



PÅ NATURPLANTESKOLEN HAR VI ET STORT STYKKE UOPDYRKET JORD, SOM VI INDDRAGER OG OMDANNER TIL SPISELIGE HAVER, EFTERHÅNDEN SOM RESSOURCERNE RÆKKER. HER UDPLANTER VI FLERÅRIGE GRØNSAGER OG FÅR DERVED NY LÆRING OG INDSIGT. DEN SPISELIGE HAVE ER VORES EKSPERIMENTARIUM OG SPISEKAMMER, ET ELDORADO FOR REGNORME, INSEKTER OG FUGLE OG EN ØJENÅBNER OG INSPIRATIONS- KILDE FOR MANGE GÆSTER.



▲ Regnvandssøen graves ud i hånden som en rund sø vinteren 2015/2016.



▲ Hügelvolden omkring søen i fuld flor.

## Klimarobuste dyrkningsbede på Naturplanteskolen

TEKST OG FOTO: **AIAH NOACK**, FORFATTER, PERMAHAVE-DESIGNER OG PLANTESKOLEINDEHAVER

▼ I vores hügelbede vandes der ikke, men der har været grønt og pænt hele sommeren i år. Planternes frodige blomstring, her toårig natlys, er en stor gevinst for insektlivet på Naturplanteskolen.



Sidste års meget våde sommer og efterår og dette års meget tørre og varme sommer har været gode forsøgsår for at se, om vores dyrkningsmetoder på Naturplanteskolen, i selvforsynings navn, holder til de mere og mere ekstreme vejrtyper, som meteorologerne forudser.

Planteskolen er beliggende med marker omkring. Vores grund ligger en anelse lavere end markerne, som er dyrket med kunstgødning over mange år og derfor nok ikke kan holde på ret meget vand, fordi humuslaget stort set er gået tabt. Hos os er det derfor blevet tydeligt, at dyrkning på en jord, der ligger fladt i niveau med omgivelserne, ikke er vejen frem. Flad havejord, hvor en køkkenhave og en græsplæne typisk ligger i de fleste haver, udtørres nemt i tørkeperioder og oversvømmes nemt ved ekstremregnskyl og tilløb af overfladevand fra områderne omkring den.

Både udtørring og oversvømmelse forårsager udpining af jorden og tab af mikroorganismer, regnorme mm. Planterne trives dårligt, hvilket forringer høsten. Insektlivet fortrænges, og særligt sejllivede ukrudtsformer opformeres. Det er en uheldig udvikling, og det samme fænomen man ser på mange danske marker for tiden.

I stedet for at satse på den flade jord, er vi inspireret af permakulturen og vores gode ven, naturingenør

Henrik Faarborg, og hans erfaringer med at dyrke på skrånende jord og teorier om vandpenetreringsdybde. Henrik brugte en vinter hos os med frivilligt arbejde, hvor han overførte sine egne erfaringer fra sin kolonihave med lave gange og høje volde som et anderledes dyrkningssystem.

### Henrik Faarborgs teorier om vandpenetreringsdybde

Det store problem ved klimaforandringerne er især de store udsving i nedbøren, men i Danmark er vi heldige, at vi kan gøre noget for at mindske effekten af det på vores jord. Der kommer ikke meget mere vand i Danmark, end der altid har gjort, men det kommer mere uregelmæssigt. Derfor gælder det om at kunne gemme vandet. Her klarer flade marker og græsplæner sig rigtig dårligt, fordi jorden ikke kan indeholde særlig meget vand. Grunden hertil er, at vandpenetreringsdybden i jorden bliver væsentlig mindre af den manglende variation i vegetationen, og fladheden har den uheldige egenskab, at ved store vandmængder kan vandet ikke komme væk hurtigt nok, fordi der ligger vand på alle sider. Vandet ligger så længe, at planterødder dør, og værst er det, at leren i jorden opløses og langsomt siver nedad. På den måde laves der et næsten vandugennemtrængeligt lag af ler.

Landmanden kalder det for pløjesålen, da det dannes lige under det lag i jorden, som dyrkes aktivt – altså pløjelaget. I græsplæner dannes det 40–50 cm under overfladen, hvor den biologiske aktivitet foregår – her kaldes det for et lerband.

Mange større naturlige økosystemer som skov, eng og overdrev kan holde jorden vandgennemtrængelig i meget større dybder. Store skovsystemer kan formentlig holde vandpenetreringsdybden ved lige i dybder ned til 20 m. Denne vandpenetreringsdybde er en slags dybde ned til bunden af vores jordsystem.

I grove tal kan en jord indeholde 50 % vand. Det vil sige, at en jord med en vandpenetreringsdybde på 40 cm (græsplæne) kan indeholde 20 cm/200 mm vand. Der falder måske 500 mm regnvand på en vinter i Danmark. Noget af det vil fordampe, men der er alligevel ikke nok plads i græsplænen jord til at rumme vandmængden. Derimod kan et stort skovsystem med 20 meters vandpenetreringsdybde indeholde 50 % af 20 m svarende til 10.000 mm vand, så her er 500 mm intet problem. Skovhaver prøver at efterligne skovsystemet, men det er svært at få rødderne til at gennemtrænge det nu etablerede lerband.

Her kommer højbede og hügelbede ind som et lille mirakel. *Hügel* er tysk og betyder bakke/høj og henviser til en metode, hvor man begraver organisk materiale under dyrkningsjorden for at opformere regnorm og sikre en langsigtet forsyning af ilt, vand og næring. Planter har svært ved at penetrere en flad jord, fordi der ikke er luft i den, når den er våd, og når den er tør, er den stenhård. I en løs højbedsjord kan vores lille jordentreprenør, regnormen, grave gange ned i jorden til vand, som den har brug for, og straks følger planternes rødder efter. Især hvis planterne er

store og har et stort rodsystem, får vi varigt penetreret jorden. Al denne aktivitet sker ikke på en flad jord, fordi vinteren har dræbt de fleste regnorm, og systemet skal begynde forfra hvert år.

Det døde plantemateriale inde i et hügelbed i form af stammer, grene og kvas er godt vinterhi for orm og andre af jordens organismer. Her drukner de ikke, da jorden ligger over vandspejlet, og derfor ikke er vandmættet. Humuslaget i toppen og et tæt bunddække er meget isolerende og sikrer, at de ikke fryser ihjel. Jorden holder nu både på vand og luft, uanset om det er vådt eller tørt, sommer eller vinter.

### Regnvandssø med hügelvold

I 2015–16 anlagde vi en håndudgravet regnvandssø, hvor søens kant blev en hügelvold. Henrik Faarborg opdeltte pertentligt jorden i tre bunker med underjord (humusfattig), overjord (humusrig og grov) og toplaget (meget humusrigt og tilmed naturlig fin krumstruktur), så det senere kunne blive lagt på volden.

Først lagde vi grene, havekvas og andet organisk affald rundt om kanten af søen. Herpå kom den humusfattige underjord i et lag på 30–40 cm og dernæst den grove overjord. Øverst kom det fine humuslag med særlig krumstruktur som et dæklag, der skulle forhindre udtørring.

Hügelvolden tjener nu som dyrkningsareal for flerårige grønsager. På sydsiden vokser fransk syre, citronmelisse, moskus- og rosenkatost. På vestsiden vokser moskuskatost, fischer-nøkketunge, trekantblomst og arter af løg. Mod øst vokser toårig natlys, en stor sankthansurtsamling, skotsk lostilk og flere sorter af remonterende jordbær. På nordsiden vokser engelsk syre og en rabarbersamling. Hügelvolden

▲ Om sommeren er regnvandssøen fuld af overfladevand fra gårdspladsen og haven. Hügelvolden gør, at søen kan rumme mere vand. Desuden holder voldens sider og top sig mere fugtig end flad havejord, da den har forbindelse til søen.



▲ Regnvandsbøl graves ud i hånden som en fune, så vinteren 2015/2016.

◀ Vinteren 2017 fældede vi en mængde grantræer for at gøre plads til højbede. Der kom mange rødder med op, og dem lagde vi med en maskines hjælp i et trekantet bed, som vi dækkede med kvas, hestemøg, grene, underjord og til sidst overjord.



◀ I marts 2017 blev bedet gjort klar til plantning med naturkant.



▲ Bedet med blandt andet de 60 slags flerårige spiselige løg plantes til. I bunden af hvert plantehul kom vi en smule naturgødning for at give planterne et forspring i forhold til eventuel ukrudt. Efter plantningen blev bedets overflade dækket med komposteret hestemøg.

► Pibeløg og gigant-pibeløg er bedets giganter, som trives godt uanset tørke eller en våd sommer.

►► Bunddække af rosenvejbrede og studenternellike er flot og funktionelt mellem løgplanterne.



◀ Første sommer efter etableringen viser dagliljerne sig med deres lækre sødlige blomster i toppen af bedet, mens kvan, artiskok og smalbladet klokke også præger billedet. I baggrunden ses et valnøddetræ, der er plantet for nogle år siden.



◀ I maj 2018 bygger vi fire højbede, som vi fylder med masser grene, kvas og hestemøg. De øverste 10 cm er muldjord fra et bed i indkørslen, hvor vi har lavet ny parkeringsplads.



holdes ved lige ved at dække overfladen med organisk materiale som blandet haveflis eller et let lag hestemøg. Hügelvoldens beplantning er nu tre år gammel og har klaret sig suverænt både i en våd sommer og en tør og varm sommer.

Foderkulsukker (den engelske sterile sort 'Bocking 14') pryder volden mod syd ved nedgangen til bassinet. Afklip herfra bruges jævnligt til jorddækning og gødningsvand, og blomsterne er fødekilde til mange insekter.

#### Bed med flerårige løg

I maj 2017 har vi etableret et bed bl.a. til vores løgsamling på over 60 forskellige slags, der er egnet til høst og brug i køkkenet næsten året rundt. Bedet er anlagt efter de samme principper som hügelvolden og er lavet med en gravemaskines hjælp som en del af et større anlægsprojekt. Bedet har en trekantform, der støder op til en ny grusvej. Det er hævet 50–150 cm over vejens niveau.

Nederst i bedet er der lagt træstubbe, grene, havekvas, noget hestemøg samt masser af ildelugtende snask fra baljerne med vores hjemmelavede gødningsvand. Dette snask er fuld af mikroliv og kvælstof, som sætter gang i omsætningen af det tungt nedbrydelige træ. I dette lag er der plads til mere luft end normalt, og der holdes godt på fugten. Laget blev dækket med underjord og lerklumper, og øverst kom et 10–30 cm lag overjord med dejligt højt humusindhold. Vi plantede omgående i bedet for at tage føringen i forhold til ukrudtsfrø, som vi vidste, at der nok var masser af. Dernæst blev der dækket med ca. 5 cm komposteret hestemøg for at nærme bedet og dække af for spiring af ukrudtsfrø.

Bedet består af 60 arter og sorter af løgslægten, *Allium* (eksempelvis pibeløg, prærieløg, kamløg, kantløg, nikkeløg, sibirisk purløg, violet løg, japansk prydløg, porreløg og skovløg), vores samling af spi-



selige dagliljer, vores samling af velsmagende hosta sorter, flere slags kvan og vores eksperiment med forskellige spiselige flerårige bunddækkeplanter, der er under vurdering for deres samspil med løgplanterne. Bedet blev kantet af lodden løvefod mod syd og vest og af hosta mod nord. Bedet fik en udfordrende start med en våd og kølig sommer sidste år, men alle planterne klarede det fantastisk godt. I maj 2018 fik bedet igen et let lag hestemøg som dæklag, men hestemøget omsættes hurtigt, derfor lægger vi også blandet komposteret flis af gran og løvtræ på flere af vores bede. Uden vand fra oven hele sommeren og uden vandingshjælp har vi med al tydelighed set, hvordan bedets planter stortrives på trods.

#### Nye højbede

Godt belært af hügelvoldens og løgbedets overbevisende egenskaber blev vore fire nye højbede bygget og anlagt i 2018 i begyndelsen af sommerens tørke. I kanten, hvor de solide og lokalt fremstillede douglas planker blev sat, kom vi aviser, som nemt og effektivt har dannet ukrudtsfri kant hele sommeren. Til at lægge i bunden af højbedene hentede vi alt, vi kunne frembringe af grene, træstammer, haveaffald, komposteret hestemøg samt snask fra gødningsvand-fremstilling og tilførte kun 10–15 cm overjord øverst i de 35 cm høje højbede. Heri plantede vi straks et væld af sommerens bedste afgrøder som artiskok, kardon, busktomat, aztekisk sødurt, lilla og hvid knudekål, rødbede (arvesorten 'Bulls Blood'), kronokseøje, bladbede ('Rainbow'), pralbønner i flere farver, hjulkrone, havemælde, træspinat, squash, romersk kamille, havebasilikum ('Magic Mountain') og mexikansk tagetes. De fire bede blev vandet godt igennem og er dernæst vandet to timer én gang om ugen tidligt om morgenen med spredvander sommeren igennem. Frodigheden har været overvældende, og vi har ikke kunnet spise os igennem det!

▲ En måned efter plantning og resten af sommeren er bedene frodige og flotte trods sommerens hede og tørke. Jeg bryder mig ikke om lige linjer, så planterne er placeret i et asymmetrisk naturlignende mønster.