

De zelf - en lokaal voorzienende regeneratieve oase (1.7 ha)

Biomentor Farm



This is a Biomentor Foundation Publication

Inleiding

We gaan nu een plan maken hoe we ons terrein gaan invullen. In 2022 hebben we de helft van onze grond moeten teruggeven aan de gemeente Valkenburg in het kader van een natuurcompensatie deal met de Stichting Limburgs Landschap.

We houden 1.7 ha over bestaande uit een gepacht gedeelte van de Parochie St. Gerlach en een oevergedeelte van het Waterschap, die we tegen een geringe vergoeding begrazen.

Voor deze 1.7 ha gaan we nu een (nieuwe) planning en design ontwerpen.

Kaarten Maken

Als eerste moeten we een kaart maken waarop we onze planning kunnen uittekenen. Gelukkig hebben we Google Maps, waar we op kunnen inzoomen.





Op deze kaart leggen we een wit A4 vel en gaan we de belangrijkste contouren overtrekken met een dik potlood.

1:600



De tekening hebben we weer op tekenpapier overgetrokken en paden, waterwegen, vegetatie e.d. ingekleurd met aquarel en kleurenpotlood.

Behalve moestuin, hek en waterbak is alles 'permanent', dus het uitgangspunt, vanwaaruit de planning gaat verlopen.

De omtrek en oppervlakte

De omtrek van het terrein is makkelijk te visualiseren en meten met Google Maps. Zoek je terrein op. Ga naar hun site en klik op lagen (links onder). Gebruik de rechter muisknop en klik op 'afstand meten'. Zet de lijntjes neer en voilà.



Ook de oppervlakte wordt aangegeven (1.8 ha en een perimeter van 561 m)

Een perimeter afrastering is essentieel, vooral als je met dieren werkt. Je wilt niet 's nachts gebeld worden dat je schapen op de autosnelweg lopen. Ook wil je 's ochtends niet aankomen en zien dat

je moestuin een speeltje is geweest van wilde zwijnen of dat je 30 kippen zonder hoofd aantreft.



Het best functioneert nog de bovenstaande constructie, waarbij de bovenste draden ‘hot’ zijn (10.000 V). *Courtesy Small Farm, Richard Perkins.*

Reken op een kostenplaatje van 5 euro per m.

Gelukkig is er vaak al een heining, het liefst natuurlijk, zoals bij ons met meidoorn, sleedoorn, wilde roos, wilde braam. Kijk goed naar mogelijke zwakke plekken en ga degelijke te werk deze af te sluiten. Werk zoveel mogelijk met (wilgen) takken vlechtwerk.

PRIKKELDRAAD TABOE

Ligging en Omgeving

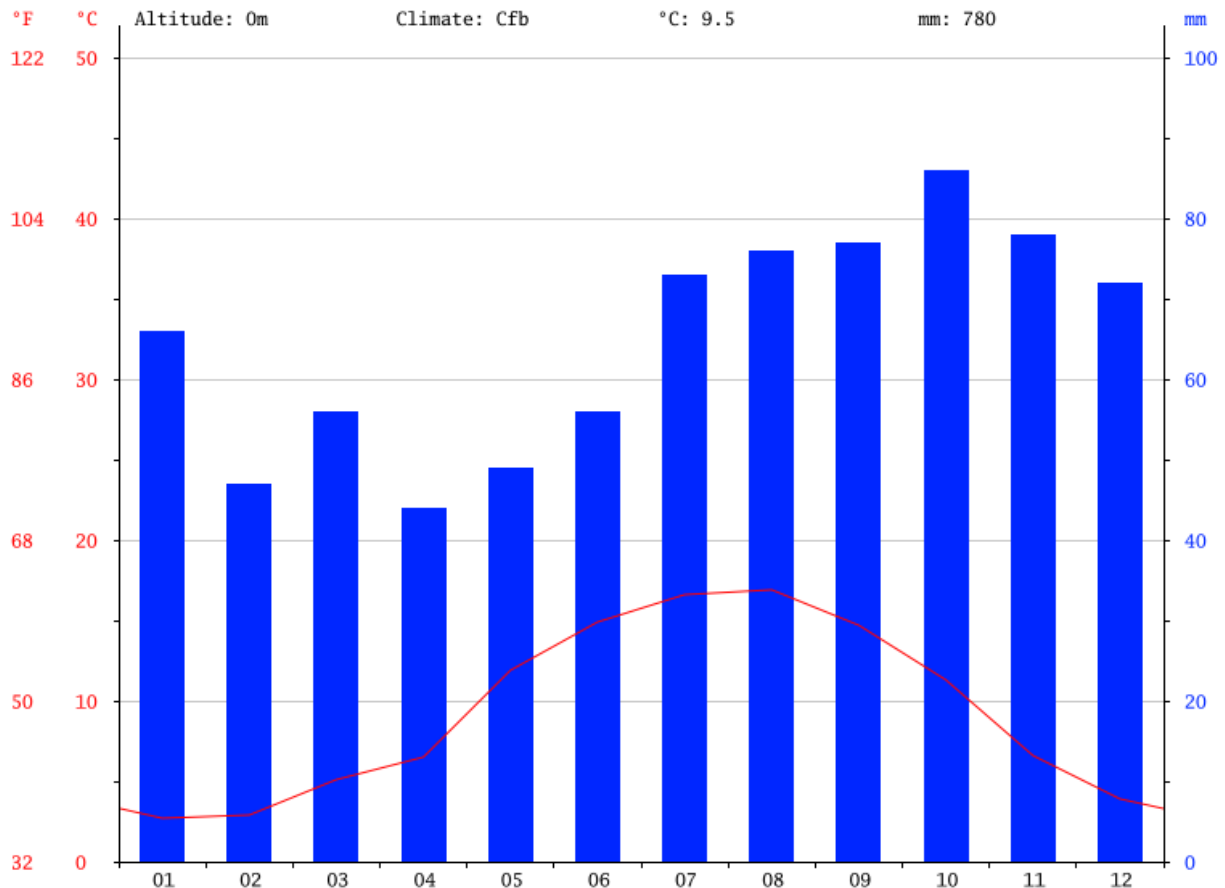
Mooi gelegen, in een natuurlijke omgeving. We zitten in het noordelijkste deel van het perceel op een hoogte van 70 m, geleidelijk dalend naar het zuiden tot 65 m, wat neerkomt op een gemiddelde helling van 3%.

Ten westen hebben we maaigrasland, dat (helaas) nog wel zodebemesting krijgt. Zo ook het maaigrasland ten noordoosten. In het zuid oosten ons voormalig kruidenrijk grasland. Wordt in de toekomst bos. In het zuidwesten grenzen we aan het natuurgebied Ingendael.



Klimaat en weer

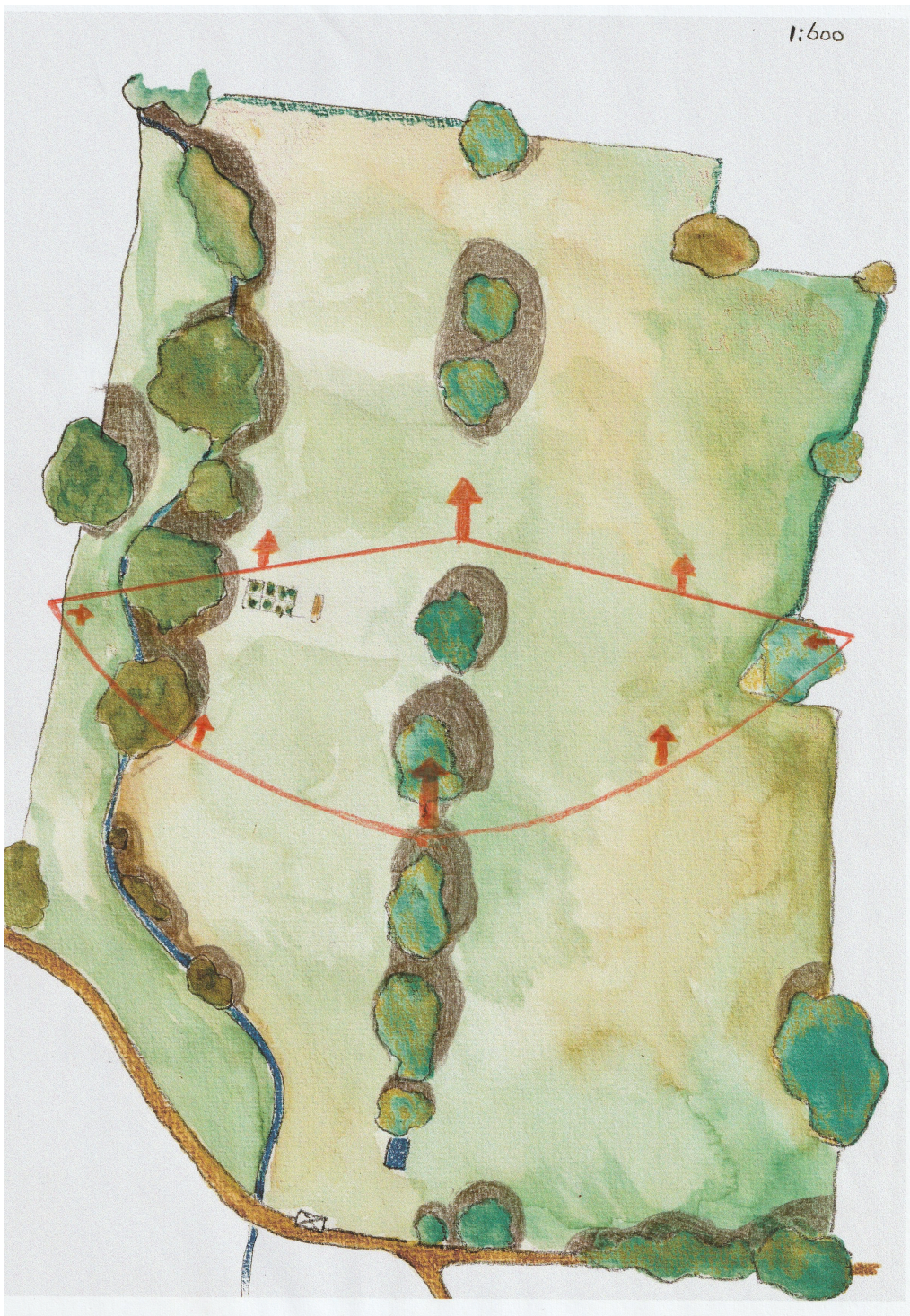
Volgens de klimaat indeling van Köppen heeft Nederland een Cfb klimaat: dit is een klimaat dat grotendeels door de zee/oceaan bepaald wordt, met een gelijkmatige neerslagverdeling over alle seizoenen. Het gematigde karakter overheerst.



Het is een typisch ‘nonbrittle’ klimaat, met een pittige hoeveelheid neerslag die gelijkmatig over de maanden verdeeld is, met in het najaar wat meer regen. De vorstdagen zijn tegenwoordig op één hand te tellen. Dit geldt ook voor de dagen met sneeuw. De stijgende temperaturen van de laatste 20 jaar heeft geleid tot een verlenging van het groeiseizoen. Gemiddeld loopt het groeiseizoen van eind maart tot eind november. De natte winters maakt begaanbaarheid en beweidbaarheid soms lastig.

- Ten opzicht van de rest van Nederland heeft Zuid-Limburg:
- meer zonne – uren en hoger maxima
- meer vorstdagen en lagere minima
- meer neerslag minder wind

Ons perceel ligt bovendien nog in de Geulvallei. Hier heerst een microklimaat dat nog meer windstiltes biedt, waardoor mist en nevel zich lang handhaven. De relatieve luchtvochtigheid is hierdoor vaak hoger. De variatie in het terrein met betrekking tot vegetatiedichtheid (open weide t/m bos) verhoogt de afwisseling in deze micro-klimaat effecten, wat positief werkt op de biodiversiteit (zie ook: zonnebeweging en windroos).



Zonneweg

Op www.suncalc.org is het mogelijk om per locatie tijd en richting van opkomst en ondergang van de zon te bekijken. Dit kan voor elke willekeurige datum ingevoerd worden. De baan van de zon wordt ook aangegeven.

Hier is aangegeven de baan die de zon beschrijft op 21 juni. De middelste pijl is die van 14.00 uur (als de zon het meest intensief schijnt).

Ook kan op bovenvermelde site de schaduwlengte gevonden worden, waarbij de hoogte van het object ingegeven wordt (grijze contouren).

Dieren hebben behoefte aan schaduw. Deze gegevens zijn belangrijk voor het bepalen van: - het looppad
- schuil – en voergelegenheden
- insecten vrije zone

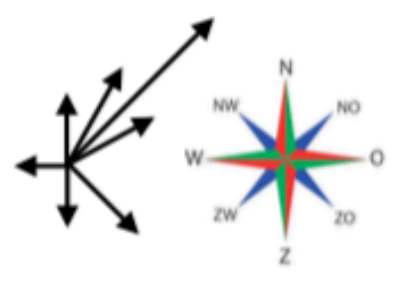
Ook de *moestuin* wil niet ook teveel directe zonne instraling Ook *wij* willen graag een zitplaats uit de felle zon.

Windroos (links onderin afbeelding)

Deze geeft aan de richtingen waar de wind het sterkst waait (www.meteoblue.com).

In ons geval is de zuidwestelijke richting de meest favoriete windrichting. Samen met de hoogte van dekking gevende vegetatie kan hier ook een schatting gemaakt worden van de plaatsen met de meeste luwte. De paardjes zijn geplaatst op plekken waar ze het beste kunnen schuilen voor wind en zon.

1:600



Bodem

De bodem bestaat voor het grootste gedeelte uit Löss en rivierklei . Deze grondsoort is in beginsel zeer vruchtbaar (waterbinding, fijne structuur, mineralen, spoorelementen).

De geschiedenis van het perceel, hooiland, heeft ervoor gezorgd dat de bodem schoon is gebleven met een redelijke structuur en bodemleven.

Wij hebben een onderzoek laten doen op chemische vervuiling (zware metalen, PCB, PAK) door Strukton Milieutechniek te Breda. Geen problemen gevonden.

Ook is er een bodemonderzoek gedaan door Van Iersel Compost (2017) en hebben we een monster opgestuurd naar de V.S. om de Haney bodemtest te laten verrichten (2020). Deze twee testen zijn zeer verschillend qua opzet en interpretatie. Hier komen we later op terug.

Indien men start op een nieuwe lokatie altijd onderzoek laten doen op verontreinigingen en de Haney bodemtest laten verrichten als 'beginwaarden', zodat latere onderzoeken hieraan gerelateerd kunnen worden.

Waterbeweging (*hydrologie*)

De Strabeekervloedgraaf komt binnen in de noordwestelijke hoek en stroomt naar onder toe

in het westelijk gedeelte van het perceel, met een verval van 3%.

De Strabeekervloedgraaf ontspringt uit een bron in het Ravensbos, ongeveer 1,7 km noordelijk. De bovenloop gaat via kleine watervalletjes en stroomversnellingen door het Ravensbos, waarna het haar weg vervolgt met akkerbouw als begrenzing, om via een opvangbekken ons perceel te bereiken. Het 'akkerbouwgedeelte' van het stroomgebied is erg erosiegevoelig en we zien al snel een bruine verkleuring van het water bij regenval. Ook kunnen er meststoffen uitspoelen door kunstmest en drijfmest giften. Voordat de Strabeekervloedgraaf ons perceel binnenstroomt is hij vrij smal met oevers die 2.5 m hoog zijn. Dit leidt bij hoogwater tot aanzienlijke stroomversnelling en een verergering van onze overstrooming problematiek.

Aan de zuidzijde verlaat de Strabeekervloedgraaf ons perceel om via het natuurgebied Ingendael de Geul in te stromen. De hengelsportvereniging gaat regelmatig inspecties verrichten, omdat de uitmonding een belangrijke paaiplaats is van de beekforel. Hierdoor kunnen we in het voorjaar niet gaan afdammen, omdat dit hun voortplanting zou kunnen beïnvloeden.

De ligging van het perceel is zodanig dat er soms last is van wateroverlast (overstroming vanuit de Geul en Strabeekervloedgraaf). Bij hevige regenval (> 25 mm per 24 uur) gaat de Strabeekervloedgraaf overstromen, waardoor de stroom zelf wel 3 m breder wordt en het weiland overstroomd.

De planning van watergevoelige elementen (moestuin, bijenkast e.d.) moet rekening gehouden worden met de stukken die regelmatig

overstromen. De zichtbare stroom volgt vaak oude kavelpaden, waarvan de ondergrond verdicht is. Ook is het leuk om te zien dat bij een bocht in de stroom, de overstroming richting '*recht door*' is.

We hebben onze moestuin gezet in overstromingsgebied, omdat we niet wisten dat dit zo was.

Bill Mollison: voordat je ook maar iets plan(d)t, eerst 5 jaar blootsvoets door het terrein moet lopen om verbinding en inzicht te krijgen (We snappen dit wel, maar is wel een beetje lang!)





De natte zomer van 2021 heeft ons geleerd dat de beperkende factor voor grasgroei in de zomer vocht is.

De hete lange zomer van 2022 heeft ons geleerd dat de groei weliswaar tot stilstand komt, maar dat er geen afsterving is van vegetatie en dat er geen vervroegde bladval is. Ook is na de regens in september een behoorlijk compensatoire grasgroei plaatsgevonden. Elk dag warmer dan 12 C levert nu 7 extra graasdagen voor de winter op.

Dit soort informatie is bij aankoop van nieuw terrein erg belangrijk. Informeer bij de vorige eigenaar/omwonenden o.a. hierna.

Weiland gebruik

We hebben naast het weiland ook een (holistische) dierenartsenpraktijk. Hierdoor kunnen we maar 2 tot 3uur per dag in de wei zijn. Mijn partner Eriko en ik zijn initiatiefnemers en verzorgers.

Paarden hebben we altijd al gehad en ze worden gebruikt als therapiepaard van kinderen met aanpassingsproblemen. Twee paarden (DJ en Sky) zijn van ons en we hadden een pensionpaard Jewel (overleden november 2022). Ze zijn Quarter Horses, echt multifunctioneel, maar vooral goede gezinspaarden.

We zijn met *schapen* begonnen omdat ze paarden als graasdier goed aanvullen en zij allen als oeverbegrazers voor het waterschap ingezet kunnen worden. Okasan is stamhouder, met 2 dochters (Clara en Heidi), met 3 lammeren van dit jaar (Genta, Gonta en Hanakoo).

Het zijn Drents heideschapen, goed voor 'out of the box' begrazing, sober en hard, met makkelijke geboortes.

De *legkippen* zijn voor de eigen voorziening en zij zijn goede recyclers en opruimers. Het zijn hybride leghennen, goede eierleggers tot 4 a 5 jaar, winterbestendig en niet hittegevoelig. Geen namen.

We hebben 2 *varkens* aangeschaft (Yota en Yoka), om deze in ruige, slecht benutte gebieden in te zetten. Ze zijn broertje en zusje Tamworth. Ze zijn ongelooflijke 'verstoorders'. Ze wroeten zelfs de braamwortels op.

De *bijen* hebben we voor bestuiving van pompoen en courgettes en natuurlijk voor de overheerlijke Ingendael honing. Het zijn Buckfast bijen, die vooral zachtaardig moeten zijn. Ook geen namen, 7 kasten.

De belangrijkste plukvruchten zijn wilde braam, tamme braam en framboos.

De moestuin is grotendeels voor eigen gebruik. Het systeem is 'Jelle's makkelijke moestuin' met houten bakken. 70 m² heerlijkheden zoals aardbei, pompoen, courgette, aardappel, stokboon, sla, biet, bosui, prei, bieslook, tomaten, kamutsuna, misona, paprika, ruccola, mint, radijs, spinazie. Er stonden al 4 grote walnoten bomen.

Andere bomen: wilg, es, meidoorn, sleedoorn, haagbeuk, berk, populier, eik, vlier, hazelaar

Planning

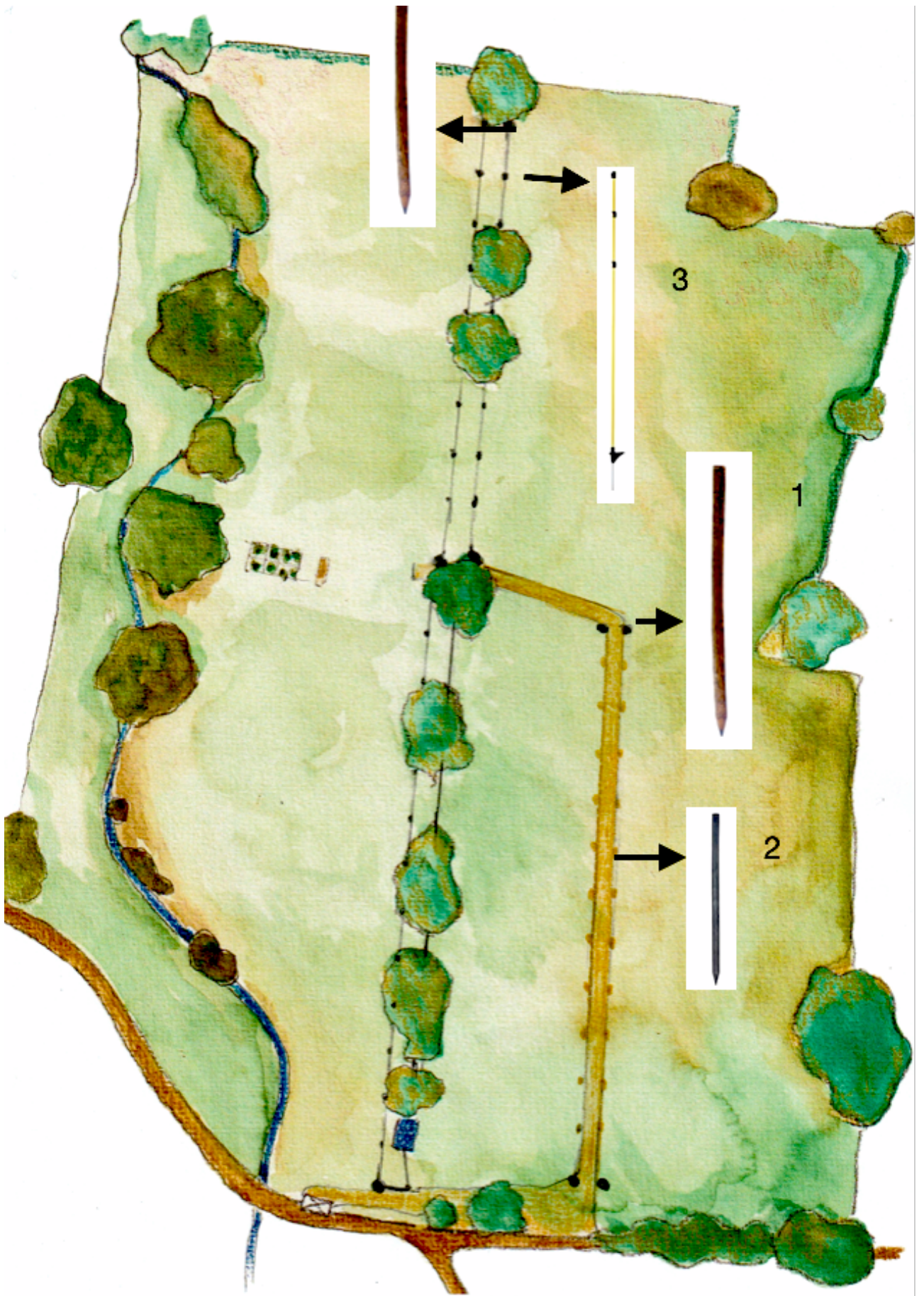
- 1. Het pad*
- 2. watervoorziening*
- 3. elektriciteit*
- 4. paddocks*

1. Het pad

We kiezen voor een pad, omdat:

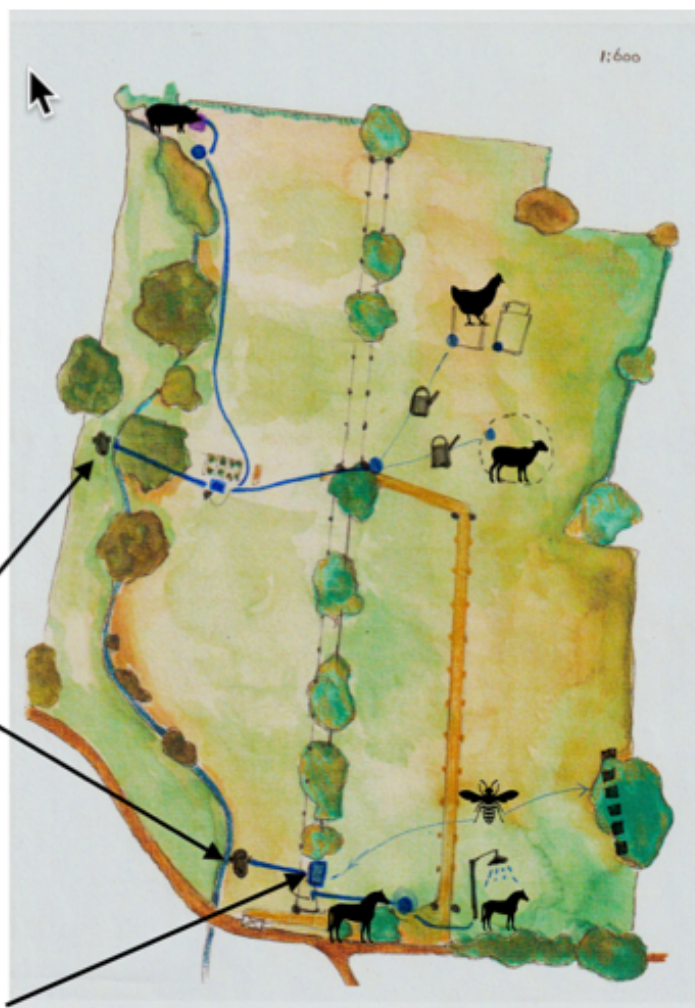
- Voerplaats, schuilplaats, drinkplaats, rolplaats makkelijk verbonden kunnen worden, waar de paarden vrijelijk tussen kunnen bewegen.
- Bij ongunstige omstandigheden kan de toegang tot de wei geblokkeerd worden
- Paarden strekken graag hun benen (i.t.t. melkrunderen bijvoorbeeld).
- Mest kan gemakkelijk van het pad verwijderd worden en met een kruiwagen naar de composthoop gereden worden
- We dynamischer kunnen beweiden

Er komt een 'pad' dat strategisch gesitueerd wordt om alle stukken van de wei goed te kunnen bereiken. Vanuit dit pad (bruin) kunnen we met behulp van een haspel en prikpaaltjes een paddock uitzetten die die dag wordt beweid. Aan de uiteinden willen we stevige (Robinia) palen (1) plaatsen. De tussenliggende houten paaltjes (2) kunnen worden op 6 m afstand gezet. Met fiberglas prikpaaltjes (3) zetten we ook paden af die we kunnen afsluiten en pas gaan gebruiken als we in dat gebied gaan begrazen. Deze paaltjes zetten we op 4 m afstand (zie onder). Het voordeel van fiberglas paaltjes is dat ze niet gebruikt worden als schuurpaal ('weinig body').



2. Watervoorziening

Al het water dat we gebruiken, komt van de Strabeekervloedgraaf.



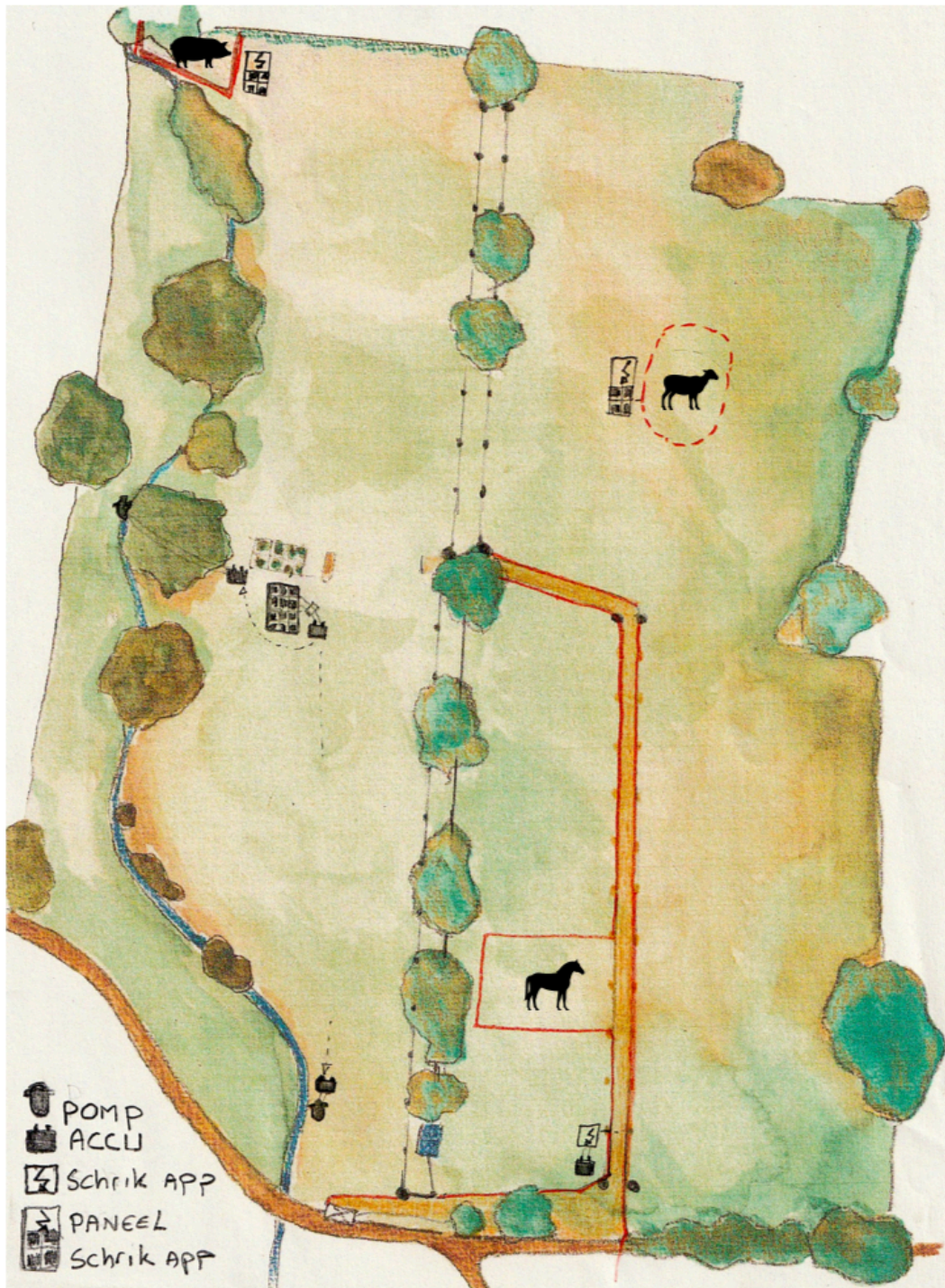
Het water wordt opgepompt met een JABSCO par mar 12 v drukpomp. De pomp wordt gevoed door een 12 volt tractie accu, die weer door een 100 v zonnepaneel opgeladen wordt. Eén pomp voedt de vijver, drinkton en paardendouche. Een andere pomp voedt de waterbak bij de moestuin, een drinkton voor de paarden, de drinkbak bij Truus, het varken en haar modderbad.

Het aanzuigfilter van de aanvoerslang moet wel een terugslagklep hebben. De leidingen die gebruikt worden zijn Gardena tuinslangen en koppelingen.

De kippen en schapen worden met gieters bediend en de moestuin of met gieters, of met een extra pomp en uitrolbare slang. De bijen bedienen zichzelf (hoofdzakelijk vijver).

3. Elektriciteit

Deze afbeelding bekijken in samenhang met de watervoorziening (2)



Alle elektrische stroom komt van **zonne energie**:

Het grote paneel bij de moestuin die accu's oplaadt voor het vullen en sproeien van de moestuin; en voor drinkwater voor de varkens. De plaats en richting van het paneel moet zodanig zijn, dat de maximale de zonne inval benut kan worden (ZO, zie zonne beweging). Om onnodig gesjouw met accu's te voorkomen is een centrale plaatsing gewenst. Voor verafgelegen pompen gebruiken we kleine handzame accu's.

Bij de schapen en varkens wordt een paneel apparaat (Sunny) gebruikt Als nood in de winter wordt thuis opgeladen (we hebben zonnepanelen).

Voor het scheren van de schapen en voor zwaar boor - en zaagwerk wordt een omvormer naar 220 (NEDIS power inverter) gebruikt.

Bij de paarden wordt alleen het centrale pad, plus haspel en tijdelijke paddock afrastering heet gemaakt (Gallagher M200).

Een zwak punt in het geheel is de laadregelaar(tussen zonnepaneel en accu, Steca Solsun. 10 A), die erg gevoelig is voor condens.

De meeste producten hebben we bij www.mobilenenergy.nl in Almere gekocht.

4. Beweiding met paarden (of runderen)

We gaan uit van (minimaal) éénmaal verplaatsen per dag tijdens het groeiseizoen. Tijdens perioden van mindere groei of groeistilstand (juli/augustus en januari/februari/maart) worden de paddocks groter gemaakt. De paddockgrootte hebben we op 600 m² gezet.

Een methode van inschatting van droge stof %.

Inschatten hoeveelheid DS (*erachter de hoeveelheid bij 600 m²*) en onthoudt dat we slechts 50% laten afgrazen ('*take half and leave the rest*')
(in rood)

Bij goede stand (> 95% bedekt): 1000kg/cm/ha (60 kg)*(30)* Bij redelijke stand (90-95%): 700 kg/cm/ha (44 kg)*(22)*

Bij slechte stand (85-90%): 500 kg/cm/ha (30 kg)*(15)*

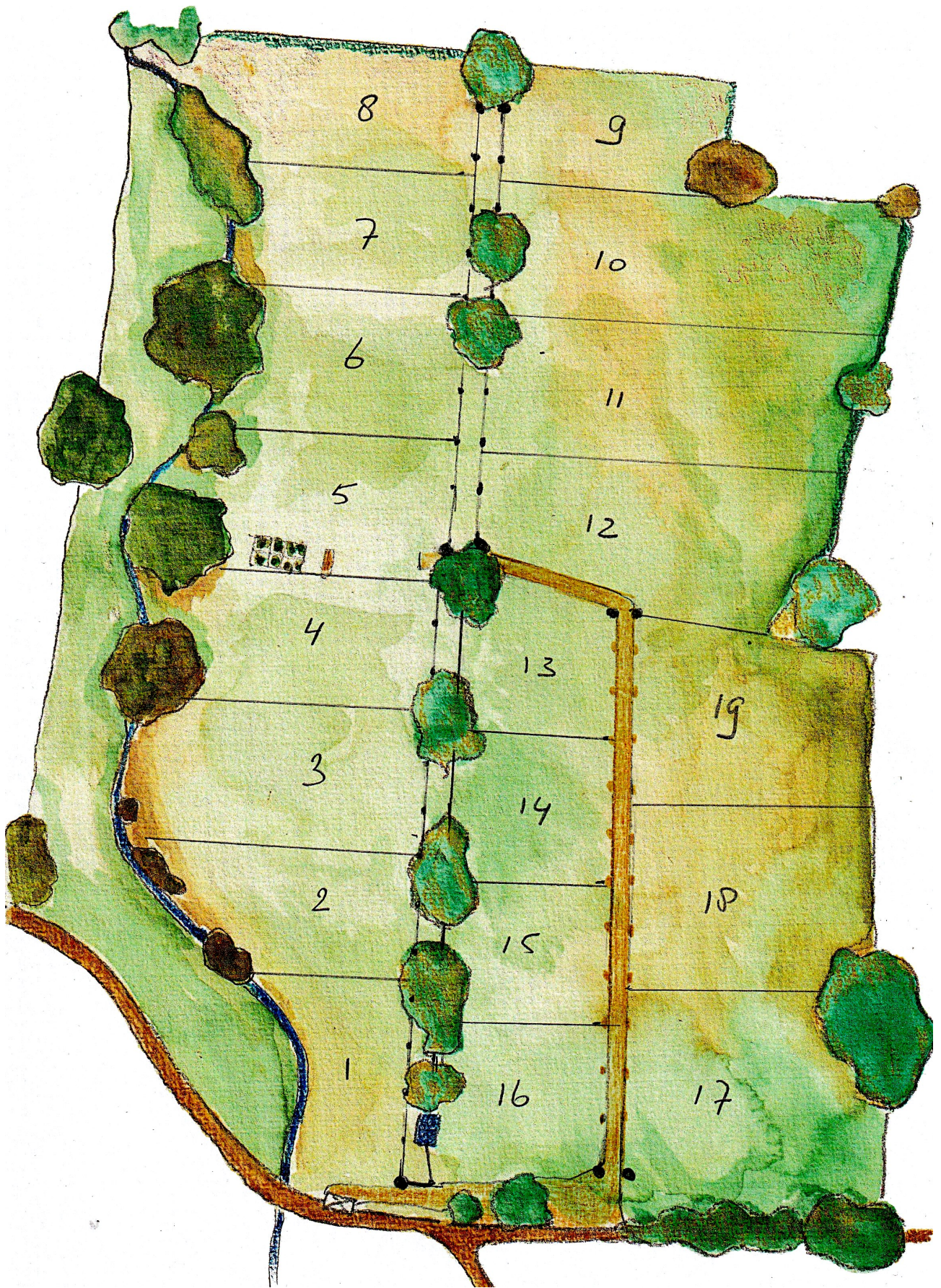
Naar verloop van tijd hoef je niet meer te meten, maar is observatie voldoende.

Onthoudt dat een volwassen paard 10 kg DS per dag nodig heeft, en een rund tussen 10 en 20 kg DS, afhankelijk van melkproductie.

We gaan nu de groeiseizoen paddocks uitzetten. We gaan uit van een inschaarhoogte van 10 cm, dat we tot 5 cm kort laten grazen. We gaan uit van een redelijke stand. Dan komen we op een DS hoeveelheid van 10-5 = 5 cm x 700 kg = ruwweg 3500 kg/ha = 3500:10.000= 0.35 kg/m².

Drie paarden eten 3 x 10 kg = 30 kg. Door 30 kg te delen met 0.35 komen we op ongeveer 100 m² uit.

Hierboven een voorbeeld van een paddock indeling gedurende het groeiseizoen. Dit is van toepassing voor de grote grazers (paard/rund). De grootte varieert omdat sommige percelen een betere groei laten zien dan andere. Deze paddockindeling is de basis voor de graaskaart voor het groeiseizoen (zie onder)

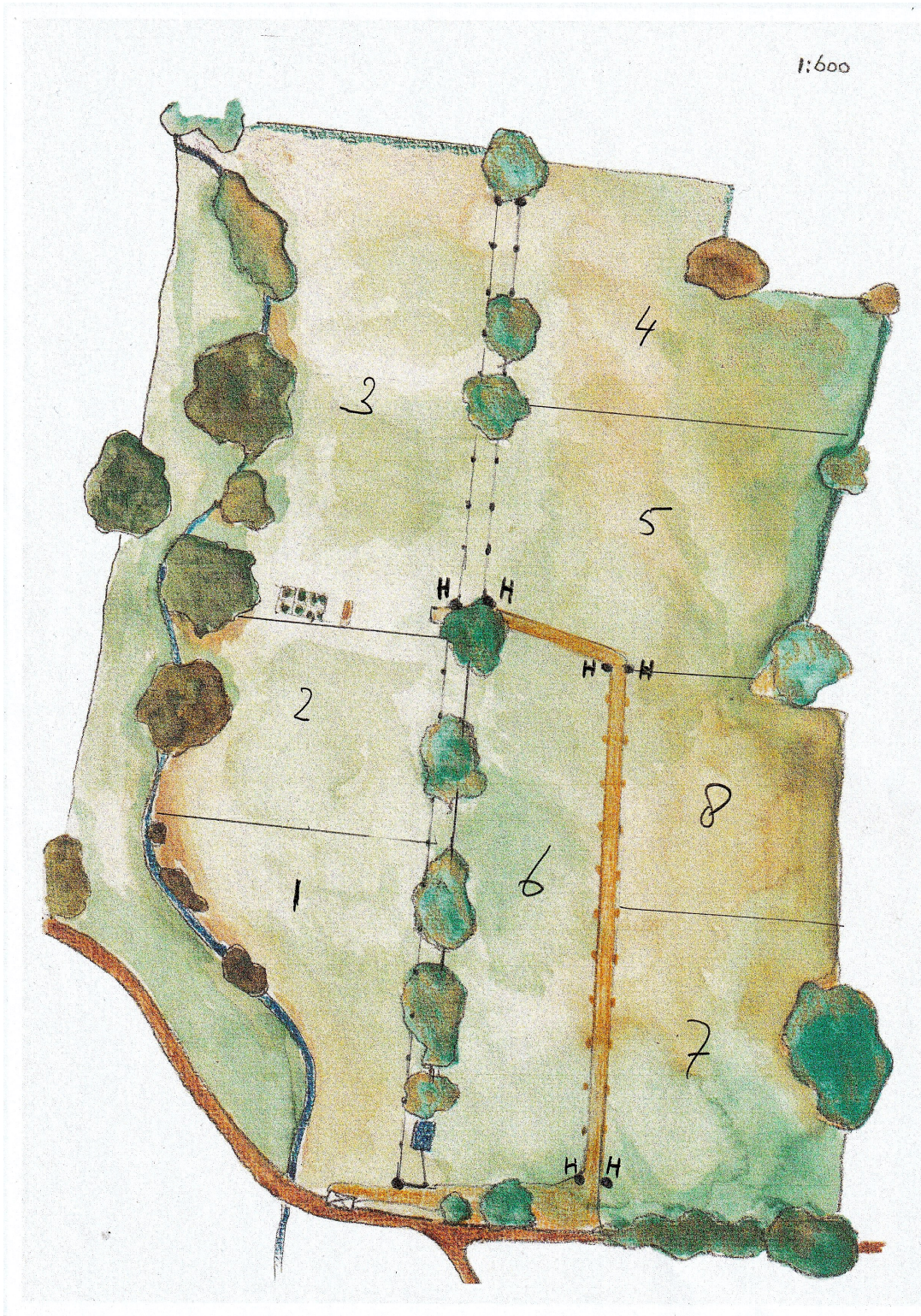


De paddocks zijn vrij ruim genomen. Bij een hoge vegetatie stand, kan een paddock zelf ook in gedeeltes opgesplitst worden. Bij de berekende 100m² ongeveer 1/3 van paddock 16. Dit zal een verlenging van de hersteltijd opleveren, want:

graastijd * (aantal paddocks -1) = rustperiode

1 (1 dag) * (19-1) = 18 dagen rust.

Bij het opsplitsen van de paddocks gaan we in feite het aantal paddocks verhogen, dus ook de rusttijd.



Paddockindeling tijdens perioden van geen groei (hartje winter en -zomer).

Materiaal

We maken gebruik van haspels, die op 'haspelpalen' gezet kunnen worden. Deze haspelpalen hebben een aluminium balkje aan de bovenzijde, waarop de haspel gezet kan worden.

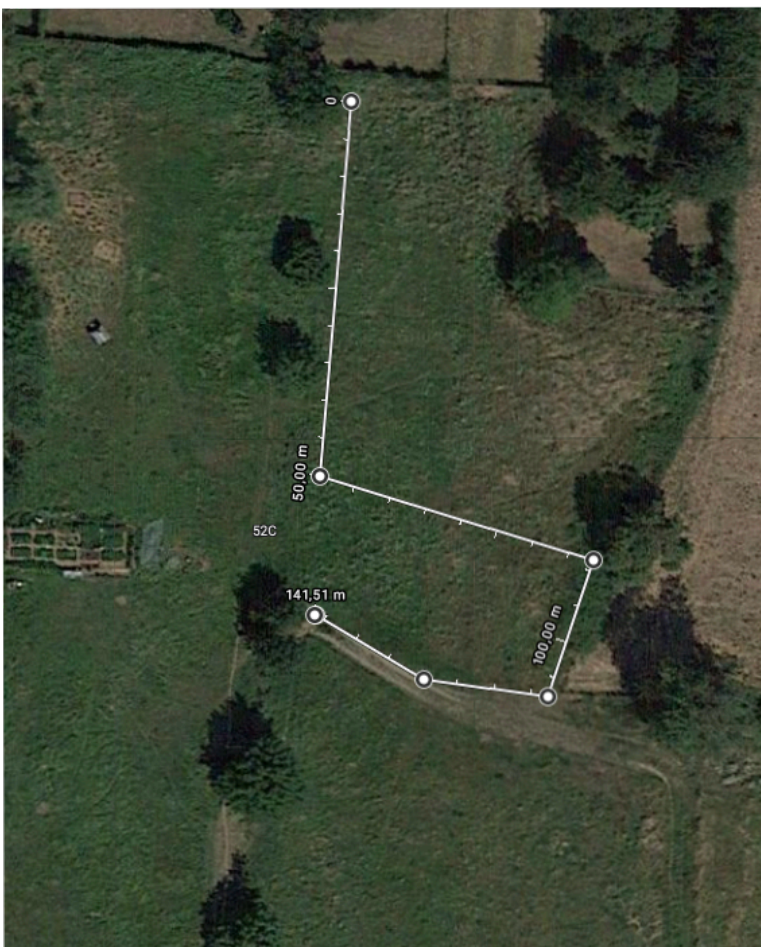


De haspel op bovenstaande afbeelding kan makkelijk van de aan de paal bevestigde aluminium balkje af - en opgeplaatst worden. Let op dat de lijn door de isolator onder de haspel wordt geleid. Haspeldraad en permanente draad doorverbinden.

De plaats van de haspelpalen: zie paddock indeling geen groei (H).
Haspelpalen moeten stevig in de bodem staan.

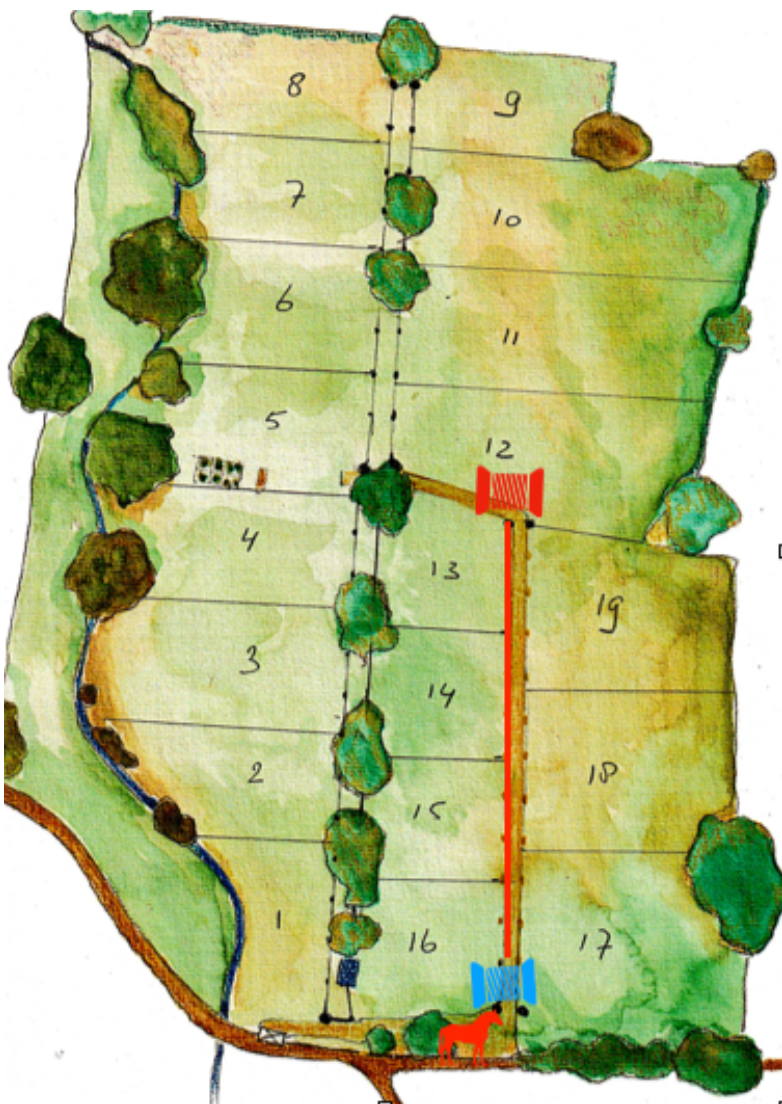
De lengte van de draad op de haspel en dus ook de grootte van de haspel is afhankelijk van de lengte die haspel moet gaan bedienen. Ook is de grootte van de haspel afhankelijk van de dikte van de draad. Wij houden 6 mm aan.

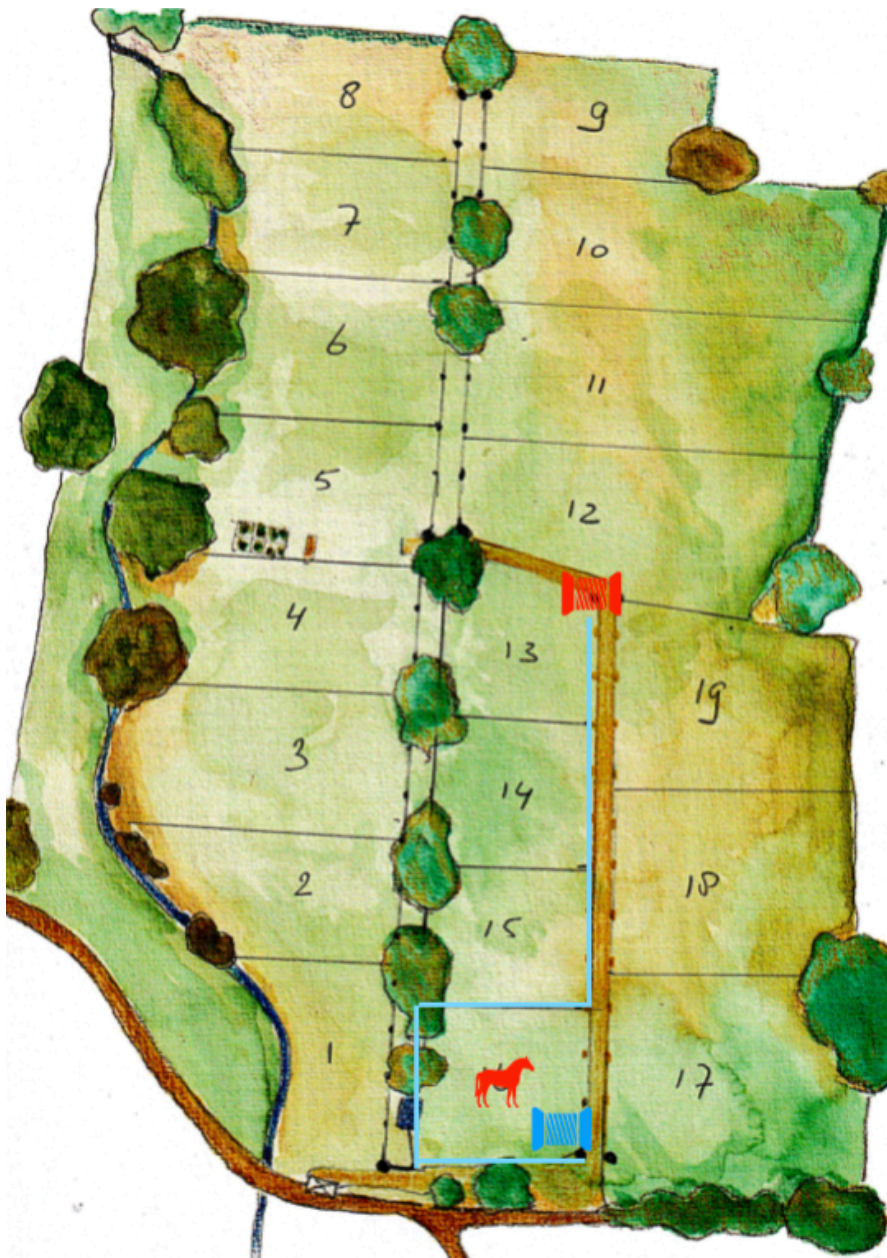
Om de lengte van de draad op de haspel te bepalen gaan we de grootste afstand/paddock meten. Ook weer met Google Maps. Wij komen op maximaal 141 meter. Zie onder. De meeste haspels zijn goed voor 200 m.



De praktijk van het verplaatsen

We beginnen met het gedeelte dat aan het permanente pad grenst (bruin). We gaan nu paddock 16 openen voor de paarden. Ze zijn nu even opgesloten in de voerplaats. We hebben de haspel voor de paddocks (blauw) op de haspelpaal gezet, evenals een haspel voor de permanente lijn (rood). We gaan deze vaste lijn op de rode haspel draaien. Vervolgens gaan we de blauwe haspel uitrollen tot aan de rode haspel en deze vastmaken aan de isolator onder de rode haspel. Daarna paddock 16 met prikpaaltjes afzetten en dan de draad op de haspel gebruiken om de draad door de isolatoren van de prikpaaltjes te leiden, te beginnen tussen paddock 15 en 16. Daarna de haspel strak trekken waarbij de lijn eerst door de onderliggende isolator is geleid.





Als je wat geld teveel hebt kan je ook voor elke haspelpaal een haspel met genoeg lijn voor vaste afrastering en paddocklijn. Nadeel is dat paarden haspels interessant speel materiaal vinden.

De bewegingen worden bijgehouden op een graaskaart, waarbij verticaal de paddocks staan en horizontaal de data. Ook kan ingevuld worden hoe de toestand van de paddock was en data van behandelingen.



5. Begrazing met Schapen

De schapen worden gehouden in een verplaatsbaar net die aangesloten kan worden op, een schrikapparaat. We gebruiken een pluimveen net van 50 m. Dit net is fijnmazig aan de onderzijde, waardoor de schapen minder vlug met de hoorns verstrikt raken. Elektriciteit is absoluut noodzakelijk

In de winter begrazen de schapen de oeverzone van de Strabeekervloedgraaf en in de zomer worden ze op onze weide gehouden. Hieronder links het oevergedeelte.

Stichting Biomentor
Overzicht Strabekervloedgraaf



-  gemaaid gedeelte
-  vloedgraaf
-  overjarig gedeelte
-  riet

klaterstraat

Planning

We kunnen het perceel flexibel en dynamisch begrazen, omdat de schapen ook op ons eigen, aangrenzende perceel zullen grazen. Dit betekent dat in tijden dat begrazing op het waterschap perceel niet nodig is, de schapen bij 'ons' zijn en direct ingezet kunnen worden waar dat nodig is.

We werken met Drentse heideschapen die sober en hard zijn en die opportunistische vegetatie lekker vinden.

De schapen worden gehouden met elektrische netten en prikpalen. Dit is een flexibele mogelijkheid om heel precies het te begrazen perceel af te bakenen.

Het 'maaigedeelte' kan direct begraasd worden in het voorjaar als de vegetatiehoogte ongeveer 8 -10 cm is.

Het gedeelte met overjarig oud gras zal eerst met de zeis gemaaid worden. Het maaisel wordt afgevoerd om te composteren. Daarna inscharen bij voldoende vegetatie.

Het rietgedeelte met wat wilgenopslag is een belangrijke habitat voor rietvogels als de karekiet. Dit willen we zo laten.

In de winter wordt op een droge ondergrond beweid met als voornaamste doel pollen, oud gras, wilgenopslag begrazen.

Praktisch begrazen

De schapen worden met een elektrisch net bij elkaar gehouden. Het net wordt gevoed met een batterij apparaat op zonne energie. Het net is 50 m lang en als cirkel omheind het een oppervlakte 160 m². We gebruiken een pluimveenet (VOSS farming, classic, 50 m 16 palen, 112 cm). Gebruik bij het plaatsen bij harde bodem bij een hamer om de palen in te slaan, met de voet gaan de grondpennen verbuigen. Bij ernstige verbuiging recht buigen of losse palen kopen.

Een schaap eet per dag ongeveer 1.5 kg d.s. aan gras. Als we op ongeveer 10 cm inscharen staat er 0.12kg d.s. per m². Als we er rekening mee houden dat we gaan verplaatsen als de helft op is (om het gras voldoende groeiereserves te laten hebben), dan eten ze per dag 0.06 kg d.s. per m². Het omheinde gedeelte ('paddock') is bij een volledige cirkel 160 m². Dus dan

zou er 9.6 kg d.s. opgegeten moeten zijn. Dit zou ongeveer de hoeveelheid zijn die 6 schapen op een dag opeten.

Senior kippen lopen nu samen met de schapen. Is een goede combinatie.



Hierboven zijn de paddocks van ongeveer 80 m² ingetekend. Theoretisch zou dus in 10 dagen het gebied begrast zijn (2 paddocks per dag voor 6 schapen) Wanneer er weer een graasperiode gaat starten is afhankelijk van

weer en seizoen. We zullen in het groeiseizoen 1x begrazen en in de winter 2x. In het groeiseizoen moet ook nog de 'eigen' weide begraasd worden

5. Beweiding met Pluimvee

We gebruiken hiervoor een mobiel rensysteem, met 10 kippen. We zijn van een netsysteem naar een rensysteem overgegaan vanwege de hevige predatie van de vos. Deze springt over het net (115 cm) en doet dan zijn werk *overdag*. Wij hebben toen onze twee varkens met de kippen gezet ter bescherming, dachten we. Na één jaar echter weer een slachting. Tot nu toe (5 jaar later) hebben we met de ren maar één keer een incident gehad, waarbij één kip is gedood, omdat we een fout met positie van het legnest gemaakt hebben.

De kippenren wordt met de hand getrokken. We proberen zoveel mogelijk 'ruige zones' met kippen te begrazen, omdat ze, vooral met nat weer goed zijn in het losmaken van oude vegetatie. Waar mogelijk ook stukken met veel paardenmest, vanwege de goede verspreiding hiervan en de sanitaire voordelen die ervan uitgaan. Tijdens hevige regenval goede gedeelten vermijden vanwege de intense verstoring, waardoor vermoddering ontstaat.

We laten onze 9 kippen nu weer binnen een net lopen samen met de schapen. Vrijheid blijheid. Rondom het net staat een schrikdraad lijn op 20 cm hoogte, dat 's nachts aangezet wordt. Tot nu toe gaat het goed. We denken dat onze rammen ook wel een afschrikeffect hebben op de vos.

We zagen dat Richard Perkins zijn kippen traint met een Drone, die buizerd aanvallen simuleert, om de kippen snel een schuilplaats te laten opzoeken.



6. Beweiding met varkens

Yoota en Yooka worden verplaatst op gedeelten waar veel bramen en distels staan. Ook zouden ze goed zijn in het ruimen van glanshaver (frans raaigras) dat slecht/niet begraasd wordt. Ze blijven vaak een aantal dagen op één plek, om goed hun werk te kunnen doen. Ze staan binnen een net (pluimveenet). Aan de binnen kant staat ook een schrikdraad op schouderhoogte. Deze staat dag en nacht aan. Net elektrificatie werkte bij onze varkens niet. Dit gaat goed.

7. Mest verzamelen en composteren

Dit doen met een harksetje en kruiwagen. Het overgrote deel van de mest wordt verzameld op het pad en rustplaats. Weidehopen worden soms verzameld als de kippen ze overgeslagen hebben.

De verzamelde (paardenmest) wordt bij de moestuin gedeponeerd, waarbij altijd in dezelfde richting aangevuld wordt. 'Vooraan' ligt dus de oudste mest, die vaak al meer dan een jaar oud is. Deze wordt samen met verse mest in het voorjaar gebruikt om de bakken van de moestuin aan te vullen. Tijdens warm en zonnig weer wordt de hoop afgedekt met compostdoek en bij felle, aanhoudende regen ook, zodat er geen doorsijpeling richting bodem ontstaat.

Theoretisch kan van drie paarden $365 \times 24 \text{ kg} = 8000 \text{ kg}$ mest verzameld worden. Dit is genoeg voor $8000 : 60 = 133$ bakken van 1.20×2.40 . Ook is de mest van 3 paarden voldoende om 1 gezinshuis per jaar op te warmen!

7. Inzaaien

Soms is het nodig om kale plekken in te zaaien. Bij verspreid voorkomende kale plekken of dunne stand ondergrond goed losharken. Het zaad handmatig strooien en bedekken met compost of gerijpte mest.

Eventueel bewateren.

Een andere mogelijkheid is het neerleggen van goede kwaliteit hooi, met veel aarvorming (winter). Daarna de paarden hierop laten eten, grazen, urineren en mesten. Het hooi dat hiervoor gebruikt wordt, is van goede kwaliteit met soorten die aansluiten bij onze situatie (geen glanshaver!)

In ruwvoer bakken bevindt zich onderin ook vaak een laagje met zaden. Dit gebruiken we ook.

We mengen de zaden eerst met zand en strooien dit mengsel dan uit (5 g zaad per m²).

We hebben een combinatie gezocht van medicinale kruiden, bijenbloemen, vlinderbloemen, bodemverbeteraars, stikstofbinders en voedingsstoffen leveranciers.

We gebruiken mengsels van Bio-ron:

Samenstelling éénjarig mengsel: *phacelia*, *boekweit*, *gele mosterd*, *alexandrijnse klaver*, *inkarnaat klaver*, *koreander*, *olrettich*, *kummel*, *zwarte kummel*, *dille*, *bernagie*, *goudsbloem*, *korenbloem*, *venkel*, *kaasjeskruid*.

Samenstelling één en meerjarig: *inkarnaat klaver*, *luzerne*, *alexandrijnse klaver*, *Bokhara klaver*, *gele klaver*, *esparcette*, *perzische klaver* *phacelia*, *Zweedse klaver*, *winterwikke*, *tubinger bijen*

mengsel, *kleine pimpernel*, *duizendblad*, *wilde peen*, *pastinaak*, *rode klaver*, *peterselie*, *salie en pimpernel (Apiaceae)*.