kennis te maken met de moestuin tijdens een open dag (rond midzomer) en rondleidingen. Afspraken met scholen hebben meestal een redelijk lange aanloop vanwege overleg en datumplanning. Hiermee moet op tijd worden begonnen.

Rondleiding voor schoolklassen in de moestuin van landgoed Huis Sevenaer:

6. TEELT

Rotatie

Er wordt gewerkt met een rotatie van 1 op 8. Dit betekent dat gewasgroepen pas na acht jaar weer op hetzelfde vak terugkomen. Hierdoor wordt het risico op bodem gebonden ziekten en plagen geminimaliseerd én wordt optimaal gebruik gemaakt van de aanwezige voedingstoffen in de bodem, waaraan iedere gewasgroep andere eisen stelt.

Een rotatie van 1 : 8 sluit goed aan bij

- het ontwerp van de tuin, met acht teeltvakken,
- de ambitie van directe afzet (CSA) met aanvullend afzet aan horeca en het daarbij passende brede aanbod,
- en de wens tot het voorkomen van ziekten en plagen in de biologische teelt.

1 Aardappelen (vroege) (eventueel ook tomaten, aubergine)

2 Schermbloemigen en wortelgewassen (fijn), zoals uien, bospeen en knolvenkel

3 Vruchtgewassen, zoals veld komkommers, pompoenen, courgettes

4 Peulen, erwten, tuinbonen, kapucijners

5 Kolen (radijs, raapsteeltjes, kool)

6 Schermbloemigen en wortelgewassen, zoals: kroten, knolselder en prei

7 Blad (sla, andijvie, lof, NZ-spinazie)

8 Bonen, laag en hoog

Gewassen komen hiermee dus in principe eens per acht jaar in hetzelfde vak,
maar vlinderbloemigen eens per vier jaar (hoewel met andere families), net als de mix van schermbloemigen, uien (lelie) familie en wortelgewassen.

Buiten de rotatie staan: aardbeien, suikermais, (groene) asperges, rabarber, bessen, vaste bloemen en meerjarige kruiden.

In de aanloop naar de definitieve indeling, kan een deel van de laatstgenoemde gewassen ook een aantal jaar in een deel van de roterende bedden worden geteeld, met name aardbeien, suikermais en vaste bloemen en kruiden. Asperges en rabarber moeten, net als bessen en ander fruit, wel direct op hun uiteindelijke plek worden geplant. De aanleg hiervan kan dus pas wanneer er meer oppervlak beschikbaar komt, op plekken waar ook volgens het ontwerp vaste bedden kunnen passen.

In deze rotatie is ruimte voor voor- en nateelten van een aantal groentegewassen (zoals veldsla en winterpostelein) én de teelt van groenbemesters. Zoals nader beschreven in het bij dit advies geleverde boek van J-M Fortier kan de teelt van groenbemesters bijdragen aan hogere opbrengsten en een betere teeltgrond.

Op een deel van de bedden kunnen eenjarige bloemen geteeld worden die in de rotatie meedraaien. Het is – vanwege het oogsten door bezoekers – raadzaam om dit tot de buitenste bedden van de vakken te beperken.

Gewaskeuze

Klanten zijn (maar) in beperkte mate nieuwsgierig en avontuurlijk. Teel vooral 'gewone' bekende groenten. Klanten van natuurvoedingswinkels zijn meer gewend dan gemiddeld, maar ook daar is de vraag naar sla, prei en komkommer, groter dan die naar pastinaak, snijbiet en winterpostelein.

Om een aantrekkelijk en origineel aanbod te hebben (ook voor de horeca) kunnen van een aantal gewassen minder bekende kleuren of variëteiten geteeld worden, zoals: rode spitskool, paarse basilicum, paarse en gele wortels, roze, witte en gele bietjes, witte en gele komkommer, paarse en roze delicatesseaardappels, gele- en paarse sperziebonen, paarse bladmosterd etc. Dit verwijst ook naar de historische interesse op buitenplaatsen naar bijzonderheden. Zie bijvoorbeeld de diversiteit van de groenteafbeeldingen in Album Vilmorin uit het eind van de 19^{e} eeuw.

Hoewel deze gekleurde groenten zeker de aandacht trekken, kopen veel particulieren toch liever wat ze kennen en – wanneer ze visite hebben – wat een mooi verhaal oplevert. 5 tot 10 % van deze bijzonderheden is een prachtige publiekstrekker, waardoor je de overige 90 % bekende groenten beter verkoopt.

Uniformiteit is bij directe verkoop geen belangrijk vereiste voor je ras keuze. Enige spreiding in grootte of oogstmoment is vaak juist gunstig om over een langere periode te kunnen oogsten en om grote en kleinere gezinnen te bedienen zonder groenten te hoeven snijden en verpakken. Dit biedt mogelijkheden om ook (een klein aandeel) erfgoedzaden, zaadvaste rassen en historische landrassen te gebruiken omdat deze soms een minder homogeen gewas geven, waar hier juist wel weer plek voor is. *Zie o.a. netwerk Eeuwig Moes en de Oranje Lijst van Nederlandse groenten van het CGN.*

Plantgoed of zelf voorzaaien?

In dit eerste jaar raad ik aan om zoveel mogelijk te werken met opgekweekt biologisch plantgoed. Jongerius in Houten zit relatief dichtbij, zodat ook kleinere hoeveelheden zelf opgehaald kunnen worden en de relatief hoge bezorgkosten vermeden kunnen worden.

Jongerius heeft ook een aantal bijzonderheden zoals drie-in-een sla, paarse basilicum, rode spitskool e.d. De website van het bedrijf toont (maar) een deel van het biologische aanbod, een keer bellen en overleggen leidt vaak tot meer mogelijkheden, zoals halve kratten (twee soorten in een krat) e.d.

Natuurlijk zullen kleine hoeveelheden kruiden, bloemen e.d. zelf opgekweekt moeten worden, op zaaibed en in trays of potten op een warme plek, onder bescherming van een tunnel of vliesdoek.

7. BODEM EN BEMESTING

Uitgangssituatie bodem

De bodemanalyse van Koch-Eurolab geeft aan dat de grond nog niet in optimale conditie is voor tuinbouw. In een ideaal geval is een grote hoeveelheid organisch materiaal (houtsnippers) en een jaar (of twee) nodig om het bodemleven en de bodem-ademing op een beter peil te krijgen.

Uit het advies van Koch-Eurolab (najaar 2018): Het is goed de grond dit najaar goed om te werken, bijvoorbeeld ruw te ploegen (en niet te eggen/harken) en los de winter in te laten gaan. Omdat de verteringsprocessen nog niet goed lopen, is het NIET raadzaam om verteerbare organische mest aan te brengen. De eerste tijd zal met hoofdzakelijk kunstmest de beste resultaten worden bereikt en minder ziektegevoeligheid zijn. Bemestingsadvies:

Seizoen: 2019

Kalk:	Er is geen kalk bemesting noodzakelijk.
Fosfaat:	Er is geen aanvullende fosfor gewenst
Magnesium:	Geef 2 kg kieseriet of 3,5 kg magnesiumsulfaat.
Natrium:	Geef 1.5 kg keukenzout bij bietachtigen en pompoenen.
Borium:	Geef 150 gram borax voor alle gewassen.
Stikstof:	Voor kruiden, wortelen en peulvruchten: Geef 2 x 3 kg kalisalpeter
	Voor mais, koolsoorten en prei: Geef 3 x 4 kg kalisalpeter
	Voor overige gewassen: Geef 2 x 6 kg kalisalpeter

Seizoen: 2020

Kalk:	Er is geen kalk bemesting noodzakelijk.
Fosfaat:	Er is geen aanvullende fosfor gewenst
Magnesium:	Er is geen aanvullende hoeveelheid magnesium noodzakelijk.
Natrium:	Geef 1,5 kg keukenzout bij bietachtigen en pompoenen.
Borium:	Geef 100 gram borax voor alle gewassen.
Stikstof:	Voor kruiden, wortelen en peulvruchten: Geef 2 x 3 kg kalisalpeter
	Voor mais, koolsoorten en prei: Geef 3 x 4 kg kalisalpeter
	Voor overige gewassen: Geef 2 x 6 kg kalisalpeter

Ambities Stichting Moestuin de Haar

Gezien de wens van Stichting Moestuin de Haar om toch in 2019 te starten met inrichting en teelt, kiezen we een alternatieve strategie. De aanbevelingen uit het advies van Koch-Eurolab kunnen voor de tuinder wel een leidraad zijn voor eigen waarnemingen en bodembewerking en bemesting in volgende jaren.

Omdat Moestuin de Haar biologisch wil werken is kunstmest geen optie. Er zijn echter andere meststoffen die wel toegelaten zijn binnen de biologische teelt, maar vrijwel net zo gestandaardiseerd, snel opneembaar en eenvoudig toe te passen als kunstmest (bv. DCM). Er zijn ook meststoffen die naast korte termijn nutriëntenaanvoer, de bodemvruchtbaarheid op langere termijn gunstig beïnvloeden, zoals de producten van Plant Health Cure.

Door te werken met vaste, licht verhoogde bedden kunnen de beperkingen van de grond deels omzeild worden, de bodemopbouw vindt dan plaats in de bedden i.p.v. volvelds.

Het werken met vaste bedden en terughoudendheid met betrekking tot mechanische grondbewerking zijn het streven, maar in de opbouwfase niet 'heilig'. Het eerste jaar en wellicht de eerste jaren, kunnen voor een effectieve onkruidbestrijding en de opbouw van bodem en bedden, meer mechanische handelingen nodig zijn dan op termijn gewenst. *Praktische toelichting en checklist in bijlage 7: De bodem als basis.*

Advies eerste teeltjaar

Basisbemesting 1e jaar

Aanbrengen van 30 ton Attero Natuurcompost (NPK 5,5;2,5;6,5) op het te betelen oppervlak van 6750 m2, waarbij een klein deel apart wordt gehouden voor aanvulling in plantgaten van bessen en fruitbomen en de aanleg van vaste borders.

> Dit materiaal biedt direct een aanvulling op de bodemstructuur en voedende waarde op langere termijn. Natuurcompost is een organische bodemverbeteraar, gemaakt van natuurlijke materialen die vrijkomen bij landschaps- en groenonderhoud zoals riet, takken en gras. Natuurcompost is gecertificeerde Keurcompost en voldoet aan de Skal-eisen van A-meststof voor de biologische land- en tuinbouw. Het Attero advies voor tuinbouw is 50 ton per hectare, het materiaal wordt geleverd per 30 ton.

Gehaltes Natuurcompost
Stikstof (N-totaal) 5,3 kg/ton, waarvan 15 % beschikbaar in het eerste jaar (0,53 kg meetellen)
Fosfaat (P205) 2,5 kg/ton, waarvan 60 % beschikbaar in het eerste jaar (1,25 kg meetellen)
Kalium (K20) 6,9 kg/ton, waarvan 100 % beschikbaar in het eerste jaar
(nadere details op: https://www.attero.nl/upload/docs/2017-natuurcompost-productinfo-26-05-2017.pdf)

Aanvullende meststoffen

Hiernaast is een aanvulling nodig van stikstof met behulp van meststoffen met een laag fosfor gehalte en waarvan de voedingsstoffen relatief snel beschikbaar komen voor het gewas, bijvoorbeeld:

DCM ECO-MIX 3 NPK 12-0-3 (55,- / 25 kg)

of producten van Plant Health Cure (https://phc.eu/nl/producten/biologische-teelten)

PHC biedt met Organic Plant Feed (OPF) een aantal alternatieve plantaardige meststoffen (op basis van melasse en druivenmost) die bijdragen aan de bodemgezondheid in vloeibare en granulaat vorm.

OPF-granulaat NPK 11-0-4,5 N-totaal 11 % - P2O5 0,36 % - K2O 4,45 %
OPF vloeibaar heeft drie varianten met samenstellingen NPK 4-2-8; 5-2-5 en 7-2-3.
De bodemverbeteraar Biovin stimuleert de ontwikkeling van nuttige organismen.

Producent **Monterra** heeft een aantal mengmeststoffen voor de biologische teelt van plantaardige en dierlijke oorsprong. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van reststoffen als mout, vinasse en melasse in sommige varianten aangevuld met dierlijke restproducten zoals verenmeel.

Bovengenoemde meststoffen zijn o.a. te vergelijken op en leverbaar via vlamingsbio.nl

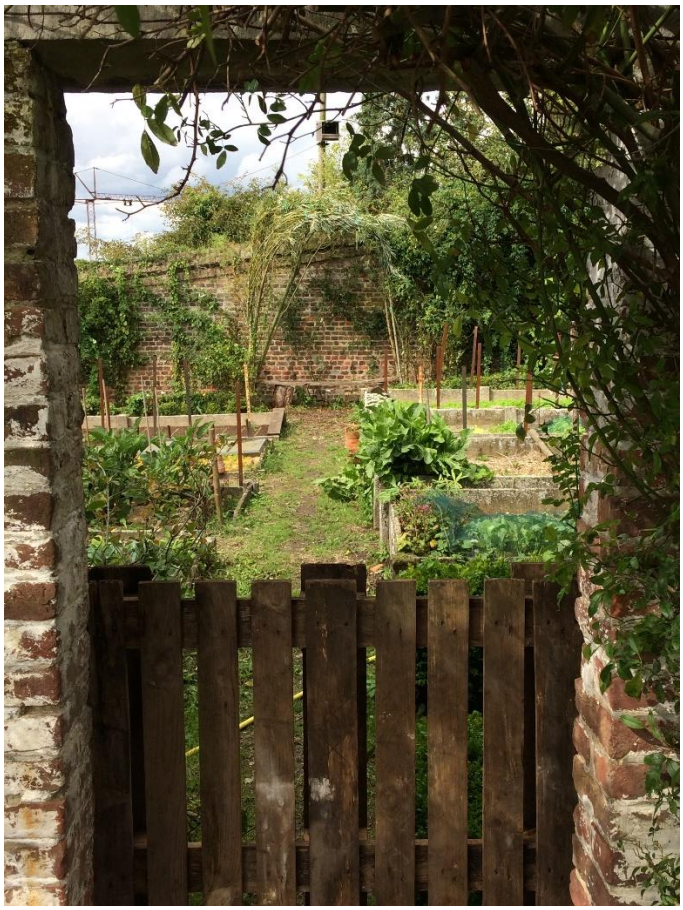
Afweging:

De genoemde meststoffen zijn relatief duur, maar doordat ze zeer efficiënt kunnen worden aangewend, in de eerste jaren wel doeltreffend. Uiteindelijk wordt er toegewerkt naar een evenwichtsbemesting met compost en/of mest, groenbemesters en aanvullende meststoffen, waarbij de voedingsstoffen uit de bodemvoorraad langzaam beschikbaar komen aan de planten.

Los van de bemestende waarde en het ondersteunende effect op het bodemleven is de uiteindelijke keus voor een bepaalde meststof ook afhankelijk van de voorkeur van de teler, zowel in toepasbaarheid van de granulaat of vloeibare vorm en de prijs per eenheid stikstof, alsmede de voorkeur voor het werken met plantaardige of dierlijke (rest)stoffen.

Samenvattend:

Na de grondbewerking wordt 90 tot 100% van de 30 ton Attero Natuurcompost verdeeld over de bedden en hier oppervlakkig ingewerkt. Dit kan met een frees of handmatig.
De gekozen aanvullende meststof wordt ook oppervlakkig ingewerkt in de hoeveelheid die past bij de gewasbehoefte van het betreffende vak of bed.
Dit jaar is de bemesting gericht op plantenvoeding en ontwikkeling van de bodem. Op langere termijn is een evenwichtsbemesting en levering van voedingsstoffen uit een levende, gezonde bodem.



Direct contact met de productie van ons voedsel

Zelf oogsten is een feest

Graspaden in de moestuin van landgoed Hackfort

Bijlage 1: Een tuin met vier sleutels

Het verhaal van smaak en schoonheid van groenten en kruiden wordt op steeds meer plekken verteld en getoond. De aanzet tot Belvedère-project 'Historische moestuinen met nieuwe opdracht' was de vraag: Is de historische moestuin niet van nature de plaats om mensen dichter bij historie, voedsel en natuur te brengen?

Sinds de middeleeuwen is de locatie van de moestuin veranderd van binnen de kasteelmuren, naar naast het kasteel, en later weg van het huis ten gunste van een landschapspark. Hoewel de locatie veranderde bleef de productieve functie van de tuin een wezenlijk onderdeel van een landgoed. Na 1850 bloeit de moestuin op als omsloten toonzaal voor menselijk vernuft en voor de schoonheid en overvloed van de natuur. De moestuin wandelt weg van het huis, raakt uit het zicht en wordt daarmee een onderdeel van de landgoedaanleg met een eigen 'binnenwereld'. In de huidige tijd ontbreekt de noodzaak om de tuinen te betelen en worden deze plaatsen vaak 'vergeten'. Wanneer er aandacht voor is vertaald men dat vaak als eerste in het renoveren van de muur of kas. Dit alleen is echter geen garantie voor een nieuw gebruik en aansluitende inrichting, zodat in enkele gevallen slechts onkruid groeit in de gerenoveerde kas. Maar hoe dan wel te handelen?

Uit de analyse van de een aantal 'bloeiende' tuinen komen vier sleutelfactoren naar voren, die elke eigenaar of beheerder (volgens het project) zou moeten onderzoeken.

1. Historische context. De keuze van het historische kader (casco) als drager voor details op het gebied van inrichting en 'tijdelijke' objecten zoals een kas of een moderne fontein.

2. Ruimtelijke context. Hoe is de ruimtelijke kwaliteit en functionaliteit. Wat maakt de plek bijzonder? Maakt de tuin deel uit van een groter verhaal (museum of landgoed) of staat hij grotendeels op zichzelf?

3. Sociale context. Visie op de sociale functie van mensen in de tuin, de inzet van arbeid en de verbinding tussen de tuin en de mensen in de omgeving.

4. Exploitatie. Praktische keuzen over beheer door vrijwilligers, onderhoud van historische elementen en exploitatie door zelfstandige tuinder.

Met deze vier sleutels kunnen op plaatsen waar de tuin nog geen duidelijke functie heeft, of waar een nieuwe koers nodig is, keuzen gemaakt worden die duidelijk maken wat de te behouden of ontwikkelen elementen, processen of beelden zijn (het historisch casco) en waar de speelruimte zit voor nieuwe invulling 'in de geest van' de geschiedenis van de plek.

Op steeds meer landgoederen blijkt deze aanpak te werken en zijn de sleutelfactoren een praktisch hulpmiddel bij het maken van keuzen en kwam de moestuin weer tot bloei! Projectteam Historische Moestuinen maakt zich sterk om met de beheerders van deze plaatsen een toekomstgerichte koers te vinden, waarbij het historische verhaal een drager is.

Historische moestuinen blijken een vruchtbare voedingsbodem voor een nieuwe verbinding tussen mens (bezoeker, tuinder en vrijwilliger) en aarde (voedsel, geschiedenis en ritme). De sfeer van een omsloten tuin, waarbinnen een eigen klimaat en orde heersen, is aansprekend voor de 'moderne mens'. Deze plekken moeten we zorgvuldig beheren en openstellen voor anderen! Met deze vier sleutels gaat de tuinpoort open ….

Bijlage 2: Bestemmingsplan en kadaster

Toetsing aan het bestemmingsplan (11 juli 2018)

De locatie ligt binnen het gebied van bestemmingsplan Haarzuilens. De locatie heeft de bestemming Agrarisch, en aan de noordoostzijde heeft een heel klein stukje de bestemming Wonen. Er gelden de dubbelbestemmingen Waarde-archeologie en Waarde-cultuurhistorie.

Op de gronden is een agrarisch bedrijf toegestaan, en een agrarisch bedrijf is gedefinieerd als gericht op het voortbrengen van producten door middel van het telen van gewassen. Hieraan wordt voldaan.

In het projectplan wordt ook gesproken over het telen van fruit en het gebruik van kassen. Op de gronden zijn glastuinbouw, fruitteelt, sierteelt, intensieve veehouderij, bosbouw, intensieve kwekerij en boomkwekerij niet toegestaan.

De gronden mogen niet bebouwd worden, want er is geen bouwvlak waardoor er geen gebouwen (zoals gereedschapsberging of kassen) gebouwd mogen worden. En een tuinmuur mag slechts één meter hoog zijn.

Er is dan een besluit afwijken bestemmingsplan vereist. Artikel 4 van bijlage II van de Bor geeft geen aanknopingspunt voor het toepassen van de planologische kruimelgevallenregeling waardoor de uitgebreide voorbereidingsprocedure van toepassing is, en waarvoor de wet een goede ruimtelijke onderbouwing vereist.

Er is een omgevingsvergunning activiteit 'aanleggen' vereist vanwege de dubbelbestemming Waarde-cultuurhistorie voor het aanleggen van paden en het aanbrengen van verhardingen. Ook voor het aanbrengen of dempen van sloten en het vellen van bomen.

Kadastraal behoort de moestuin - net als in de beschrijvingen van de historische situatie - tot hetzelfde perceel als de ten noorden liggende boomgaard ‘De Boswachter’.

Bijlage 3: Zo krijg je een rendabele kleine tuinderij

Introductie door vertaler Taco IJzerman

Sinds een paar jaar hebben startende tuinders op een beperkt oppervlak een nieuwe inspirator in J-M Fortier. Jean-Martin beschrijft in zijn boek 'The Market Gardener' hoe hij door een strakke planning en een aantal arbeidsbesparende maatregelen in de teelt een inkomen realiseert op een teeltoppervlak van 0,6 hectare. Het is een praktisch handboek voor biologische groentetelers die op een beperkt oppervlak een indrukwekkend oogst willen behalen. Jean-Martin Fortier beschrijft, tot in detail, een teeltmethode die voortbouwt op generaties kennis en ervaring van tuinders in o.a. Cuba, Frankrijk, de VS en Canada.

De mate waarin Fortier zijn bedrijf doordacht, kwam ik elders nog niet tegen en de passie waarmee hij zijn ideeën weet over te brengen is inspirerend.

Vaste bedden, vaste maten

Fortier werkt met vaste (verhoogde) bedden van 75 cm breed, paden van 45 cm en een vaste lengte van 100 meter. Door de vaste maten kunnen de hoeveelheden plantgoed, beregeningsslangen, vliesdoek en andere teelthulpmiddelen gestandaardiseerd worden en zijn vervolgens op ieder bed te gebruiken. De bedbreedte past goed bij de grote mate van handwerk, want is ongeveer twee keer de lengte van een onderarm.

Onkruidbestrijding

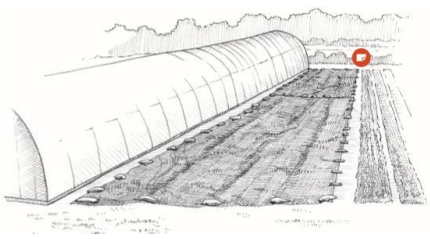
Effectieve onkruidbestrijding is de basis onder de teelt. Alle handelingen zijn gericht op het voorkomen van onkruiden en het voorkomen van perioden van braak.

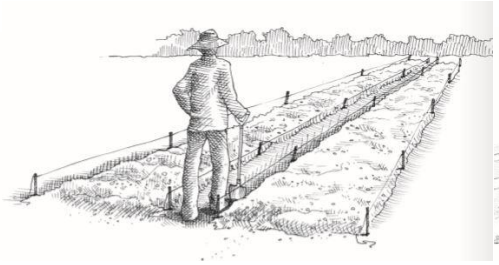
Fortier werkt met hoge plantdichtheden. De bladgewassen als sla, spinazie, rucola en snijbiet worden op 8 tot 10 cm afstand van elkaar gezaaid zodat snel een gesloten gewas ontstaat. Ook wortelen en biet worden zo dicht opeen geteeld dat het loof elkaar snel raakt. Een lage onkruiddruk is hierbij een voorwaarde, omdat je bij deze geringe afstanden tussen de rijen alleen de eerste dagen kan schoffelen.

> Een onkruidexpert worden is niet nodig om groenten te telen. Fortier schoffelt het weg voor het herkenbaar is, voordat het echt geworteld is en gaat concurreren met je groenten en kruiden.

Een vals zaaibed geeft onkruiden de gelegenheid om onder prima omstandigheden te kiemen om ze vervolgens weg te schoffelen. Fortier beregent ook deze lege bedden om kieming van onkruid te stimuleren.

> Fortier werkt graag met een 'niet organische mulch', een mooi eufemisme voor het bedekken van de bodem met worteldoek, landbouwfolie of biologisch afbreekbaar plastic. Ik vind het beeld van een schone donkere teelaarde mooier dan zwart plastic en was in eerste instantie nogal terughoudend. Maar de positieve effecten op de onkruiddruk, de structuur en de vruchtbaarheid van de bodem en de besparing van wieduren hebben mij inmiddels overtuigd.





Vals zaaibed 2.0

Een verbeterde versie van de vals zaaibedtechniek maakt Fortier door de voorbereide bedden te bedekken met een stuk zwart landbouwfolie of worteldoek. Onder de folie wordt het warm en vochtig (condens), waardoor nog meer onkruidzaden kiemen en vervolgens, wegens gebrek aan licht, het loodje leggen. De wormenactiviteit gaat enorm omhoog, waardoor de structuur verbetert. Na twee weken verwijdert hij de folie, schoffelt de bovenlaag en kan daarna schoon planten en zaaien. Deze methode werkt het beste in de zomer, wanneer de warmte een maximaal aantal zaden laat kiemen.

Bodembedekking in de winter en het vroege voorjaar

Tijdens winters met veel neerslag, spoelen op onbedekte grond een aantal voedingstoffen uit. Een groenbemester of bedekkingsgewas is de mooiste oplossing om dit tegen te gaan, maar het lukt niet altijd om dit op tijd te zaaien en vervolgens netjes onder te werken. Een tijdelijke bodembedekking met folie voorkomt uitspoeling en schept een klimaat waarin het bodemleven langer actief blijft. Fijne gewasresten worden onder de folie verwerkt tot aarde.

Bij het gebruik van een natuurlijke mulch, haal je in maart het stro of bladerdek van je bedden om de verwarmende werking van zonnestralen toe te laten. De folie'mulch' zoals Fortier gebruikt, werkt anders, Hij bedekt de grond juist een paar weken voor het zaaien of planten met zwart folie. De warmte die wordt opgenomen wordt doorgegeven aan de grond en doordat deze bedekt is, beter vastgehouden. Hierdoor blijft het effect van een late vorst of sneeuwbui beperkt en kan hij eerder zaaien.

Grelinette in de hoofdrol

Fortier werkt veel met de grelinette (woelvork). Daarnaast past hij zeer beperkte mechanische bodembewerking toe met een tweewielige trekker met een rotorkopeg en een oppervlakkig werkende frees.

Doordachte inrichting

In het bedrijf liggen wonen en werken op korte afstand van elkaar. Het werken en verwerken vindt plaats op korte afstand en vrijwel alle bedrijfsprocessen en teelthandelingen kennen een strakke planning.

In het boek lees je hoe doorzettingsvermogen en lef vergezeld gaan van professionaliteit en efficiëntie. Het zijn dan ook niet zozeer de beschreven technieken op zich, die het boek zo bijzonder maken, maar de houding ten opzichte van productiviteit. Er is veel aandacht voor het optimaliseren van de verschillende bedrijfsprocessen, herhaalde handelingen en technieken: het oogsten van de bladsla mix lijkt wel een sport! Er wordt veel geïnvesteerd in het optimaliseren van de meest rendabele gewassen: een aantal gewassen die heel goed gaan worden echte 'cash-cows'. De tuinders combineren de strakke organisatie van het bedrijf met humor, trots en goede communicatieve vaardigheden, waardoor de tuinderij een stevige schare supporters heeft in de omgeving.

De uitleg van de verschillende methoden en technieken die Fortier en zijn vrouw gebruiken, kunnen aanvullende bouwstenen zijn voor de komende generaties kleinschalige tuinders. Hoewel ik zelf al bijna 20 jaar teel op oppervlakten van maximaal een hectare en tientallen kleinschalige tuinderijen heb gezien en begeleid, heb ik veel nieuwe inzichten opgedaan tijdens het vertalen. Ik ben blij met de aandacht voor efficiënt werken. Niet zozeer om een mega-productie te halen, maar omdat we veel werk met onze eigen handen en rug verzetten. Ik zie een efficiënte werkwijze als behoud van jezelf en je medewerkers, waarbij meer tijd en lol overblijft om gewoon te genieten van wat je om je heen hebt en tot stand brengt.

Het boek 'The Market Gardener' heet in de vertaling 'Zo krijg je een rendabele kleine tuinderij' en verscheen in september 2018 bij uitgeverij Jan van Arkel. Het boek is vertaald en bewerkt door Taco IJzerman, adviseur in kleinschalige biologische groenteteelt bij Land & Co en zelf (sinds 1999) biologisch tuinder.

Bijlage 4: Afzetmogelijkheden, samenwerking en concurrentie in de omgeving (beknopte marktverkenning)

Boomgaard de Boswachter (directe buur, aansluitend ten noorden van de moestuin)

Boomgaard De Boswachter maakt onderdeel uit van Landgoed Haarzuilens en wordt beheerd door Natuurmonumenten. Een speurtocht / fruitroute door de boomgaard leert kinderen op een speelse manier over de groei van bloesem tot kers. In het voorjaar groeien er kersen, in de zomer pruimen en in het najaar appels en peren. Er staan bijenkasten voor de bestuiving van de bloesems en in de haag en houtsingel broeden allerlei soorten vogels. In de poel en sloot vind je waterplanten en amfibieën, zoals de poelkikker en kleine watersalamander. *Bron: Natuurmonumenten*

Er is een kleine parkeerplaats voor 6 auto's aan de noordkant van de boomgaard, aan de Ockhuizerweg. Er is een doorsteek te voet door de boomgaard naar de moestuin van zo'n 250 meter.

Emmaus woon-werkgemeenschap (directe buur, aansluitend ten zuiden van de moestuin)

Openingstijden: Woensdag 13.00 - 16.00 uur en de laatste zaterdag van de maand 11.00 - 13.00 uur

Parkeervoorzieningen

Op 200 meter van de moestuin, naar het zuid-oosten, ligt parkeerplaats Vier Balken (brinkstraat 3). Deze parkeerplaats biedt ruimte aan 200 auto's en is 7 dagen per week doorlopend open.

Recreatieve en horecagelegenheden in de directe omgeving:

- Wielreveld
- Geertjes Hoeve
- 't Wapen van Haarzuylen
- De Vier Balken
- Koetshuis de Haar

- Restaurant Dengh
- Restaurant Oost-West

Verkoop van biologische groenten in de omgeving:

- in Utrecht (binnen)stad zijn drie natuurvoedingswinkels (biologisch)
- gezondheidswinkel de Weegschaal in Leidsche Rijn lijkt geen AGF / groenten in het assortiment te hebben
- op vrijdag is er een biologisch boerenmarkt op Vredenburg, Utrecht

Landwinkels

- plattelandswinkel De Haarse Gaard, thematerweg 8 (800 m van de moestuin)
- landwinkel De Groene Ham, Parkweg 22 (1,8 km)
- de broers GOES hebben op do, vr en za een plattelandswinkel op hun fruitteeltbedrijf in De Meern (7 km)

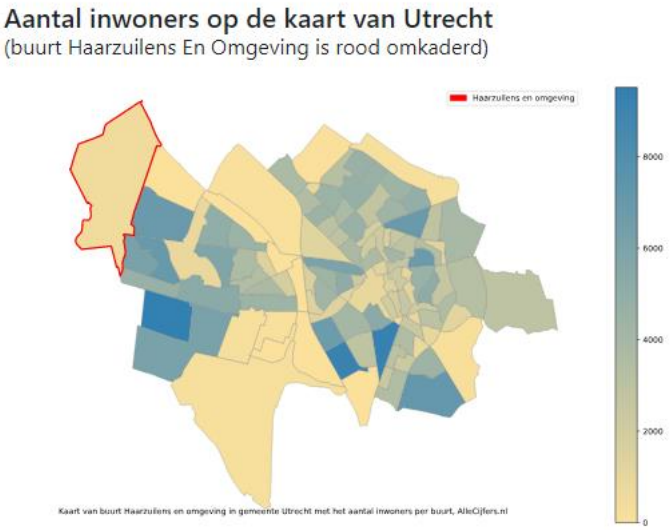
Biologische tuinderijen in de omgeving:

Tuinderij Amelis Hof en tuinderij De Volle Grond in Bunnik
Tuinderij Eykenstein in Maartensdijk
Tuinderij Groene Kans in Groenekan
De Moestuin Maarschalkerweerd in Utrecht

Potentieel afzetgebied:

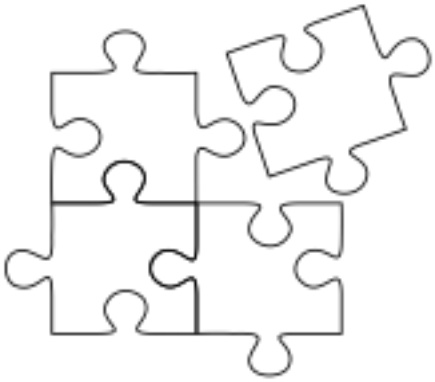
Haarzuilens is een woonplaats in het noordwestelijk deel van de Nederlandse gemeente Utrecht. Tot en met het jaar 2000 behoorde Haarzuilens tot de gemeente Vleuten-De Meern. Op 1 januari 2001 werd deze gemeente bij de gemeente Utrecht gevoegd. Haarzuilens heeft een bevolking van 534 inwoners (2018) en een oppervlak van 8,15 km²

Leidsche Rijn, nieuwe stad / Vinex locatie, ligt op een paar kilometer van Haarzuilens en heeft een inwonersaantal van 85.000 (2018). Het verwachtte aantal inwoners in inwoners 2025 is 100.000.



Bijlage 5: Puzzelen met ruimte, functies / doelstellingen en faciliteiten

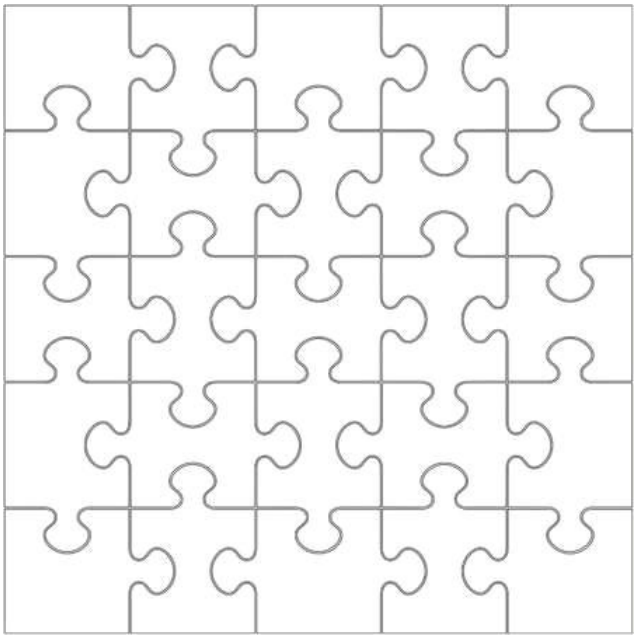
De inrichting, organisatie en exploitatie van een tuinderij of (historische) moestuin grijpen als puzzelstukjes in elkaar.



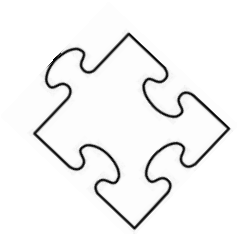
- Het ontwerp is gericht op toekomstig gebruik en gebaseerd op de historische inrichting
- Voor een efficiënte en productieve teelt zijn bepaalde basisvoorzieningen nodig.
- Voor een duurzame bedrijfsvoering en een professionele afzet zijn de relaties met de omgeving cruciaal.
- De inzet van vrijwilligers voor het onderhoud van de basisstructuren en voor de maatschappelijk / educatieve activiteiten vraagt om een aantal faciliteiten.
- De tuinderij / teelt dient ook als etalage en 'klaslokaal' voor educatie en demonstratie over voedsel, natuurlijke processen en natuur.
- Voor de algehele instandhouding van de plek en een aantal historische elementen is een rendabele en maatschappelijk gewaardeerde invulling nodig.

De instandhouding van een aantal historische elementen, het verhaal van de plek én de doelstelling om in de tuin ook educatie, participatie en ontmoeting* vorm te geven, leggen in enige mate beperkingen op aan de mogelijkheden van de tuinder en vraagt om een hoger niveau van beheer van de paden en de 'niet productieve' oppervlakken. De verschillende doelstellingen en activiteiten kunnen elkaar echter versterken en (deels) niet los van elkaar gezien worden. Hieronder een aantal ruimtelijke, facilitaire en organisatorische puzzelstukjes.

Historische muurkassen	Historische muur	Jachthut	Historische Locatie oude broei-bakken	Ingang(en) noordzijde
Kwaliteit teelgrond bemesting compost	Tuinbouw teelten	Faciliteiten voor voorkweken seizoens-verlenging	Historische locatie wintertuin schuren en kassen	Relatie met eigenaar NM en kasteel
Beregening onttrekking grondwater of oppervlakte water	Plek(ken) voor ontmoeting beleving leren, les	Beheer structuur, paden en balans schoonheid / productie	Ruimte(n) voor groenten-spoelen verpakken bewaren	Relatie met afnemers: winkels, restauarants e.d.
Ingang oostzijde (park en kasteel)	Opslag gereedschap pen en teelt-materialen	Ruimte voor verrassingen samenwerking nevengebruik	Relatie vrijwilligers + schuil- en schaft-gelegenheid	Relatie met buren en buurt-bewoners
Drinkwater en elektriciteit	Relatie met Emmaus	Plek voor leveringen	Ingang zuidzijde	Relatie met klanten, bezoekers, en scholen



Concrete en ruimtelijke faciliteiten die nodig zijn voor beheer, tuinbouw en toegankelijkheid:



Droge (afsluitbare) ruimten:
- Schuil- en schaftgelegenheid *1
- Spoel- en opslag-/koelruimte *1
- Opbergruimte gereedschappen, doeken, netten, zeilen, bonenstokken, zaaitrays, zakgoed (potgrond, meststoffen), maaitrekker/-machine, 2-wielige trekker
- Verkoop van de oogst ter plaatse

Beregening: *2
- Bron (of deels oppervlaktewater?)
- Pomp (met hydrofoor?) *1
- Hoofdleidingen (ondergronds?) en tappunten
- Bovengrondse leidingen / slangen, sproeiers / sprinklers

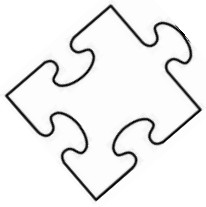
1. (toegang tot) elektriciteit is een noodzakelijke basisvoorziening i.v.m. de beregeningspomp, het opladen van accu's van (tuin)gereedschappen, koeling en 'koffie'
2. Beregening is een voorwaarde voor een professionele tuinbouw

Basisfaciliteiten:
- Elektriciteit *1
- Drinkwater (voor 'koffie', spoelen/wassen groenten)
- Huuske of (gebruik van) toilet

Toegankelijkheid / paden:
- Bezorging materialen (openbare weg en bestaande verharde structuur)
- Medewerkers, kruiwagens, 2-wielige trekker
- Bezoekers, wandelaars

Plek voor leveringen:
- Plantgoed
- Compost / mest
- Potgrond (in bigbag)

Faciliteiten voor opkweken, seizoensverlenging en overwinteren
- Kas(sen)
- Kweektunnel(s) / wandelkappen
- Platte bakken / broeibakken (deels demo, deels nuttig)
- Vliesdoek



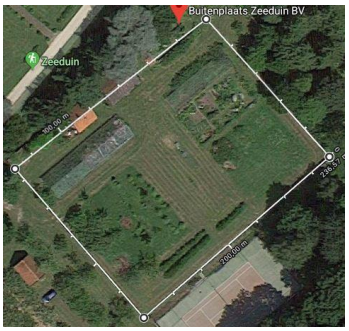
Niet al deze voorzieningen zijn direct bij de start nodig. De verschillende ruimten voor schuilen en opslag kunnen wellicht in de aanloop gecombineerd worden. De optimale locatie voor een deel van de genoemde faciliteiten zal (pas) tijdens de aanloop en ingebruikname duidelijk worden.

Afwegingen met betrekking tot de inrichting zijn hierbij:
- Expositie; zon/schaduw
- Afstanden vs. frequentie
- Beleving / esthetiek
- Relatie tot historische locaties van bebouwing en functies

Bijlage 6: VERGELIJKING MET ANDERE HISTORISCHE MOESTUINEN

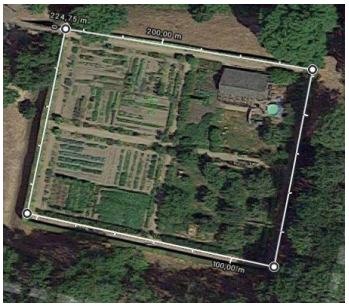
Moesgaard landgoed Verwolde
4000m² - teelt 1000m²

Moestuin buitenplaats Zeeduin
3000m² - teelt 1000m²



Moestuin Deelhoven 2000m²
(landgoed Huis Sevenaer)

Moestuin kasteel Doorwerth
3000m² - teelt 1500 m²



Moestuin landgoed Hackfort
3800 m²

Moestuin landgoed
Kraaybeekerhof 6000m²

Zelfoogsttuin landgoed
Kraaybeekerhof 6500m2

Tuinderij landgoed Eykenstein
6500m²

De Ommuurde Tuin 9500m2
(landgoed Oranje Nassau's Oord)

Moestuin landgoed Twickel
20000m² – teelt 6000m²

Moestuin kasteel Groeneveld
14000m² – moestuinen 5000m²

Moestuin kasteel de Haar
17500m² – beoogde teelt 10000m2

Bijlage 7 DE BODEM ALS BASIS

De bodem of (teel)aarde is de basis van biologische tuinbouw. De bodem bestaat uit minerale stof (gesteente) en organische stof. Daarnaast bevat de bodem: water, lucht en talloze bodemorganismen.

- 25% lucht
- 25% (23) water
- 45% minerale bestanddelen

- 5% organische stof
  waarvan: 85% humus (D.O.M.)
  10% plantenwortels
  5% bodemdiertje en schimmels

Voor een goede en gezonde productie is het belangrijk om de bodemstructuur en de bodemvruchtbaarheid in stand te houden of te verbeteren. In de biologische landbouw zijn organisch mest en een uitgebalanceerd teeltplan hierbij de belangrijkste hulpmiddelen.

Organische bemesting

Organische bemesting heeft een meervoudig effect op de bodem. Het voedt planten, het bodemleven en het levert en bijdrage aan het organisch stofgehalte. Het belangrijkste effect verschilt per soort mest. Drijfmest is een directe, snelwerkende plantenvoeding. Strorijke mest verbetert het organische stofgehalte en draagt bij aan het vocht vasthoudend vermogen. Groenbemesters kunnen stikstof toevoegen aan de grond en dienen vooral als voeding voor het bodemleven. Er is een toenemend aanbod van toegelaten organische meststoffen om gericht bij te bemesten.

Vruchtwisseling en teeltplan worden bepaald door een complex van factoren:

Bemesting en onttrekking

Relatief veel:
- Bladgewassen
- Bloemkool / broccoli
- Prei
- Knolselderij

Matig:
- Kolen
- Bonen, bieten, pompoen, uien, suikermais
- Tuinbonen, winterpeen

Weinig of geen:
- Peulen, erwten, kapucijners
- Bospeen
- Witlofpennen

Structuur
Structuurgevoelige gewassen: sla, bospeen, spinazie, witlof
Structuur gevende gewassen: graan, prei, aardappelen

- Samenstelling grond
- Organisch materiaal
- Bewerken / Betreden

Mulch
Voordeel: mooie structuur, actief bodemleven
Nadeel: trage opwarming en vraat

Bodemorganismen: aaltjes, schimmels, virussen, bacteriën, insecten

Onkruid
onkruid onderdrukkende gewassen
open gewas moeilijk te bewerken

Gewasgroep
- blad (stikstof),
- wortel (kali),
- bloem ,
- vrucht, soms:
- stengel (tussen blad en wortelontwikkeling)

Familieverwantschap
Ganzevoetachtigen (biet, spinazie)
Komkommerachtigen
Lelieachtigen (ui, asperge, prei)
Nachtschadeachtigen: aardappel, tomaat, peper, aubergine)
Vlinderbloemigen (bonen, erwten, klaver, lupine)
Schermbloemigen (peen, peterselie, venkel, selderij)
Samengesteldbloemigen (aardpeer, andijvie, sla, zonnebloem)
Kruisbloemigen (koolsoorten, raapsteel, radijs)
Duizendknoopfamilie (rabarber, boekweit, zuring)
Grasachtigen (gras, granen, suikermais)
Roosachtigen (aardbei, appel, pruim, kers, peer)
Posteleinachtigen (zomer en winterpostelein)
Valeriaanachtigen (veldsla)
Bosliefjesfamilie (phacelia)
Lipbloemigen (basilicum, munt, rozemarijn, salie, thijm)

Onkruidbestrijding
Onkruidbestrijding blijft een grote uitdaging. Voorkomen heeft de voorkeur, door bodembewerking, bodembedekking, branden voor opkomst en bestrijden door mechanische of handmatig schoffelen en wieden.
○
Gewasresten
Wanneer je onkruid voorkomt of op tijd bestrijdt zal het snel verdrogen en kan het op het bed blijven liggen. Zachte oogstresten kunnen ook blijven liggen en oppervlakkig ingewerkt worden – als mulch en voeding voor het bodemleven. Alleen houtige delen, wortels en wortelonkruiden kunnen beter elders composteren om een vervolgteelt niet in de weg te zitten.

Voorbeeld gewasrotatie 1:8

1 Aardappelen (vroege)
2 Schermbloemigen, uien en bv. knolvenkel
3 Pompoenen, courgettes
4 Peulen, tuinbonen, kapucijners
5 Kolen (radijs, raapsteeltjes, kool)
6 Kroten, prei, snijbiet
7 Blad (sla, andijvie, lof, NZ-spinazie)
8 Bonen

dus in principe: 1 op 8
maar vlinderbloemigen: 1 op 4
en de uien (lelie-familie): 1 op 4

buiten de rotatie: aardbeien, suikermais, (groene) asperges, rabarber, bessen, vaste bloemen en meerjarige kruiden

Biologische teelt

In de biologische tuinbouw wordt geen gebruik gemaakt van chemische-synthetische bestrijdingsmiddelen. Ziekten en plagen worden zoveel mogelijk vermeden door evenwichtige bemesting, vruchtwisseling en een aangepaste rassenkeuze. Gebruikte rassen moeten toe kunnen met een beperkte beschikbaarheid van stikstof, sterk zijn en een hoge weerstand hebben tegen ziektes.

Een open gewasopbouw kan erg belangrijk zijn bij het voorkomen van ziekten en schimmels (sneller droog). Om dit te bespoedigen houden wij vaak een wat ruimer plantverband aan.
Een ruimere vruchtwisseling voorkomt bodem gebonden ziekten en andere aantastingen.

Natuurlijke vijanden kan je uitzetten, maar bij een natuurlijke omgeving op en rond het bedrijf komen ze vanzelf. Bomen, hagen en vogelhuisjes voor insectenetende vogels. Een poel of vijver voor padden en ringslangen, die helpen tegen te veel slakken en muizen. De aanwezigheid van egels houdt slakken in toom.

Aanbevolen basisboeken:

Zo krijg je een rendabele kleine tuinderij
JM Fortier, 2018 uitgeverij Jan van Arkel

Groente- en fruitencyclopedie
Luc Dedeene en Guy de Kinder

Handboek Velt

Velt is een vereniging voor milieuvriendelijk moestuinieren en leven. Voordelen als lid:

- boeken met korting
- activiteiten lokale afdeling
- bestellen via de gecombineerde zadenlijst met korting
- 6 x per jaar tijdschrift Seizoenen

Bijlage 8: schetsen met toelichting

8.1 gemeten maten
8.2 toelichting bij maten

Schets 1 meting teeltbedden en paden (door Peter Goes).

De Roze lijnen geven de resultaten weer van de contourmeting.

De Oranje lijn is de middenlijn van uit de poort van het kasteel.

De gestippelde lijnen geven de paden weer en de randen van de teeltbedden.

De breedte van de noord-zuid gelegen paden - tussen de teeltvakken - is 3 meter.

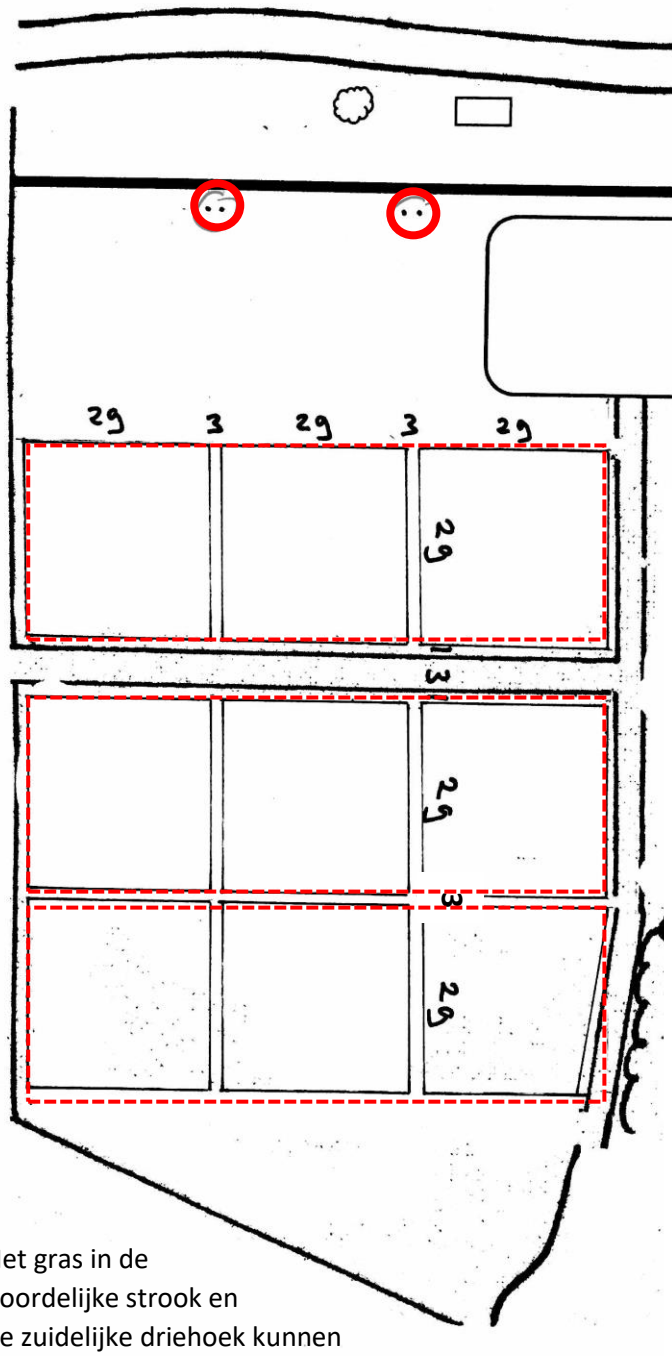
De breedte van het oost-west gelegen pad is 5 meter.

Bij het bestaande verharde pad vanaf de poort bestaat deze 5 meter uit 3 m pad met aan weerskanten 1 meter grasrand. Bij het tweede pad (2) is dit een 5 meter brede grasbaan.

Daarnaast is gewerkt met een dwangmaat van 4m langs de sloot, in verband met het uitvoeren van onderhoud aan de sloot.

Langs de huidige verharde paden is gerekend met een marge van 1 m, maar deze is variabel van 0,5 tot 1m.

Schets 2: Toelichting bij inmeten en uit te zetten maten Moestuin de Haar (voor Peter Goes)



^ Een 'ver punt' inmeten en aangeven, bij de muur of bij het raster voor de muur (rode cirkels), als richtpunt voor de noord-zuid looppaden en om later de noordelijke vakken eenvoudig uit te lijnen.

> De teeltvakken zullen per drie (oost-west) worden gescheurd en vervolgens vrij ondiep geploegd 17-25 cm.

> ! Bij ploegen aandacht voor grasrand bij talud (west), deze voldoende breed in stand houden, voor onderhoud gracht.

> Na ploegen en egaliseren wordt oppervlakkig compost aangebracht. Dit wordt niet ingewerkt en kan in principe (handwerk) alleen op de bedden worden verspreid.

> Het middenvak en de noord-zuid paden worden na egalisatie ingezaaid met gras(klaver) mengsel en aangerold.

Het gras in de noordelijke strook en de zuidelijke driehoek kunnen dit (voor-)jaar in principe in overleg begraasd en gemaaid worden door (de paarden van) fam. Griffioen. Wellicht kan ook samenwerking gevonden worden in het maaien van de graspaden.
Voor de toegankelijkheid van de teeltbedden wordt - bij begrazing - tussen de bedden en een raster voldoende ruimte gehouden.
Afhankelijk van de toegangsroute in het noorden moeten daar - bij begrazing - (loop)paden vrijgehouden worden.