

A close-up photograph of a young green seedling with two leaves growing out of dark, rich soil. The seedling is the central focus, with its stem and leaves clearly visible against the dark background. The soil appears moist and fertile. In the background, there is a blurred yellowish object, possibly another seedling or a piece of organic matter.

Opbygning af jordens frugtbarhed

v/ Martin Beck, Økologisk Landsforening

5 skridt til en frugtbar jord

1. **Gødskning:** *Skabe ligevægt imellem kationerne*
2. **Plantedække:** *Konstant grønt plantedække.*
3. **Fladekompostering:** *Via dyrkningsteknikken skabe forholdene for en vellykket fladekompostering.*
4. **Mikrobiel processtyring:** *Styring af fladekomposteringen ved udsprøjtning af mikroorganismer, kompost-te, præparater o.lign.*
5. **Stimulere afgrøden og holde den sund:** Stimulere planterne til øget fotosyntese og rodeksudation



1. Skabe næringsstofmæssig balance i jorden

- Udtag en Albrecht –analyse
- Udlign Ca:Mg – forholdet
- Udlign grove næringsstofmæssige ubalancer/mangler



Location	1-0
Crop	Clover-gras pasture
Field / Sample	DK-02-1
Lab No.	E0047
Total Exchange Capacity (M.E.)	6,55
Desired Ca : Mg, Percent	64 : 16
pH of Soil Sample	5,9
Humus Content, Percent	2,2

BASE SATURATION PERCENT

Calcium (60 to 70%)	} 80%	62,10
Magnesium (10 to 20%)		9,35
Potassium (2 to 5%)		3,17
Sodium (.5 to 3%)		1,76
Other Bases (Variable)		5,62
EXCHANGEABLE HYDROGEN (10 to 15%)		18,00

EMPFEHLUNG

S N O I N A			Amendment		kg/ha
	NITROGEN kg/ha	ENR Value	72	AS NEEDED	
SULFATE - S p.p.m.	Value Found	24	SULFUR 90-92% (a)		67
PHOSPHATES as (P2O5) kg/ha	Desired Value Olsen Value Value Found Deficit/Surplus	560 606 +46	SFT RK PHOSPHATE		336



C A T I O N S	CALCIUM kg/ha	Desired Value Value Found Deficit/Surplus	1997 1824 -173			Amend	added	Amend
	MAGNESIUM kg/ha	Desired Value Value Found Deficit/Surplus	280 165 -115	DOLOMITE (b) ESTA KIESERIT GRAN	560 560			
	POTASSIUM kg/ha	Desired Value Value Found Deficit/Surplus	429 182 -247	POT SULFATE 0-0-50 (c)	224			
	SODIUM kg/ha	Desired Value Value Found Deficit/Surplus	34 59 +25					
T R A C E S	Boron	p.p.m.	0,58	BORON 17.4% (d)	13			
	Iron	p.p.m.	615					
	Manganese	p.p.m.	70					
	Copper	p.p.m.	0,90	CU SULFATE 23%	22			
	Zinc	p.p.m.	10,30	ZINC SULFATE 36%	11			
						P.P.M		P.P.M

(Apply a minimum of 336 kg/ha for th

(Or 5.6 kg/ha per year for 4 years.)



2. Konstant grønt plantedække

- Bar jord kun i få uger/dage om året
- Græs er gennemgående komponent.
- Intensiv brug af mellemafgrøder og vintergrønne blandings-efterafgrøder

16/09/2014

3. Fladekompostering

- Fladekompostering mest effektive metode til at lave huminstoffer
- Den grønne afgrøde ”skrælles” ganske overfladisk (3-4 cm)
- Fræser eller skrælplov er egnet
- Efter afskæring/skrælning får jorden ro, således at fladekomposteringen kan finde sted
- Efter 5-14 dage sås den nye afgrøde uden yderligere jordbearbejdning









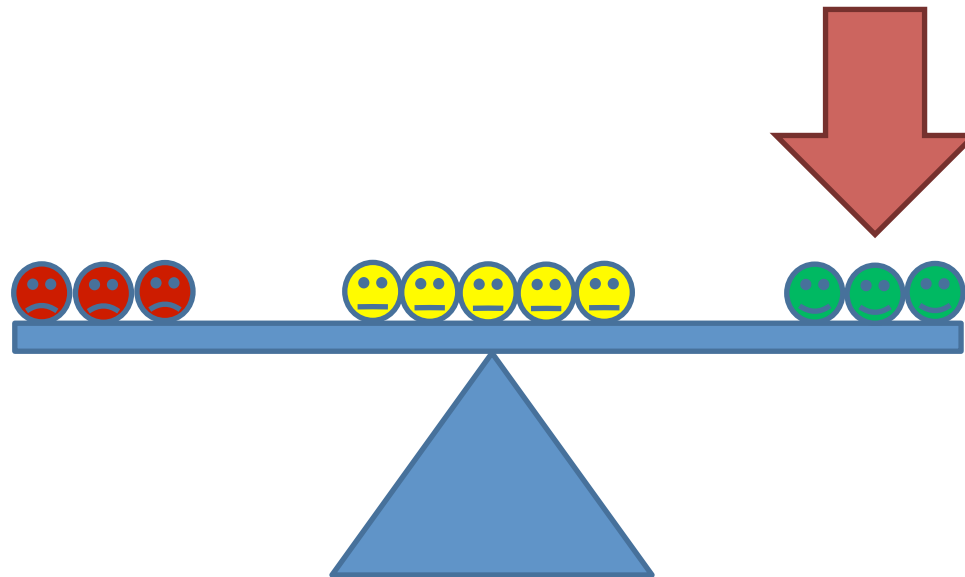


4. Mikrobiel processtyring

- I forbindelse med skrælningen udsprøjtes et bakterielt præparat til at lede processen i ønsket retning
- Præparatet kan bestå af effektive mikroorganismer, kompost-te, humuspræparat, hø-te m.fl.



Mikrobiel processtyring



Mikrobiel processtyring



5. Afgrødepleje

- Observere afgrødens trivsel vha. brix-test m.m.
- Udligne evt. mangler
- Stimulere plantevækst og sundhed med kisel-præparat og/eller kompost-te



Humus

- Opbyggende proces
- Humus: Stabiliseret organisk materiale
- Indeholder 58 % C
- 1 % humus i pløjelaget (25 cm) = 25 t C, 125 t CO₂, 2500 kg N, 350 kg S...



- Den "ideelle" jord: 25 % luft, 25 % vand, 45 % mineralsk og 5 % humus



Huminstoffernes egenskaber:

- De modstår mikrobiel nedbrydning i meget lang tid (flere hundrede år)
- De virker som buffer og regulator overfor både reduktions- og oxidationsprocesser i jorden og stabiliserer således mikrobiologiens habitat i jorden
- De kan binde vand og frigøre hydrogenatomer og ilt
- De danner lettilgængelige næringssalte (formiater)
- De fremmer vitaliteten i planter når de sprøjtes på bladene
- De løsner underjorden helt uden maskinindsats



De huminstofdannende processer

- Huminstofdannelsen er nøglen til jordbundsfrugtbarhed.
- Den finder sted især under græsser, specielt rajgræsser, engsvingel, timothe og andre sukkerrige græsser.
- I stofskiftet hos græsædende dyr, specielt kvæg, under fladekompostering og ved kompostering og behandling af gylle.

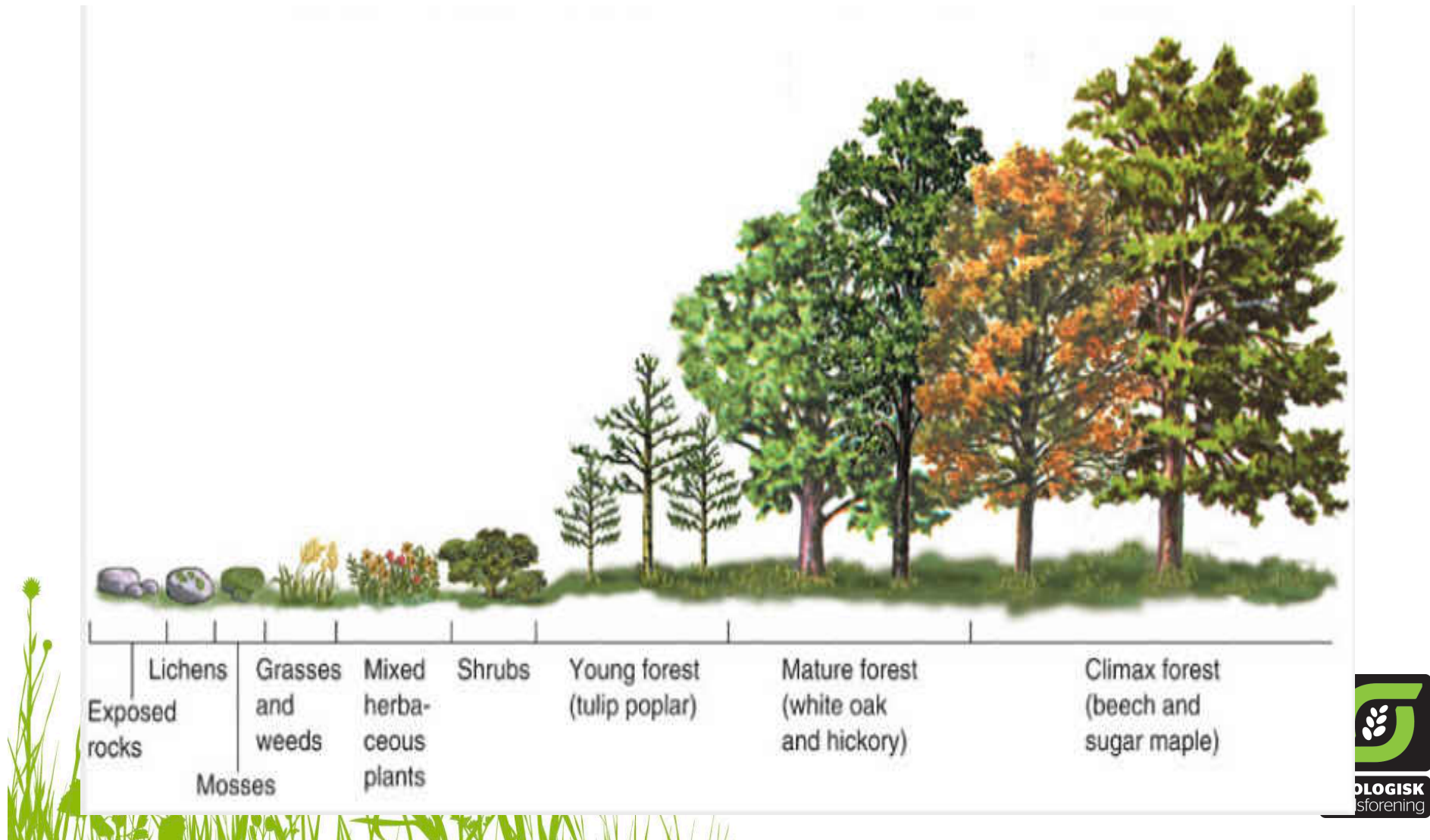
Fremstilling af plantekul kun også bidrage hertil

De 4 vigtigste huminstofdannende processer (i prioriteret rækkefølge)

1. Koen / drøvtyggeren. Drøvtyggeren med dens fire maver er den allermest effektive til at omsætte lignin (vedagtige planter) til huminstoffer.
2. Fladekompostering. Overfladisk indarbejdning af grønne afgrøder.
3. Den mikrobielle carbonisering (kompostering) af organisk stof.
4. Holistisk afgræsning (hænger selvfølgelig sammen med punkt 1, men her ligger et stort potentiale hvis dette håndværk optimeres)



Pionér- eller kultursamfund







ØKOLOGISK
landsforening

www.økologi.dk

Tak for ordet!