

LEKTION 3D



TÆL NATUREN

DET SKAL I BRUGE

- ✓ Skemaer
- ✓ Snor og pinde til at markere opmåling
- ✓ En-meter lineal
- ✓ Lommeregner

LÆRINGSMÅL

1. I kan bruge procent (Tal)
2. I kan lave diagrammer ud fra tabeller (Statistik)
3. I kan bestemme om biodiversiteten er stor eller lille ud fra jeres egne beregninger (Ræsonnement og tankegang)

MATEMATIK

🕒 90 MIN + HJEMMEARBEJDE

Der er stor forskel på landbrug og vild natur. I den vilde natur lever mange forskellige dyr og planter, mens der på de fleste marker er meget få slags planter. Det betyder, at der også kun er plads til få slags dyr.

Med et fint ord siger man, at der er forskel på 'biodiversiteten'. Det er et ord for, hvor mange forskellige slags dyr og planter, der er inden for et område – det kan være din have eller det land du bor i. Biodiversiteten kan være stor eller lille.

Her skal I lære at undersøge og beregne biodiversiteten forskellige steder og bruge søjlediagrammer, decimaltal og procenter.

Hvis I er så heldige at bo i nærheden af grøftekanter, byggetomter eller områder med natur, kan I gå en tur og se efter, hvor mange forskellige slags vilde planter, I kan finde. Måske kan I også få øje på svampe, insekter og fugle

OPGAVE 1

DYR OG PLANTER VED SKOLEN

I skal undersøge, hvor mange dyr og planter, I kan finde ved jeres skole. Del jer i grupper og gå derefter udenfor og find et kvadrat på 1x1 meter.

Husk: Målebånd, plastikpose til planter og glas med skruelåg til dyr. Der skal være hul i låget, så dyrene kan få luft. Husk at tømme glassene på det sted, hvor I fandt dyrene, inden timen slutter.

Hvilke dyr og planter kan I finde, og hvor mange er der af hver slags? Skriv dem ind i skemaet. Hvis I ikke ved, hvad de hedder, kan I tegne dem eller fange dem og spørge læreren.

PLANTE	DYR	ANTAL

Sammenlign jeres liste med de andre gruppers. Hvor er der flest dyr og planter? Hvor er der færrest? Hvorfor tror I, at der er forskel?

OPGAVE 2

BIODIVERSITET PÅ LANDET

Landbruget fylder mere end halvdelen af Danmarks areal – faktisk 60 %. I skal regne på biodiversiteten i landbrugsområderne. Alle planter er levested for insekter, der er føde for småfugle, som igen er føde for ræve og rovfugle. Flere forskellige planter giver flere slags insekter og andre dyr.

Læs på klassen om de forskellige områder og marker og se på de fire billeder, inden I løser opgaverne.

Eksempler på konventionelt landbrug (se billede 1 og 2)

Der skal høstes mest muligt, så der gødes med kunstgødning og gødning fra husdyr. Der bruges sprøjtegifte mod de små svampe, insekter og planter, man ikke vil have i marken. Ikke al gødning og sprøjtegift bliver på marken. Det kan spredes i luften, jorden og vandet. Sprøjtning med ukrudtsmidler slår mange vilde planter ihjel. Når der gødes, vokser nogle planter hurtigt og bliver store og kraftige, men der findes mange slags små planter, som der så ikke er plads til.



1 Konventionelt landbrug med store marker

A) Korn
B) Løvhøg
C) Majs
D) Flerårig græsmark

A) Mark med korn
Meget korn bruges til foder, især til svin, og kun en lille smule til æl eller mel. Kornet sprøjtes og gødes med kunstgødning eller gylle, jorden pløjes hvert år.
1 point.

B) Løvhøg
Hegnet der giver lø til markerne er samtidig et helle for vilde dyr og planter. Sprøjtes markerne lige ved siden af, vil noget af giften kunne ramme hegnet, og der vil blive færre insekter og planter.
6 point

C) Mark med majs
Majs dyrkes til foder eller bioenergi. Der sprøjtes med gift mod bl.a. ukrudt og insekter, og der gødes med gylle eller kunstgødning. Jorden pløjes hvert år.
1 point.

D) Flerårig græsmark
Græsset bruges til foder for dyr der står på stald. Græsset kan leve i flere år, så der pløjes ikke hvert år, og der sprøjtes ikke. Der gødes med kunstgødning eller gylle.
4 point.

I dette område med mange store marker, kan der høstes meget, men der er meget få vilde planter.



📄 Hent som PDF (<https://drive.google.com/file/d/0BzXohvzri-ESNG9QQjN2VmQ2bVE/view?usp=sharing>)

Eksempler på økologisk landbrug, (se billede 3 og 4)

Der skal høstes mest muligt, men det skal helst ikke gå ud over naturen. Der bruges derfor kun gødning fra husdyr, og der må kun i særlige tilfælde bruges nogle få udvalgte sprøjtemidler. De insekter, blomster, græsser mm. der lever omkring marken bliver ikke skadet. Ukrudt bekæmpes ved at bearbejde jorden i stedet for at sprøjte med ukrudtsmidler. I marker med korn og andre afgrøder, der bearbejdes ofte, kan der kun leve få vilde planter.

3 Økologisk landbrug med små marker og skov



Område med små og store marker, græsarealer og små skove med vilde planter og dyr

A) Mark med korn ved trægruppe
Korn dyrkes til foder til dyr og til mel. Gødningen er fra husdyr og planter, og jorden pløjes hvert år. Der sprøjtes meget sjældent, så nogle plantefæ og insekter kan flyve ind og leve på marken.
3 point

B) Græsmark
Økologiske græsmarker indeholder ofte forskellige slags planter og græsses mest af køer. Græsset bruges også til vinterfoder. Der pløjes ikke hvert år og der sprøjtes ikke.
5 point

C) Gammel løvskov
Her findes unge og gamle træer og forskellige træer og buske. Der findes også mos, lav, svampe, blomster, græs. Derfor er der plads til at både insekter og fugle, mus og rovdyr kan leve der.
20 point

D) Trægruppe ved økologisk mark
Marken og trægruppen har ikke fået sprøjtegift og gødning, så flere forskellige planter og insekter kan leve der.
7 point

📄 Hent som PDF (<https://drive.google.com/file/d/0BzXohvzri-ESZ0E1LXNZT0R6Ym8/view?usp=sharing>)

4 Økologisk landbrug med store marker



Store marker, levende hegn, enge og små skove med vilde planter og dyr

A) Græsmark
Økologiske græsmarker indeholder ofte forskellige slags planter og græsses mest af køer. Græsset bruges også til vinterfoder. Der pløjes ikke hvert år og der sprøjtes ikke.
5 point

B) Læhegn ved økologisk mark
Marken og læhegnet har ikke fået sprøjtegift og gødning, så flere forskellige planter og insekter vil kunne leve der.
7 point

C) Mark med korn ved træer
Korn dyrkes til foder til dyr og til mel. Gødningen er fra husdyr og planter, og jorden pløjes hvert år. Der sprøjtes meget sjældent, så nogle plantefæ og insekter kan flyve ind og leve på marken.
3 point

D) Eng, ikke gødet
Engen kan bruges til græsning for køer, heste og til at slå hø til vinterfoder. Samtidig kan der leve mange forskellige planter, samt insekter, fugle og andre dyr.
10 point

📄 Hent som PDF (<https://drive.google.com/file/d/0BzXohvzri-ESem0zZFRvNnk1Z2s/view?usp=sharing>)

Eksempler på landbrugets natur: skove, enge, trægrupper og hegn, (se billede 1, 2, 3 og 4)

Der findes mange slags natur i Danmark, noget er mest vild natur, mange er halvvejs landbrug. Plantager, skove, trægrupper og læhegn kan bruges til at høste træ, enge og overdrev til at køer, heste og får kan græsse på dem.

Spørgsmål A:

Biodiversiteten i de fire landbrugsområder

Tæl hvor mange point, de forskellige former for natur giver. Find pointskema her:

	MULIGE POINT (hvis svaret er JA)	DINE POINT
Der er et stort område med buske og træer (5 * 5 m)	2	
Der er ikke gravet i jorden under buskene og træerne	2	
Der er mindst 1 stort træ (mindst 50 cm i diameter)	2	
Der er mindst et gammelt træ med døde grene og huller (mindst 40 cm i diameter)	4	
Der er en død træstamme (mindst 2 meter lang og 40 cm i diameter)	4	
Der er blomsterbede (mindst 30 m)	2	
Der er græs, der ikke er slået	2	
Der er et tag med planter på	1	
Der er en eng og våde områder	4	
Der er et vandhul	2	
Der er grus, sand eller brosten	1	
Der er en skrænt (50 cm høj, 4 m lang)	1	
Der er fuglereder	2	
Der er andre reder med fx flagermus	3	
Der bruges ikke kunstgødning	2	
Der bruges ikke sprøjtegifte	5	

TOTAL		
-------	--	--

- Tæl pointene sammen for hvert de fire billeder og tegn et søjlediagram.
- Hvorfor er der forskel på biodiversiteten i landbrugsområderne?
- Beregn gennemsnittet for områderne og tegn det ind som en vandret streg i søjlediagrammet.

	Point
1 Konventionelt landbrug med store marker	
2 Konventionelt landbrug i bakket landkab	
3 Økologisk landbrug med store marker	
4 Økologisk landbrug med små marker og skov	

Spørgsmål B:

Biodiversiteten i de forskellige typer afgrøder

- Find pointene for de forskellige typer af afgrøder og tegn et søjlediagram.
- Beregn gennemsnittet og tegn det ind som en vandret streg i søjlediagrammet. Hvilke afgrødetyper er under strengen og hvilke er over?
- Diskuter med din sidekammerat hvorfor.

	Point
Majs	
Korn	
Korn, økologisk	
Vedvarende græs	
Vedvarende græs, økologisk	
Gennemsnit	

Spørgsmål C:

Biodiversiteten i skove, trægrupper, gamle plantager, enge og læhegn

- Find pointene for de forskellige typer områder og tegn et søjlediagram.
- Beregn gennemsnittet og tegn det ind i søjlediagrammet. Hvilke områder er under stregen og hvilke er over.
- Diskuter med din sidekammerat hvorfor.

	Point
Læhegn	
Læhegn ved økologisk mark	
Eng	
Trægruppe	
Gammel plantage	
Gammel løvskov	
Gennemsnit	