



---

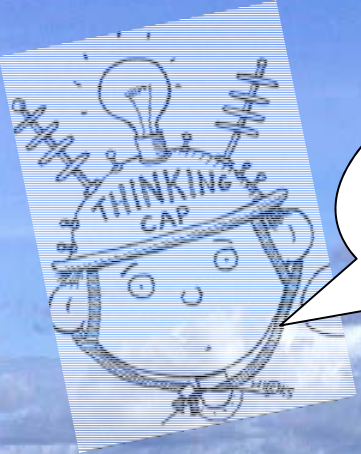
PURA SEMINAR - 07.11.16 SKI

# Kantvegetasjon langs bekker og elver i jordbrukslandskapet

Eva Skarbøvik ([eva.skarbovik@nibio.no](mailto:eva.skarbovik@nibio.no))

Anne-Grete Buseth Blankenberg ([agbb@nibio.no](mailto:agbb@nibio.no))

---



.... ha flere tanker i  
hodet på en gang!

Endret klima  
Flom, erosjon,  
økt avrenning

Vanndirektivet  
Biologi,  
hydromorfologi,  
kjemi

Økt matproduksjon  
Politisk målsetning  
(20%, økt selvforsyning)

A-GB.Blankenber

## Tilskuddsordninger og Lovverket

- **NB!: Det gis kun tilskudd til jord det dyrkes på**
- Vannressursloven: Langs vassdrag med årssikker vannføring skal det «oppretholdes et begrenset naturlig vegetasjonsbelte som motvirker avrenning og gir levested for planter og dyr».
- Jordlova: «Dyrka jord må ikkje brukast til føremål som ikkje tek sikte på jordbruksproduksjon. Dyrkbar jord må ikkje disponerast slik at ho ikkje vert eigna til jordbruksproduksjon i framtida.»  
**Men:** «Ved nydyrking skal det settes igjen en vegetasjonsone mot vassdrag».

# Kantvegetasjon langs elver og bekker i jordbrukslandskapet

- Matproduksjon
- Rensefilter
- Helhetlig tiltaksplanlegging
- Redusere kanterosjon
- Biodiversitet i vann og på land
- Fordrøye eller bremse flomvann
- Allmennhetens interesser

Foto: A-GBB



# Hva slags kanter ønsker bonden?

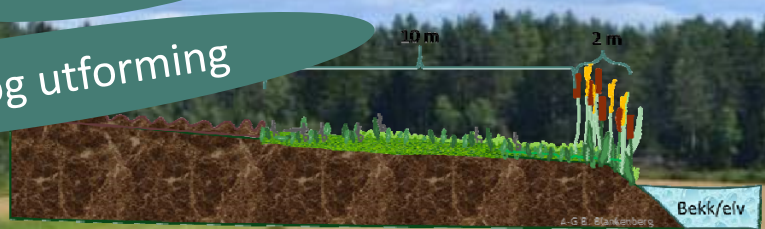
A-G



skjødsel

Kvalitet på, og bruk av gras

Bredde og utforming



nberg

# Bondens erfaringer og tilbakemeldinger:

- **Skjødsel:**
  - Maskiner (har selv, innkjøp, lån av nabo, andre høster, beiting ok)
- **Kvalitet på, og bruk av gras**
  - brukbart og benyttet, ubrukbart grunnet mye slam, bruker det selv, «nabo-ordning», salgsordning
- **Bredde og utforming**
  - For bred, for smal, passe
  - Trær ikke populært (skygger på åker, øker fare for ugras, økt bruk av plantevernmidler og røtter i dreneringssystem!)
  - Forbygging er bra! Redusert erosjon og rettere strekninger på egen eiendom

A-GB.Blankenber

# Kantvegetasjon langs elver og bekker i jordbrukslandskapet

- Matproduksjon
- Rensefilter
- Helhetlig tiltaksplanlegging
- Redusere kanterosjon
- Biodiversitet i vann og på land
- Fordrøye eller bremse flomvann
- Allmennhetens interesser

Foto: A-GBB



# BUFFERSONER SOM RENSEFILTER

Vegetasjonsdekke kan være effektive tiltak for å redusere tilførsler av næringsstoffer, jord og andre forurensinger til vannforekomster

[www.nibio.no/tiltak](http://www.nibio.no/tiltak)





## Kantvegetasjon langs vassdrag

- Naturlig buffersone (f.eks. trær, busker) ★
- Gress langs åker, eng eller beitemark ★
- Mekanisk forbygging ★
- Manglende kantsone ★  
(åker/eng ender i vannresipient)



- Sedimentasjonsgrøft (evt i tillegg til ... ) ★



# RENSEEFFEKT

## % av overflateavrenning:

Partikler: 40-100 %

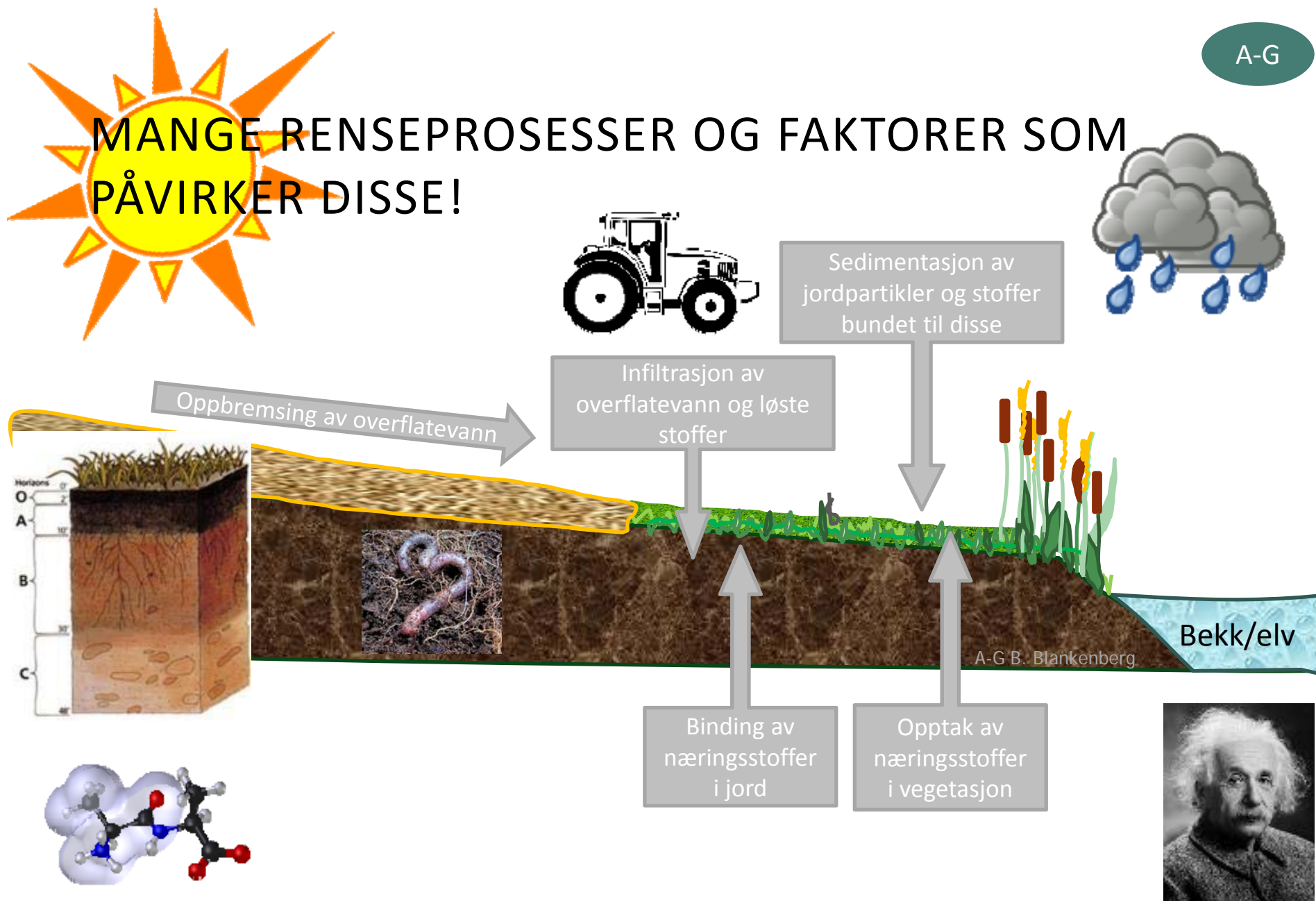
Fosfor: 40 - 95 %

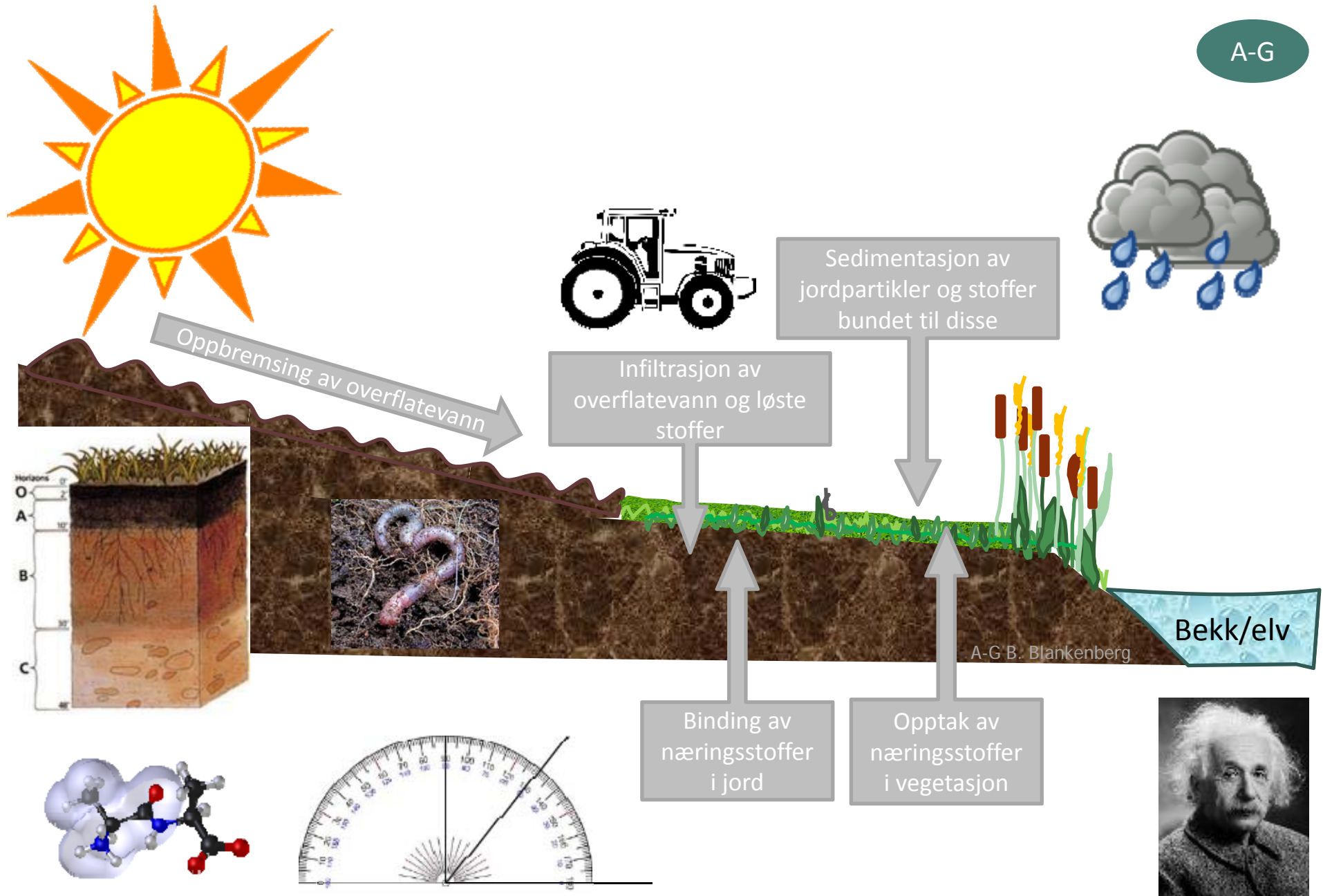
Nitrogen: 25 - 90 %

(sammenstilling av internasjonal og nasjonal litteratur)

Foto: A-G B Blankenberg

# MANGE RENSEPROSESSER OG FAKTORER SOM PÅVIRKER DISSE!

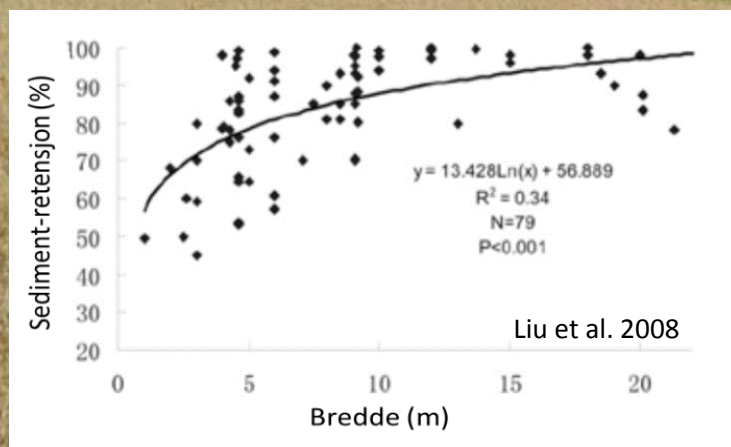




.. I TILLEGG....

– Bredden på buffersonen

Tidsperspektiv?  
Løst fosfor?



Sedimenter / Fosfor  
Avhengig av helling- og  
hellingenslengde vil vanligvis bredden  
på 5-10 m være tilstrekkelig for å  
oppnå maksimal renseffekt.

A-G.B.Blankenberg

– P-Al status i jorda



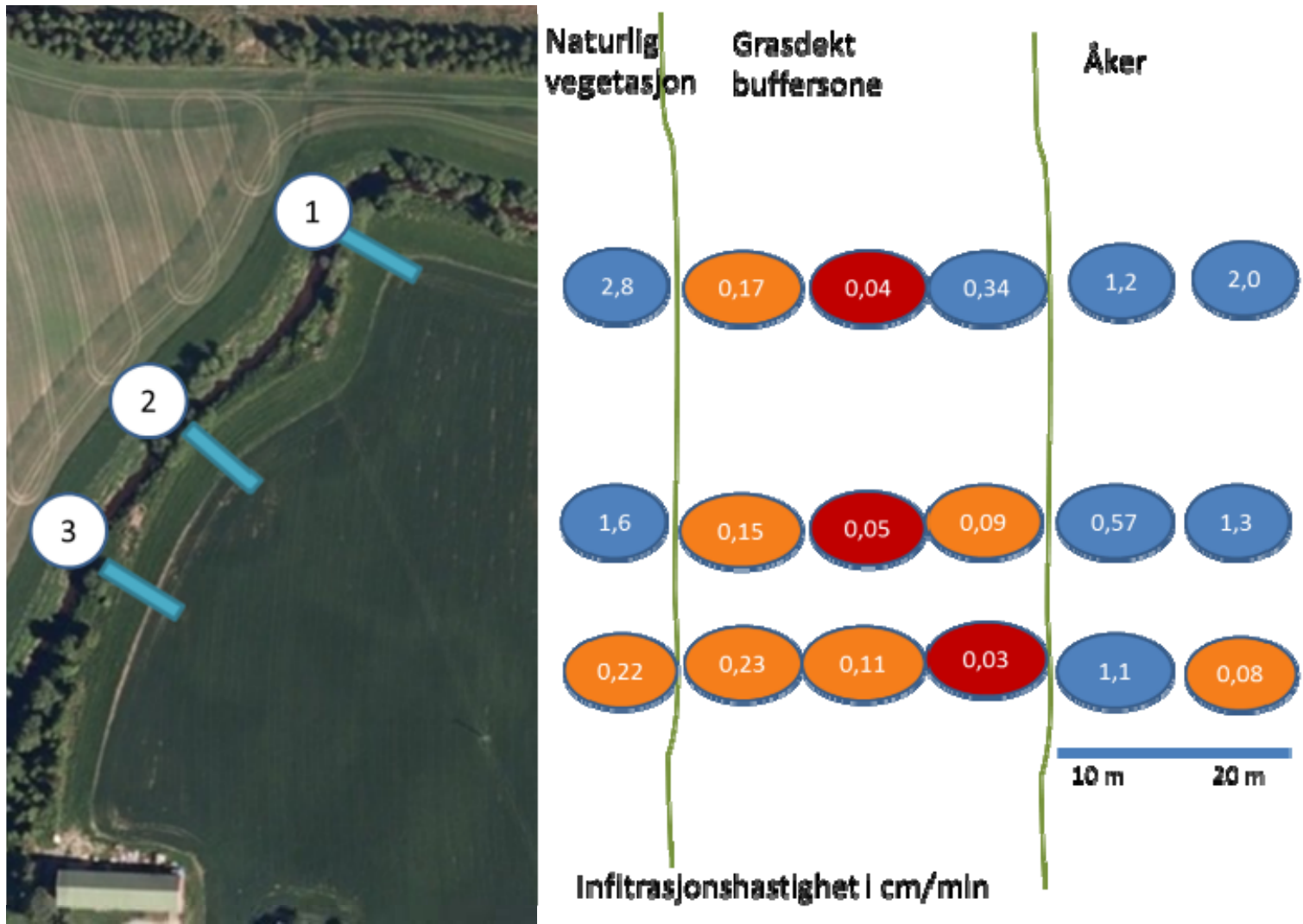
– Type vegetasjon



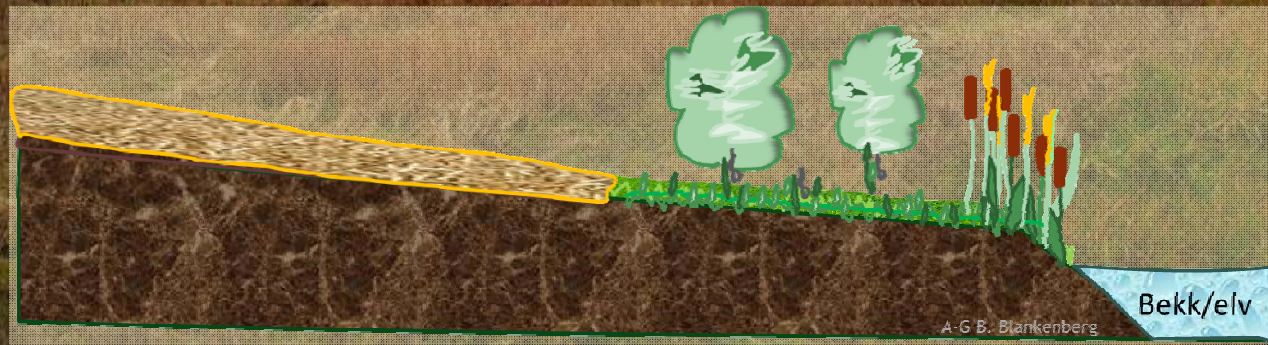


# FUNGERER GRASDEKTE BUFFERSONER SOM TILTENKT?





– Type vegetasjon



## Kantvegetasjon langs elver og bekker i jordbrukslandskapet

- Matproduksjon
- Rensefilter
- Helhetlig tiltaksplanlegging
- Redusere kanterosjon
- Biodiversitet i vann og på land
- Fordrøye eller bremse flomvann
- Allmennhetens interesser

Foto: A-GBB



# HELHETLIG TILTAKSPLANLEGGING – RENSING OG ESTETIKK ...



Viktig å ha god kunnskap om aktuelle areal og tilpasse tiltakene til hovedproblemet.  
Det kan være effektivt å kombinere flere tiltak



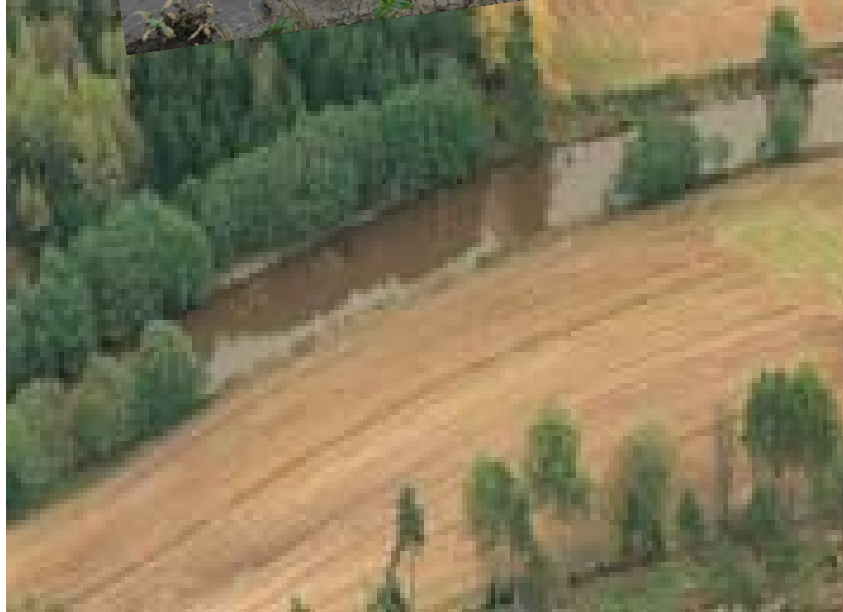
A-G



Problem og kilde, hva og hvor?



Hvor blir det av jord og næringsstoffer?  
Hva er riktig tiltak?



Tiltak – kombinasjon – biologisk mangfold  
- estetikk ...

Foto: A-GBB

I løpet av de siste 20 årene er det bygget over 1000 fangdammer i Norge



## FANGDAMMER ER DE EFFEKTIVE?

130 tonn sedimenter / år

110 kg fosfor / år

(Blankenberg et al. 2015)	Sedimenter (%)	TP (%)
Skuterud	38	18
Norske fangdammer*	45-75	20-45

\* Braskerud, Hauge, Bach, Blankenberg



Kombinasjon av grasdekte buffersoner  
og fangdam - Øslandet

A-G



Biologisk mangfold..  
Renseeffekt..  
Estetisk..

# Veletablert og nye sedimentasjonsdammer (fangdammer) - Jæren

A-G



Biologisk mangfold..  
Renseeffekt..  
Estetisk..

A-GB Blankenberg



A-GB Blankenberg



# Spredt avløp i jordbrukslandskapet

A-G



Etterpolering i  
landbrukstiltak

A-GB Blankenberg

## Kantvegetasjon langs elver og bekker i jordbrukslandskapet

- Matproduksjon
- Rensefilter
- Helhetlig tiltaksplanlegging
- Redusere kanterosjon
- Biodiversitet i vann og på land
- Fordrøye eller bremse flomvann
- Allmennhetens interesser

Foto: A-GBB



Trær eller gras(produksjon)  
mot kanterosjon?



Foto: E. Skarbøvik



Foto: E. Skarbøvik

# Trefelling

# Haldenvassdraget

E

April 2012



Foto:E Skarbøvik

# Tidlig vår 2013: E-verk hogde ned trærne



Foto: E. Skarbøvik

## Juli 2013, økt erosjon langs kanten



Foto: E. Skarbøvik



November 2013: Ca. 20 m<sup>3</sup> jord ut i elva  
= ca. 30 tonn partikler og ca. 20 kg totalfosfor

Målinger med erosjonsspinner:  
Banker uten trær hadde 5-10  
ganger høyere jordtap enn  
banker med trær.

Skarbøvik og Blankenberg 2014



Foto: E. Skarbøvik

Litteratursøk:

## Fordeler og ulemper med trær i kantsonene

Viktigst!

- Mekanisk forsterking av jorda i kantsonene
- Trekker opp vann, slik at erosjonen blir mindre
- Vekten av trærne gir jordsig
- Tre-velt kan gi økt erosjon

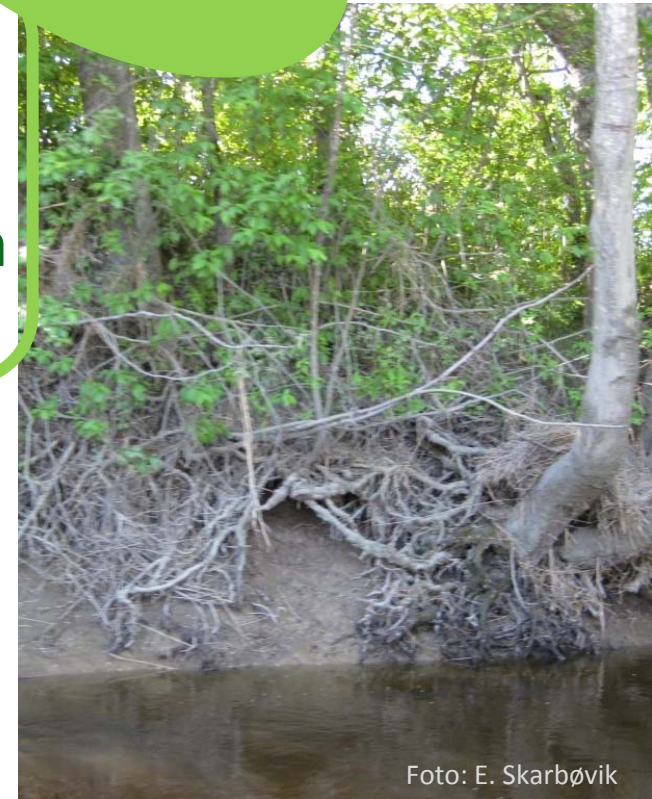


Foto: E. Skarbøvik

## Kantvegetasjon langs elver og bekker i jordbrukslandskapet

- Matproduksjon
- Rensefilter
- Helhetlig tiltaksplanlegging
- Redusere kanterosjon
- Biodiversitet i vann og på land
- Fordrøye eller bremse flomvann
- Allmennhetens interesser

Foto: A-GBB



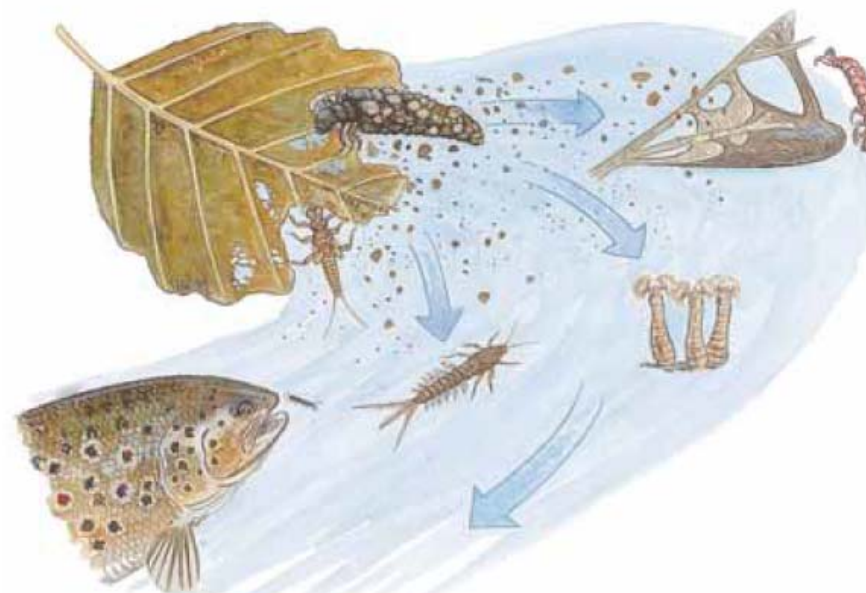
# Terrestrisk biologi

Trær/skog beste valg:

- Viltkorridorer
- Pollinatorer
- Biodiversitet

# Akvatisk biologi

- Nedfall fra trær gir næring
- Død ved gir skjulested og næring



Illustrasjon Holmer og Sjøgren; Skogbruk og vann 2009

Nedbrytning av løv i rennende vann.



Foto: E. Skarbøvik

- Trær gir skygge og skjul
- Og reduserer temperaturen i vannet. (Problemalger liker det hett og lyst!)

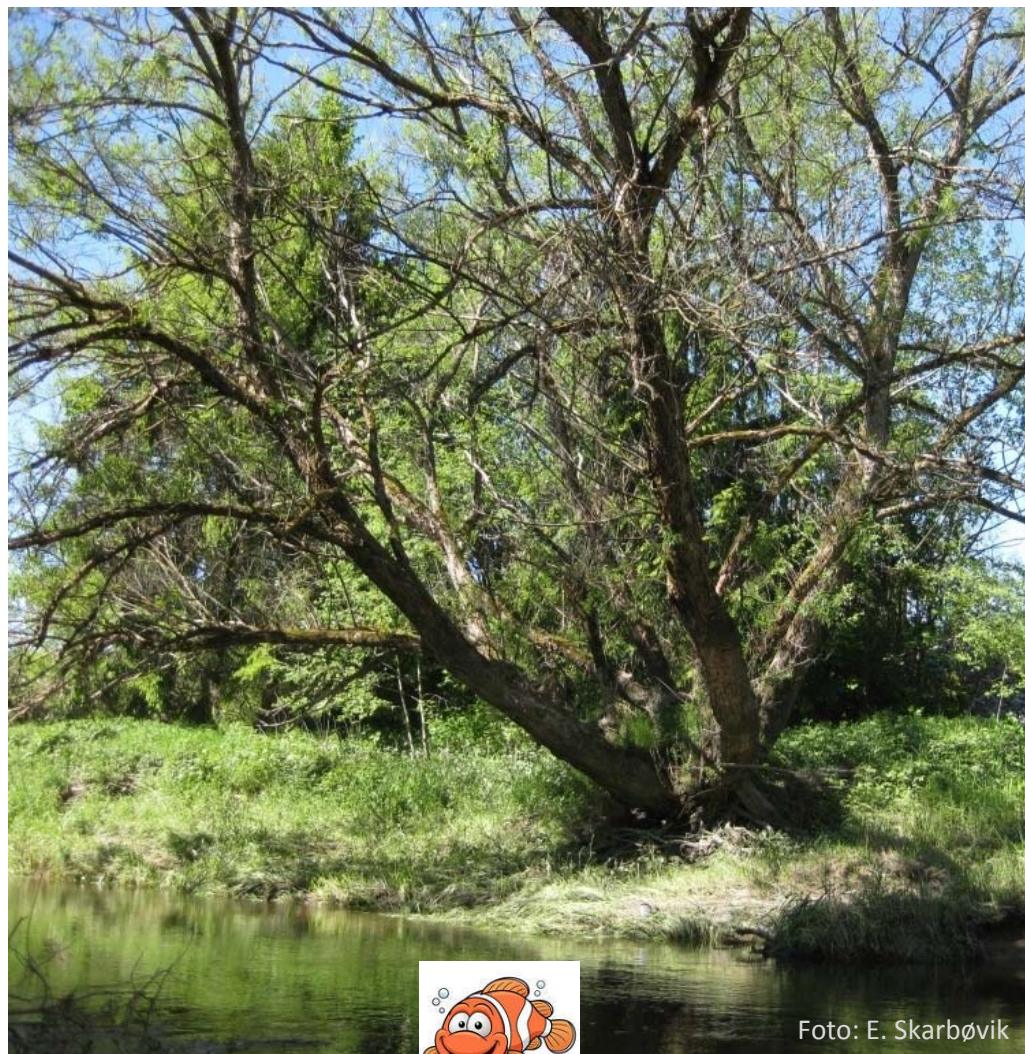


Foto: E. Skarbøvik

## Kantvegetasjon langs elver og bekker i jordbrukslandskapet

- Matproduksjon
- Rensefilter
- Helhetlig tiltaksplanlegging
- Redusere kanterosjon
- Biodiversitet i vann og på land
- Fordrøye eller bremse flomvann
- Allmennhetens interesser

Foto: A-GBB



## Upstream thinking:

**Forsink! Lagre! Filtrer!**

Fangdammer

Plante trær,  
kvist-  
dammer

Gjenvinn  
myra

Miljørettet  
jordarbeiding

Gras på flomutsatt  
areal

Planning & managing soil & water - holding  
back flood waters, restoring natural  
processes. Matching land capability



I Norge er vi ofte opptatt av å «rydde opp»...



Rent og pent og steinsatt... Få vannet unna!



Men ...

- Hva med flomfordrøying?
- Biodiversitet?
- Skjul for fisk?
- Temperatur?

## Kantvegetasjon langs elver og bekker i jordbrukslandskapet

- Matproduksjon
- Rensefilter
- Helhetlig tiltaksplanlegging
- Redusere kanterosjon
- Biodiversitet i vann og på land
- Fordrøye eller bremse flomvann
- Allmennhetens interesser

Foto: A-GBB



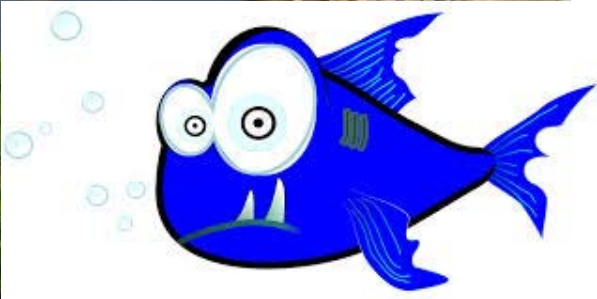
# Brukerinteresser



Trær og kratt – kjekt for dyra  
men uveisomt! Og turgåere ser  
ikke elva for bare skog!



Trevelt i elva kan gi  
utfordringer for båt og  
kano...





# Oppsummering

	Matpro- duksjon	Rense- effekt	Redusert kant- erosjon	Flomfor- drøyning	Bio- diver- sitet	Allmenn bruk
Gress	Green	Green	Yellow	Red	Red	Yellow
Skog/ trær	Red	Yellow	Green	Green	Green	Yellow
Gress og trær	Red	Green	Green	Yellow	Yellow	Green
Åker	Green	Red	Red	Red	Red	Red
Stein- legging	Red	Red	Green	Red	Red	Red

**Positiv effekt**

**Litt effekt**

**Ingen eller negativ effekt**

# På tide å tenke nytt?

Frukttrær?


Bærbusker?

Endre tilskudds-  
ordninger?



Foto: E. Skarbøvik





Vi takker våre  
finansieringskilder, herunder  
Landbruksdirektoratet,  
LMD (SIS), Miljødirektoratet,  
Vannområde Haldenvassdraget  
og FM i Rogaland.

**Takk for oppmerksomheten**

Foto: E. Skarbøvik

49