



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

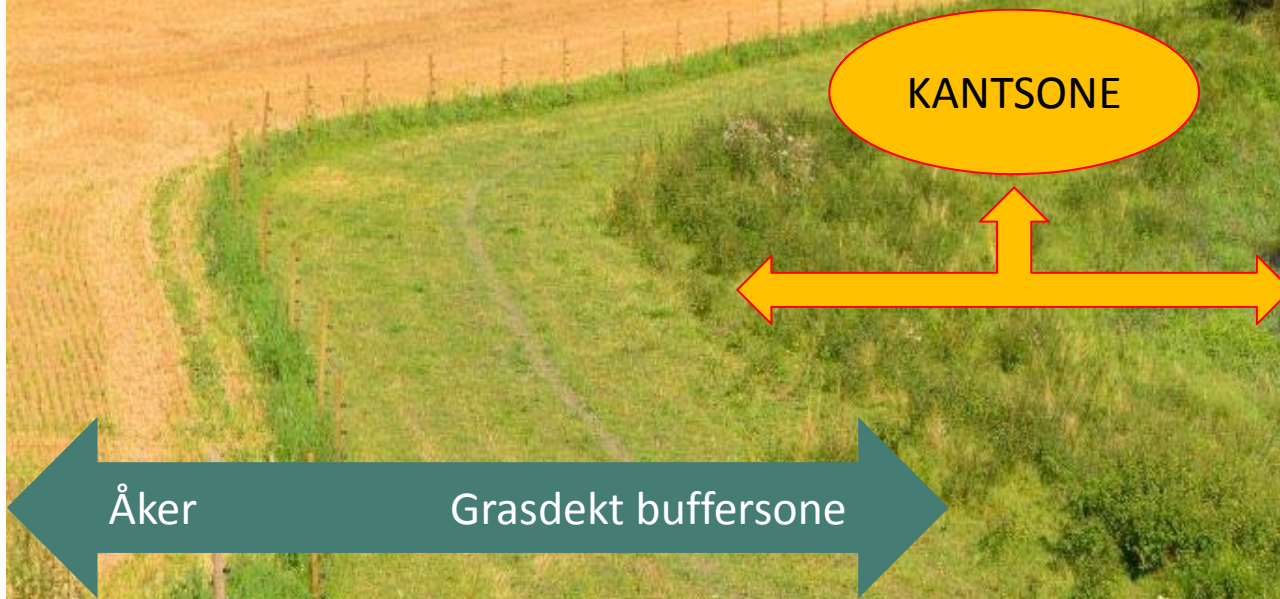
PURA-samling: VEGETASJONSPLEIE LANGS VASSDRAG: Teori og praksis kan gi oss noen nyttige «kjøreregler» for pleie av kantsoner. Kulturhuset, Ås, 15.03.2018 kl 18:00 – 20:00

KANTSONER HAR MANGE VIKTIGE FUNKSJONER

Hvordan kan disse ivaretas på best mulig måte i et jordbrukslandskap?

Anne-Grete Buseth Blankenberg og Eva Skarbøvik

Hva menes med kantsoner?



A-GB.Blankenber

Hvorfor er kantsonen så viktig?

A-G



Mange funksjoner!



(Matproduksjon)

A-G

Vannkvalitet
(renseeffekt)

Kanterosjon

Biomangfold

Friluftsliv

Flomdemping?

Lover og forskrifter som innbefatter kantsoner:

Hva menes med «naturlig»?



NATURLIG?

NATURLIG?

Lov / Forskrift	Omtale av buffersoner i lov/forskrift	Bredde?
Vannressursloven	Langs bredden av vassdrag med årssikker vannføring skal det opprettholdes et begrenset <u>naturlig vegetasjonsbelte</u> som <u>motvirker avrenning og gir levested for planter og dyr</u>	Nei
Vannforskriften <u>kan buffersoner inngå</u> , men buffersoner er ikke særskilt nevnt i forskriften	Nei

Lov / Forskrift	Omtale av buffersoner i lov/forskrift	Bredde?
Forskrift om berekraftig skogbruk	Ved <u>hogst i kantsoner</u> mot vatn og vassdrag ... <u>skal kantsona sin økologiske funksjon takast vare på</u>	Nei
Plan og bygningsloven	... 100-metersbeltet langs sjøen og langs vassdrag <u>skal det tas særlig hensyn til <u>natur- og kulturmiljø, friluftsliv, landskap og andre allmenne interesser ..</u></u>	100 meter

A-G



Foto:A-G.B.Blankenber

Matproduksjon

A-G

3% dyrket i dag

Økt matproduksjon er et politisk mål

Det er fokus på jordvern

Lov / Forskrift	Omtale av buffersoner i lov/forskrift	Bredde?
Jordlova	Buffersoner er <u>ikke</u> særskilt nevnt i loven, men § 9 stadfester at dyrket mark ikke skal brukes til andre formål enn matproduksjon!	Nei
Forskrift om nydyrking	§ 6.: «Ved <u>nydyrking skal det settes igjen en vegetasjonssone mot vassdrag.</u>	<u>6 meter</u> i vassdrag med- og <u>2 meter</u> uten årssikker vannføring

Lov / Forskrift	Omtale av bufferoner i lov/forskrift	Breddeangivelse
PT-forskriften (produksjons- tilskudd)	§ 4: Det kan gis areal- og kulturlandskapstilskudd for fulldyrket og overflatedyrket jord. Det gis ikke tilskudd hvis det ikke er etablert vegetasjonssoner mot vassdrag med årssikker vannføring. Vegetasjonssonen skal være tilstrekkelig bred til å motvirke avrenning til åpent vann under normal vannføring.	Minst <u>2 meter</u> målt fra vassdragets normalvannstand og kan ikke jordarbeides



Foto: A-G.B.Blankenber

Vannkvalitet
(renseeffekt)

Renseeffekt i buffersoner:

Blankenberg, A-G.B., Skarbøvik, E
og Kværnø, S. 2017

Partikler

• 32-91 %

Fosfor

• 26-100 %

Nitrogen

• 0-100 %

FAKTORER SOM PÅVIRKER RENSEEFFEKT:

RENSEEFFEKT

Kildearealets karakteristika
og transport av
næringsstoff

A-G

Fysiske, kjemiske og
hydrologiske forhold i
bufferonen

Bufferonens størrelse og
topografi

Vegetasjon i bufferonen

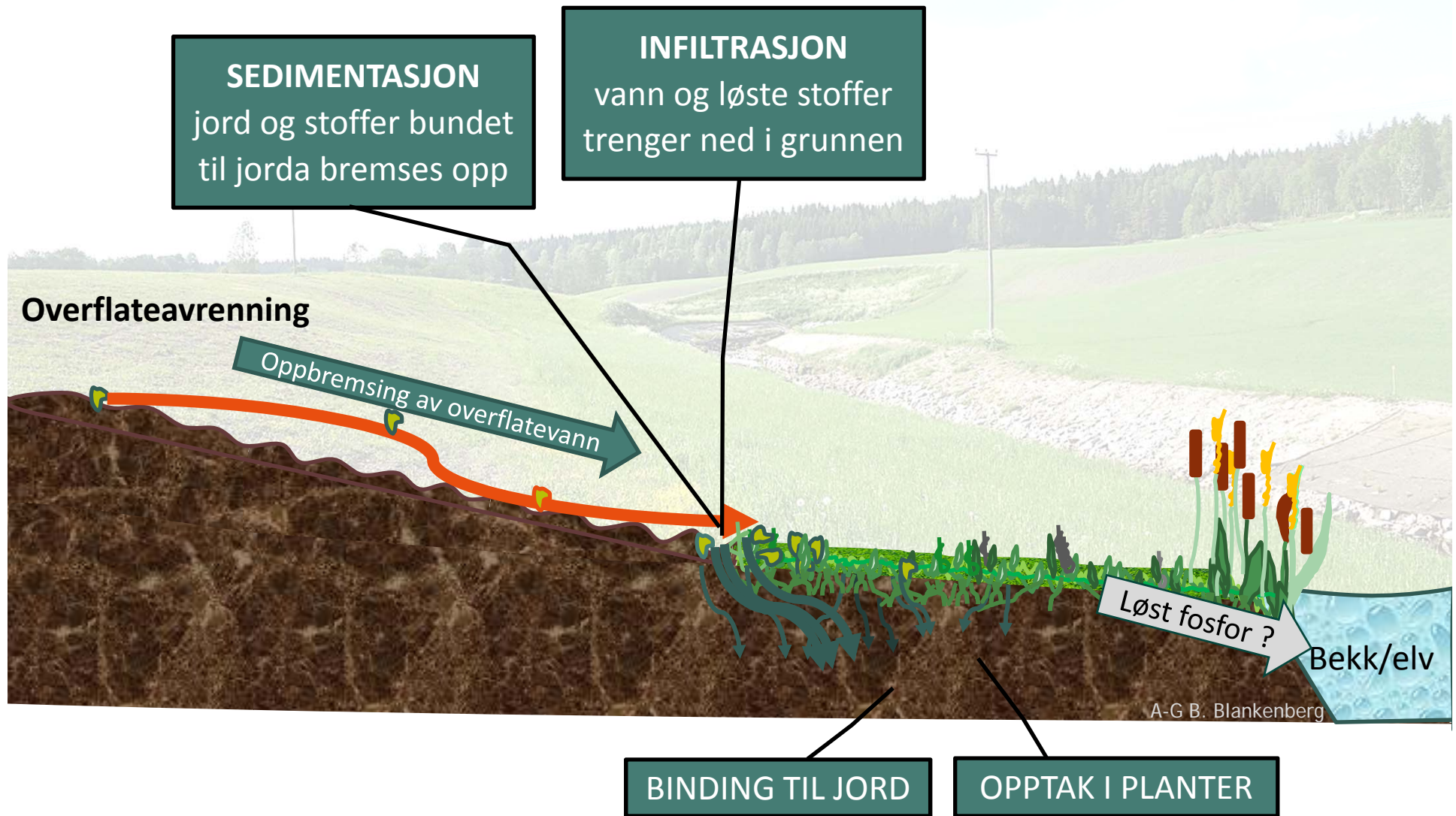
Gress

Kombinasjon av gress/trær/busker

Trær

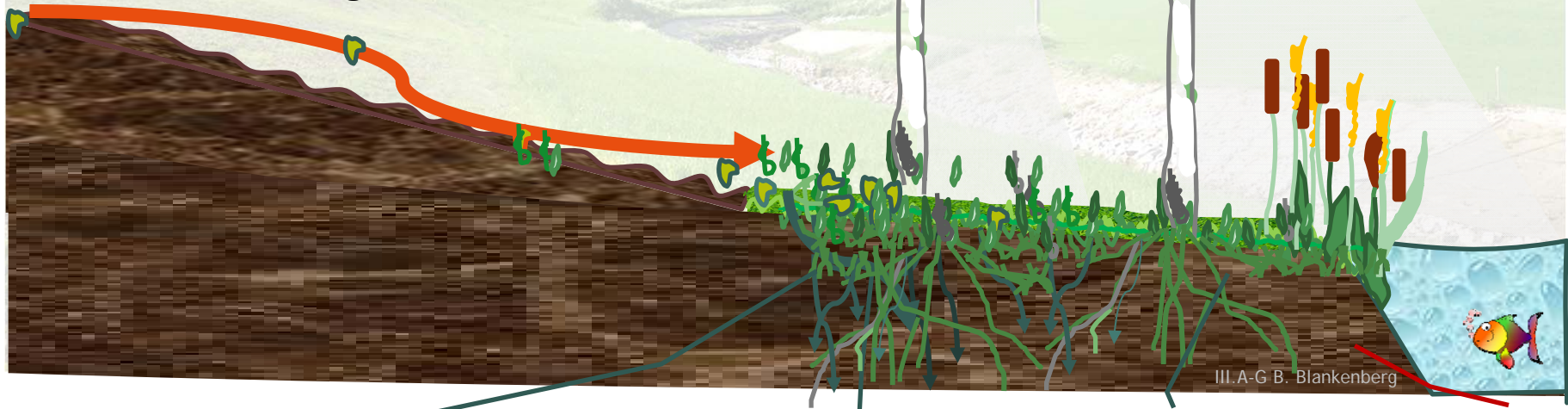
De viktigste rensesprosessene i kantsoner:

A-G



Kantsoner med innslag av busker og trær

Overflateavrenning



Økt næringsopptak både gjennom rotsystemet og grunnet flere organiske bindingsplasser

Økt infiltrasjon grunnet dypere og større rotsystem

Røtter stabiliserer bekkekanter

Lekkasje grunnet makroporer?

Kanterosjon



Foto: E. Skarbøvik

Trær eller gras mot kanterosjon?



Foto: E. Skarbøvik



Foto: E. Skarbøvik

Trefelling

Haldenvassdraget

E

April 2012



Foto:E Skarbøvik

Tidlig vår 2013: E-verk hogde ned trærne



Juli 2013, økt erosjon langs kanten

E



November 2013: Ca. 20 m³ jord ut i elva
= ca. 30 tonn partikler og ca. 20 kg totalfosfor

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

Skarbøvik og Blankenberg 2014

Foto: E. Skarbøvik

Fordeler og ulemper: Trær og kanterosjon

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

Biologisk
mangfold

1. På land

E

Foto: E. Skarbøvik



Mange arter i naturlig krattskog langs elva

- Jorda oversvømmes jevnlig, gir fruktbar jord
- Fruktbar jord og høy luftfuktighet gir mange ulike **planteslag**
- Mange **rødlisterarter**
- **Viltkorridor**

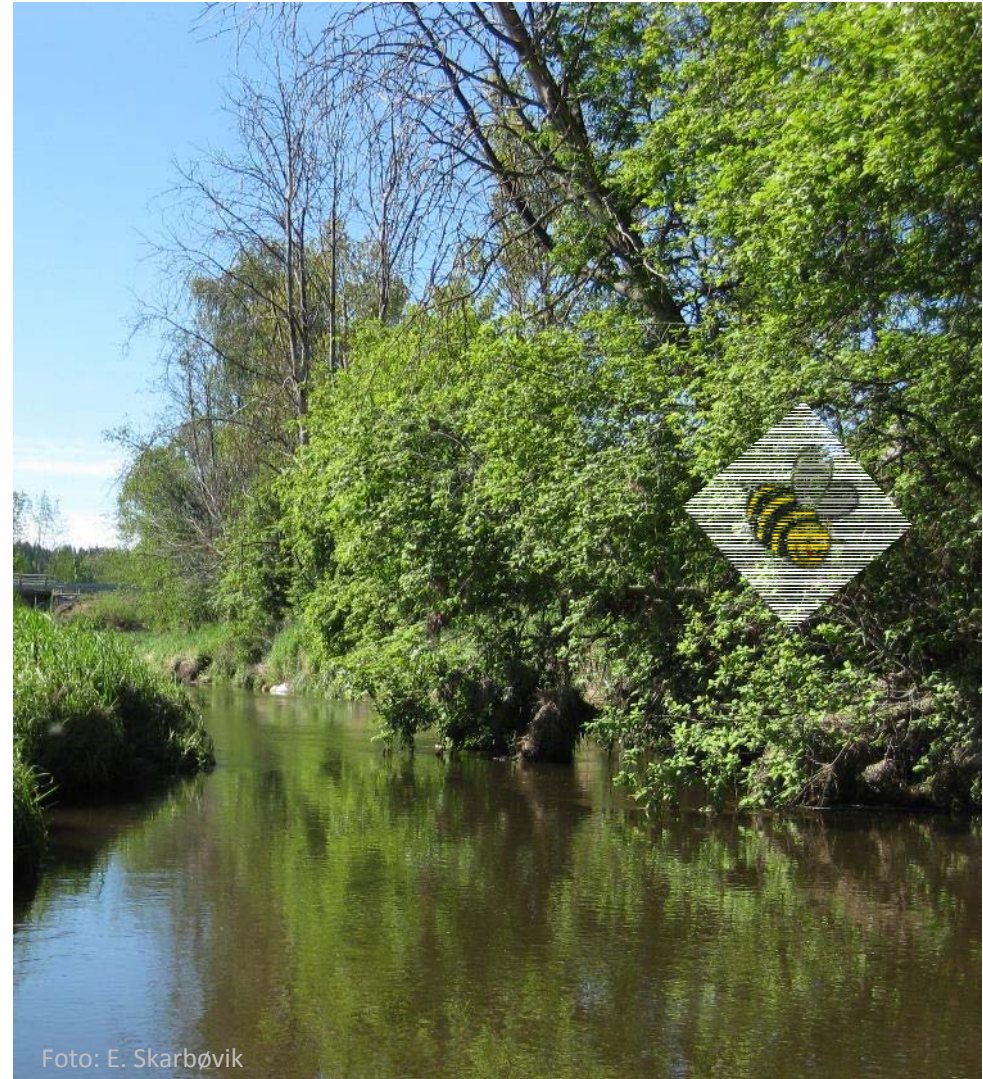


Foto: E. Skarbøvik



Foto: Vidar Lilleseth

Døde trær viktig for bl.a. **hakkespett** og mange insekter.

Biomangfold gir bedre levested for **pollinatorer**

<https://artsdatabanken.no/Rodliste/StatusSkog>

48 % av de *truete artene* lever i skog.

Nå er det færre truete arter i skog

Bl.a. pga. **en økning i mengden døde trær.**

2. Biomangfold i vann

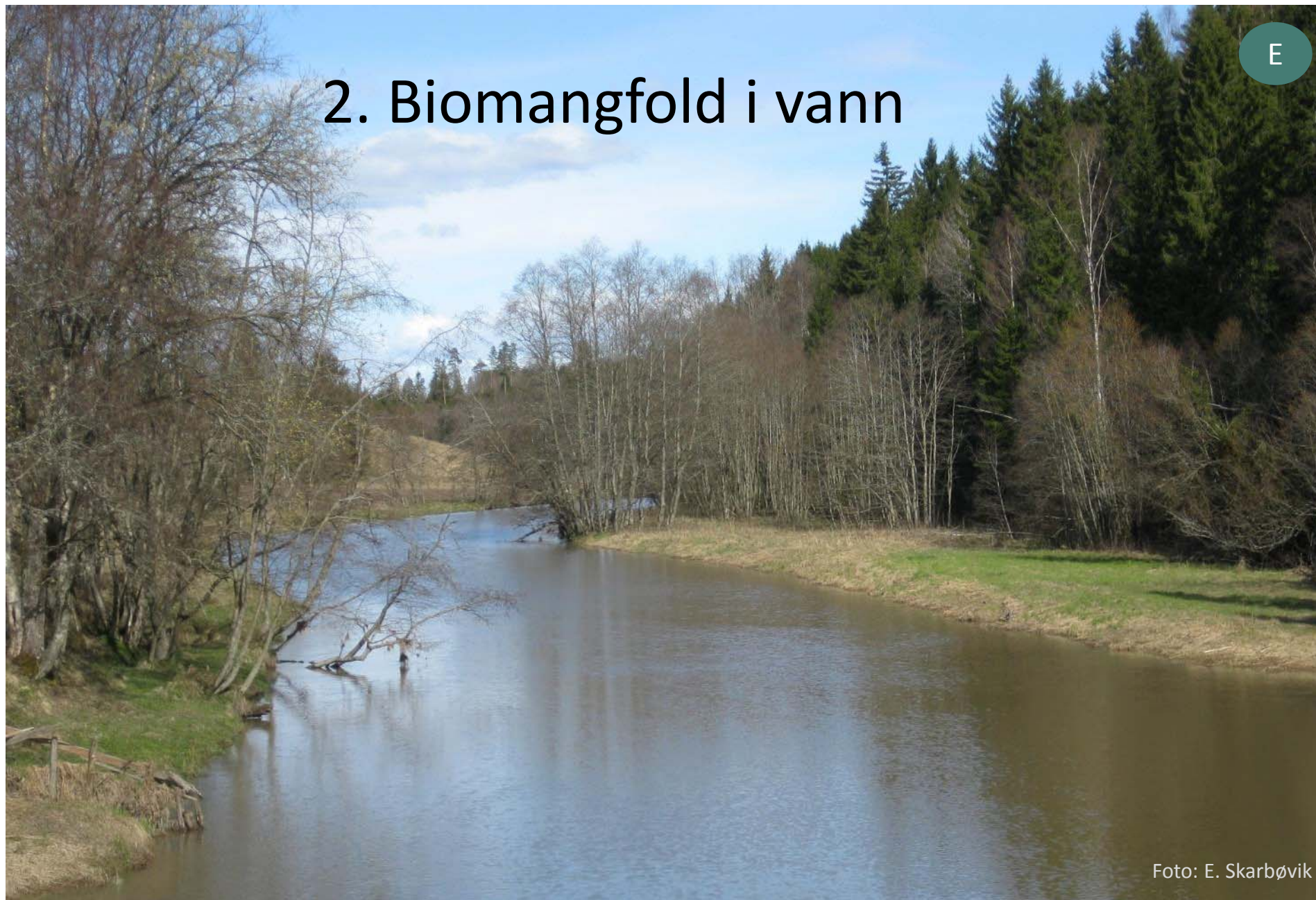


Foto: E. Skarbøvik

Nedfall fra trær gir næring til bunndyr, som er mat for fisk.

Fisken kan også spise insekter som faller ned fra trærne.



Nedbrytning av løv i rennende vann.

Illustrasjon Holmer og Sjøgren; Skogbruk og vann 2009

Naturlige vassdrag har
mange ulike habitater
– bakevjer, raskt
strømmende vann,
døde trær i elva, lys,
skygge, osv.



Viktig å tenke på når man forbygger eller restaurerer vassdragene.



E

Døde trær og planterester gir skjulested og næring for fisk. Skjøtsel og 'opprydding' ikke bra for biomangfoldet!



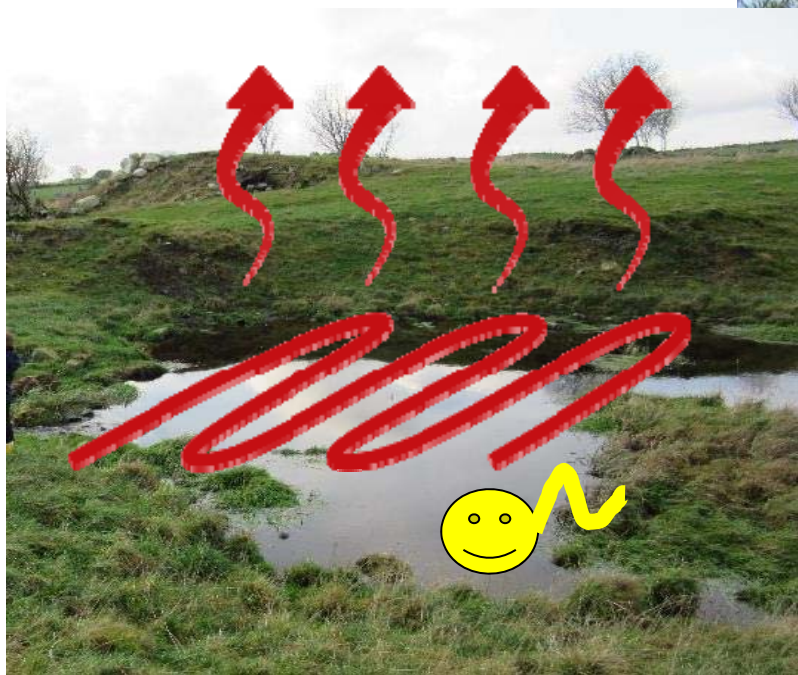
Undersøkelse i svenske elver:

Mengden av ørret økte med mengden av 'døde trær' i elva.

De største ørretene ble fanget i områder av elva med høy andel døde trær.

Degerman m. fl. (2004)

- Trær reduserer oppvarmingen av vannet. Problemaalger liker det varmt og lyst!
- (og det blir stadig varmere om somrene)...





Follo landbrukskontor 



Spørreundersøkelsen: «Kantsoner mellom jordbruksareal og vassdrag» i vannområdet Pura.



Hensikt: Kartlegge hvilke erfaringer grunneiere/brukere har med kantsoner med trær mot vann og vassdrag



Tema tatt opp:

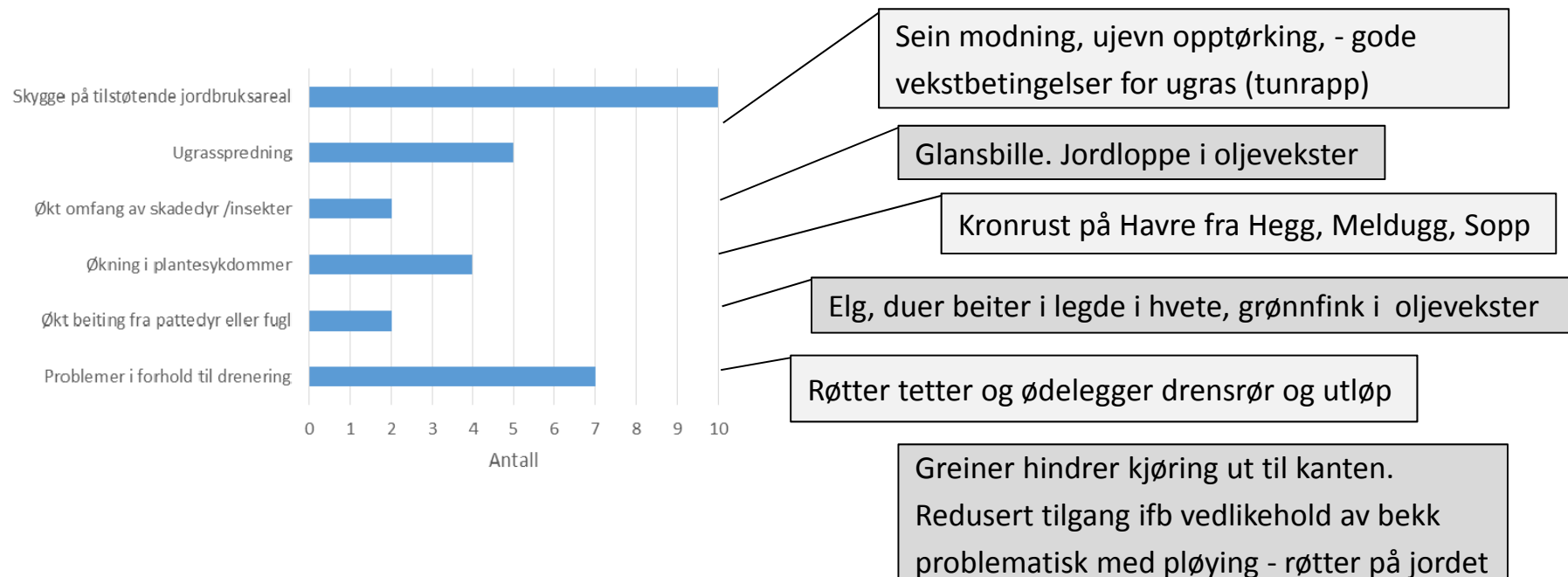
- Jordbruksproduksjon
- Biomangfold
- Vannkvalitet og erosjon
- Kulturlandskap
- Lover og regelverk



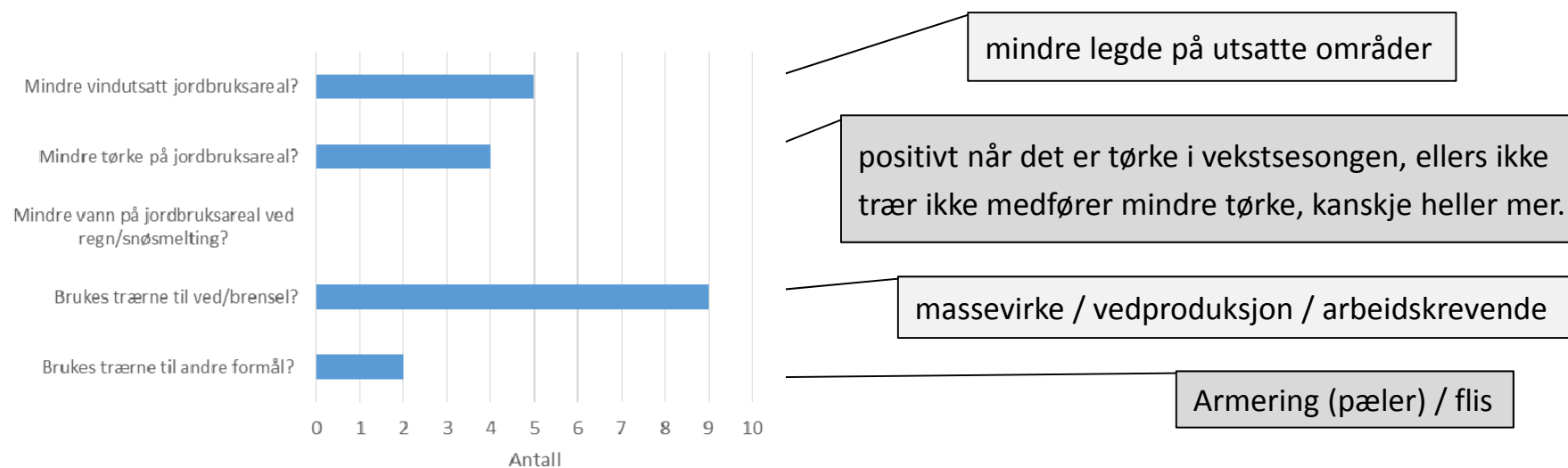
Jordbruksproduksjon

Samtlige svarte at det er utfordringer med trær i kantsone, mens en har svart at det er både fordeler og utfordringer.

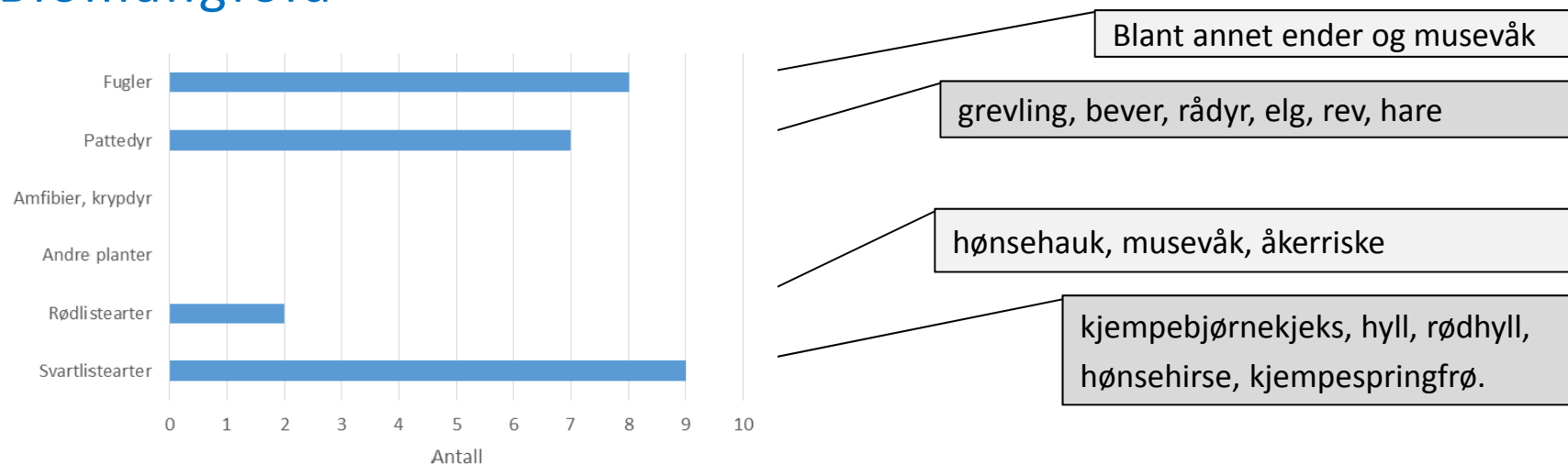
Trær i kantsonen gir følgende *utfordringer* inne på jordet:



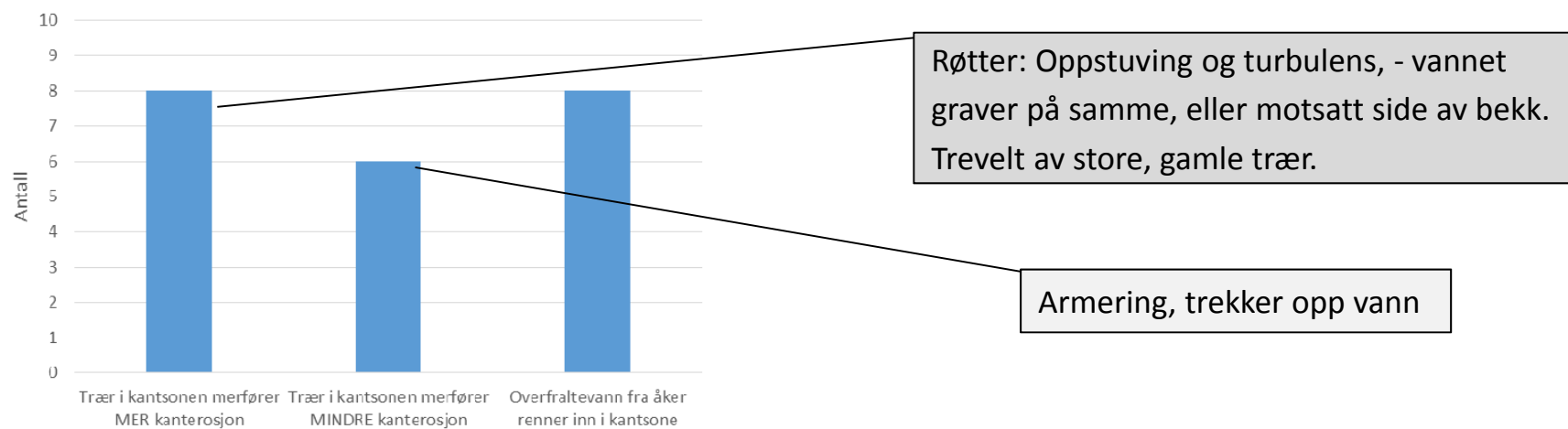
Trær i kantsonen gir følgende *fordeler* for tilstøtende jordbruksareal:



Biomangfold



Vannkvalitet og erosjon

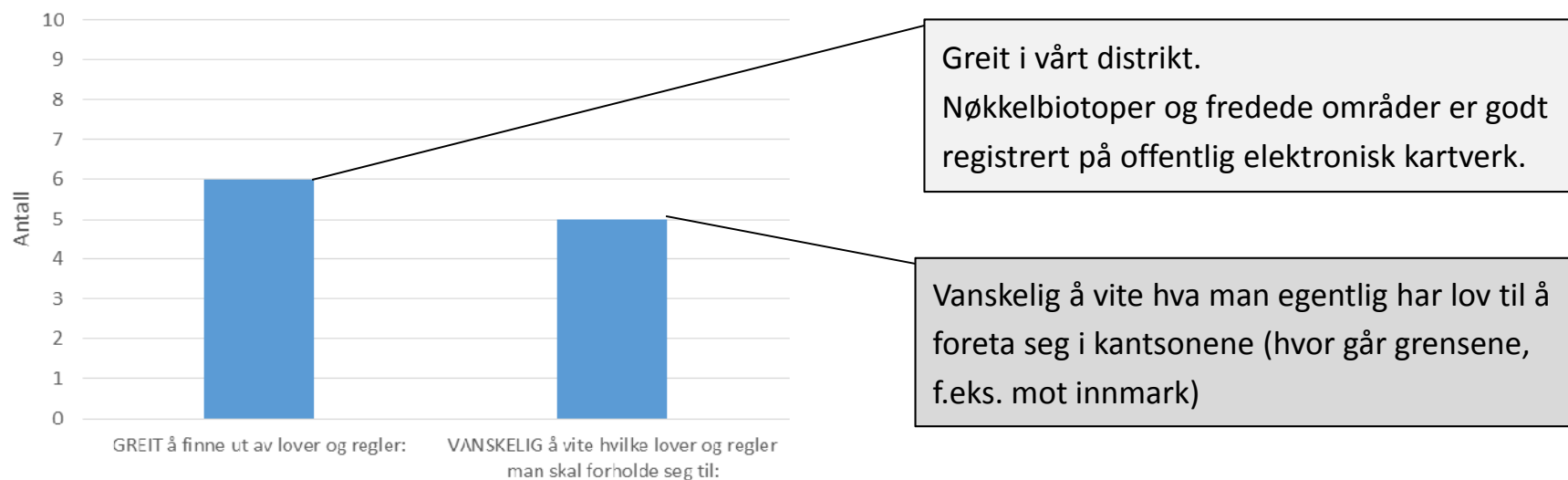


Kulturlandskap

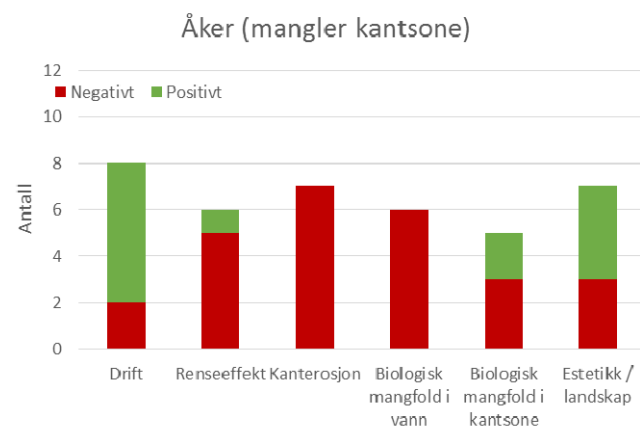
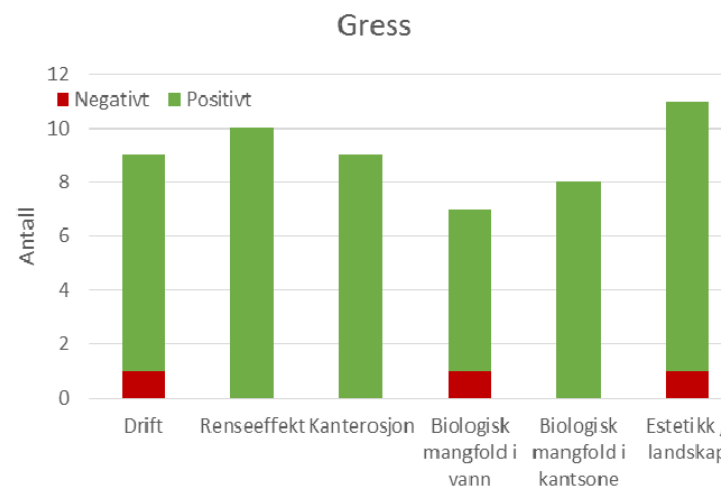
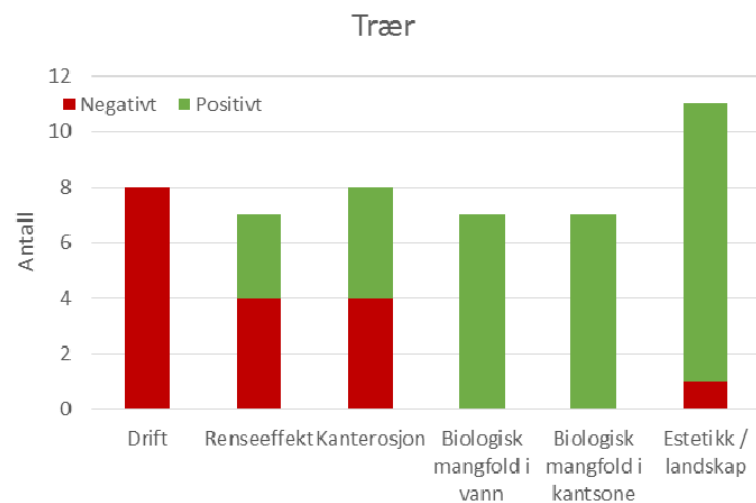
Samtlige svarer at trær langs vannkanten dette er estetisk pent.

- Krever skjødsel
- Pent at trær står spredt og ikke «på geledd»
- Trær i klynge kan være ly for dyr eller fugler kan bygge rede

Lover og regelverk



Erfaring med trær i kantsone, kontra kantsoner med gras eller åker langs vannforekomst



Best erfaring med gress i kantsonene ...



E



Foto: Eva Skarbøvik

Erfaringer fra treplanting langs vannkanten i Våler, Østfold

Eva Skarbøvik, Sven Martinsen,
Anne-Grete B. Blankenberg,
Carina R. Isdahl

Finansiert av Miljødirektoratet

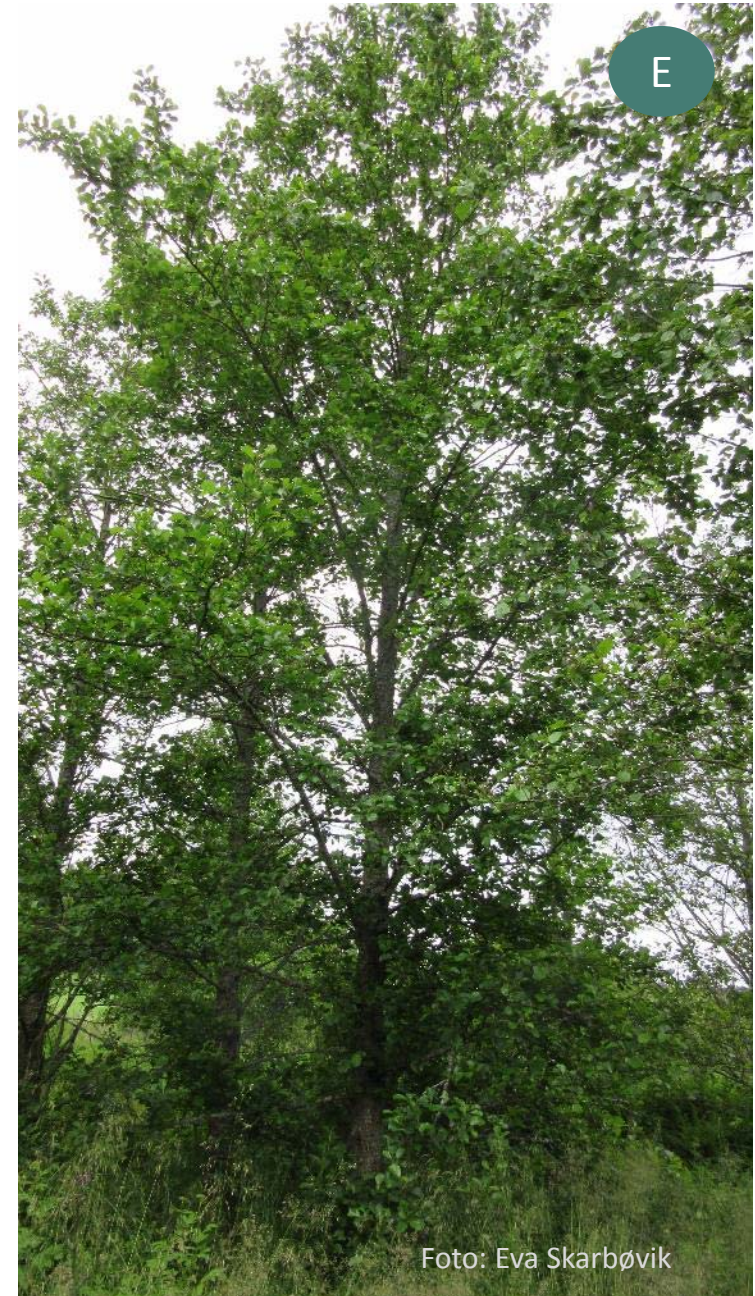
Våler kommune

- Plantet ut ca. 10 000 trær i 2001-2006
- I 2017 ble et areal med ca. 5000 av disse trærne undersøkt (på 18 eiendommer)
- 7 svar på spørreskjema, 11 telefonintervju

Bl.a.
Svartor
Gråor
Bjørk
Rogn
Vierarter

Generelt: grunneierne var positive til treplantingen

- Estetisk innslag i landskapet
- Holdt på elve- og bekkekantene / reduserte kanterosjonen
- Økt dyre- og fugleliv
- Beskyttet åkeren mot vind
- Bidratt til å bedre vannkvaliteten
- Trærne kan brukes til ved
- Bra for pollinerende insekter



På spørsmål om de ville ha gjentatt å plante var det ingen av grunneierne som svarte 'nei'.

Én svarte at de ville ikke ha plantet i kanten ned mot større elv.

Mange valgte selv hvor trærne ble plantet, men etter samtaler med skogssjefen



Foto: Eva Skarbøvik

Ulemper

- **Skjøtsel av trær** som har falt eller kan falle i elva. Særlig i de større vassdragene. De river også med seg jord når de faller ut i elva.
- 1: noe redusert **areal til matjord**
- 1: trær tar **utsikt** (noen ville tynne, men andre ville ha plantet tettere)
- **1: kvister** på jordet
- 2-3: ødelagt **drenering** kan være et problem, men med god planlegging av planting kan dette unngås
- 0: Skygge på åker **ubetydelig** problem (pga plantested?).
- **0: Ingen** økning av skadedyr, ugras eller plantesykdommer.

Alternativer: Frukttrær og bærbusker?

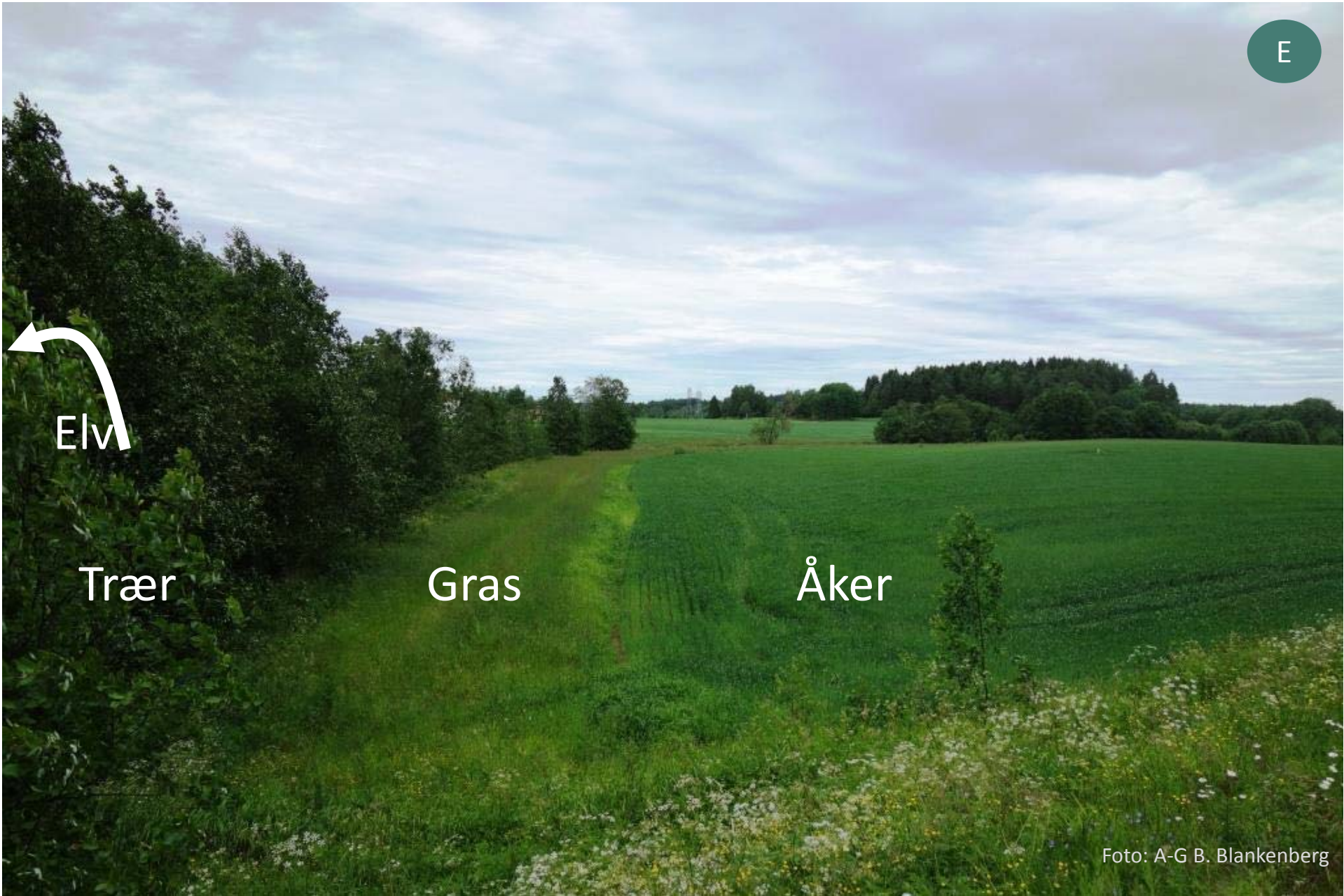
- Noen få hadde allerede vurdert å gjøre dette, f.eks. svartsurbær.

Andre svar var:

- Usikker på overlevelse, særlig på flommark.
- Ville vurdert bærbusker, tror de holder på jorda og er lette å plante. Frukttrær også interessant.
- Kirsebærtrærne døde jo. Kanskje det er for tett leire langs vannkanten, så det blir for kaldt i jorda?
- Har mer enn nok bærbusker ved gården.
- Tja, da kommer det jo gjerne mye dyr, og det er ikke bare positivt, de går jo ut på åkeren også.

Bred sone med gras vs. smalere sone med trær og busker

- Svært ulike svar
- Noen mente at grasproduksjon ikke lønte seg lenger pga endringer i tilskuddsordninger
- Noen av disse ville heller hatt smalere sone med trær og så åker
- Andre fikk avsetning på graset og syntes gras var helt ok.
- Mange hadde gras før en sone med trær mot vannet.



Oppsummering...



Kantsoner krever skjøtsel
Uttak av store, gamle trær
Trær på begge sider av vannstreng

(Matproduksjon)

Vannkvalitet
(renseeffekt)

Kanterosjon

Biomangfold

Flomdemping

Takk for
oppmerksomheten
!



Foto: A-G.B.Blankenber