

MADSKOVE OMKRING VANDBORINGER

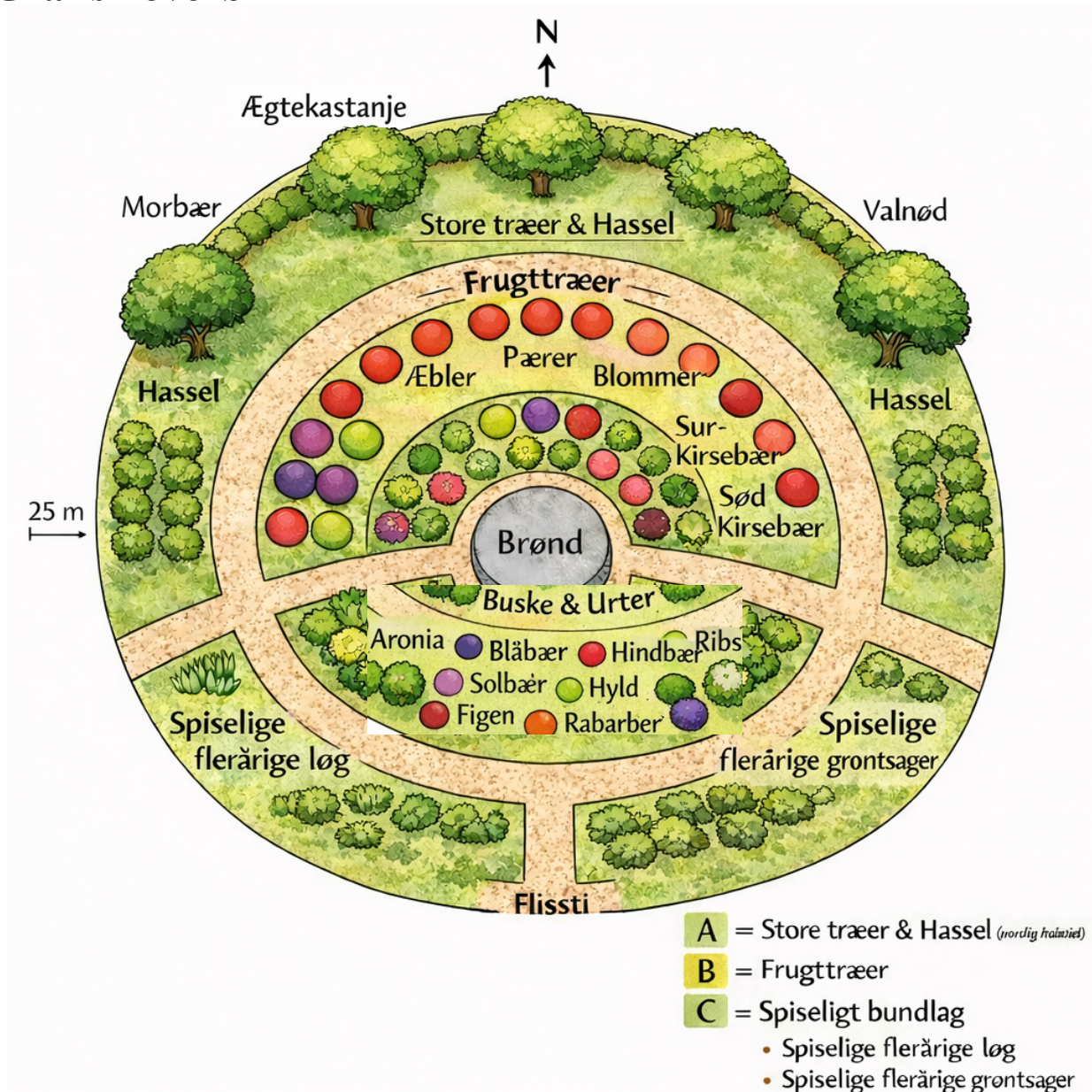
ÉN LØSNING, MANGE MÅLELIGE EFFEKTER

**EN NATURBASERET LØSNING FOR
GRUNDVAND, KLIMA, FØDEVARER OG BIODIVERSITET**

INDHOLD

Grafisk overblik	side 2
Udfordringerne – og en mulig løsning	side 3
Struktur i en boringsskov	side 3
Én løsning, mange effekter	side 4-5
1. Grundvandsbeskyttelse	
2. Klimaeffekt i form af CO ₂ -binding	
3. Lokal fødevareproduktion	
4. Biodiversitet	
En naturbaseret løsning med målelig effekt	side 6

Grafisk overblik



En enkelt boringsmadskov på 2000 m² kan bidrage med:

INPUT	EFFEKT	RESULTAT
5 store træer/nøddetræer	Grundvandsbeskyttelse	Permanent plantedække uden pesticider
25 frugttræer	CO ₂ -binding	0,8-1,8 tom CO ₂ pr. år
8 hassel	Fødevarerproduktion	500-900 kg mad pr. år
100 frugtbuske	Biodiversitet	Levesteder for insekter, fugle og jordliv
200 planter til spiseligt bundlag		

Udfordringerne – og en mulig løsning

Danmark er et af de få lande i verden, hvor næsten alt drikkevand kommer direkte fra grundvandet uden avanceret rensning. Derfor er beskyttelse af grundvandet en helt central samfundsopgave.

Samtidig står vi over for tre andre store udfordringer:

- klimaforandringer
- tab af biodiversitet
- behovet for mere lokal og bæredygtig fødevareproduktion

En mulig løsning er etablering af **små flerlagede madskove** omkring vandboringer. En sådan madskov kan beskytte grundvandet og samtidig bidrage til klima, natur og fødevarer.

En typisk boringsbeskyttelseszone har en radius på ca. 25 meter, svarende til omkring **2000 m²**. På dette areal kan etableres en lille madskov med flere lag af planter.

Struktur i en boringsmadskov

En madskov efterligner strukturen i en naturlig skov, men består primært af spiselige arter. Planterne danner tilsammen et stabilt økosystem med permanent plantedække.

En lille flerlaget madskov består f.eks. af:

- store træer og nøddebuske
 - frugttræer
 - bærbuske
 - flerårige spiselige grøntsager & løgtyper
-

Én løsning, mange effekter

1. Grundvandsbeskyttelse

Det primære formål med systemet er at beskytte drikkevandet.

Når jorden omkring en boring dækkes af en permanent vegetation med træer, buske og flerårige planter, opnås flere positive effekter:

Permanent plantedække

Jorden er dækket af planter hele året, hvilket reducerer udvaskning af næringsstoffer og forurening.

Dybe rødder

Træer og flerårige planter udvikler dybe rodsystemer, der a) stabiliserer jorden, b) øger infiltration af regnvand, og c) reducerer overfladeafstrømning.

Ingen pesticider

Madskove dyrkes uden pesticider og kunstgødning.

Naturlig filtrering

Et aktivt mikroliv i en levende skovjord bidrager til naturlig filtrering af vand, hvor mikroorganismer nedbryder organiske stoffer og bidrager til at rense vandet.

Skovrejsning bruges allerede i dag som metode til grundvandsbeskyttelse. Madskove kan give den samme beskyttelse samtidig med, at arealet producerer fødevarer.

2. Klimaeffekt i form af CO₂-binding

Træer og flerårige planter optager kulstof fra atmosfæren og lagrer det i a) træernes biomasse, b) rødder, og c) jordens organiske materiale.

Forskning i tempereret **agroforestry** (flerlagede dyrkningssystemer med træer) viser typisk:

3–6 ton CO₂ pr. hektar pr. år

Da en boringsmadskov er ca. **0,2 hektar**, betyder det:

CO₂-binding pr. boringsmadskov: Cirka 0,8 – 1,8 ton CO₂ pr. år

Kulstoffet lagres både i a) træernes stammer og grene, b) rødder, og c) jordens organiske materiale.

Efterhånden som træerne vokser, kan systemet lagre endnu mere kulstof.

Hvis modellen anvendes ved mange boringer, kan den samlede klimaeffekt blive betydelig.

3. Lokal fødevareproduktion

Typiske produkter kan være:

Frugt: æbler, pærer, blommer, kirsebær, morbær

Nødder: hasselnødder, valnødder, kastanjer

Bær: ribs, solbær, aronia, blåbær

Grøntsager: flerårige bladgrøntsager, rodfrugter og flerårige løg

Når systemet er etableret, kan en boringsmadskov typisk producere: **500–900 kg fødevarer om året**

Fødevarerne kan eksempelvis, a) høstes lokalt, b) indgå i fællesskaber, og c) bruges til formidling og naturundervisning, eller 4) være til fri afbenyttelse.

4. Biodiversitet

Madskove rummer langt større biodiversitet end almindelige græsarealer.

De giver levesteder for:

- bestøvende insekter
- sommerfugle
- vilde bier
- fugle
- smådyr
- jordorganismer

Variation i træer, buske og bundplanter og blomstringstidspunkter sikrer føde til insekter gennem hele sæsonen. En boringsmadskov kan derfor fungere som en lille biodiversitetsø i landskabet.

En naturbaseret løsning med en målelig effekt

Madskove omkring vandboringer kan ses som en **naturbaseret løsning**, hvor naturens egne processer bruges til at:

- beskytte drikkevand
- lagre kulstof
- producere fødevarer
- styrke biodiversiteten.

Systemet er dermed et eksempel på en naturbaseret løsning, hvor naturens egne processer bruges til at løse flere samfundsudfordringer samtidig.

En enkelt boringsmadskov på 2000 m² kan bidrage med:

Effekt	Resultat
Grundvandsbeskyttelse	permanent plantedække uden pesticider
CO ₂ -binding	ca. 0,8 – 1,8 ton CO ₂ pr. år
Fødevarereproduktion	ca. 500–900 kg mad pr. år
Biodiversitet	levesteder for insekter, fugle og jordliv

Dermed skaber systemet **flere samfundsgoder på samme areal**.
