

Hur påverkar markberedning markkolet/jordkarbon?

Monika Strömgren,
Institutionen för mark och miljö, SLU och Skogforsk

Högläggning



Harvning



Mark-
beredning

Stubbskörd



Hygges-
plogning





Available online at www.sciencedirect.com

SCIENCE @ DIRECT

Forest Ecology
and
Management

www.elsevier.com/locate/foreco



New
Phytologist



skogforsk

Supplement 14

fra skogforskningen

skogforskning, Høgskolevn. 12, 1432 Ås
ag, NLH, Postboks 5044, 1432 Ås

ian forest soils and effect
carbon storage



How strongly

Robert Jandl
Frank H

Stump H of the En

J. D. WALMSLEY

School of the Environment a
UK

*Corresponding author. E-ma



Forest Ecology and Management 466 (2020) 118127

Contents lists available at ScienceDirect

Forest Ecology and Management

journal homepage: www.elsevier.com/locate/foreco



Tamm reviews

Tamm Review: Influence of forest management activities on soil organic
carbon stocks: A knowledge synthesis

^{a,b,c} Cindy E. Prescott^c, Wafa E.A. Abaker^d, Laurent Augusto^e, Lauric Cécillon^{f,g},
^a Robert Jandl^h, ⁱ Klaus Katzensteiner^a, Jean-Paul Laclau^{k,l},
^m Elena I. Vanguelova^o



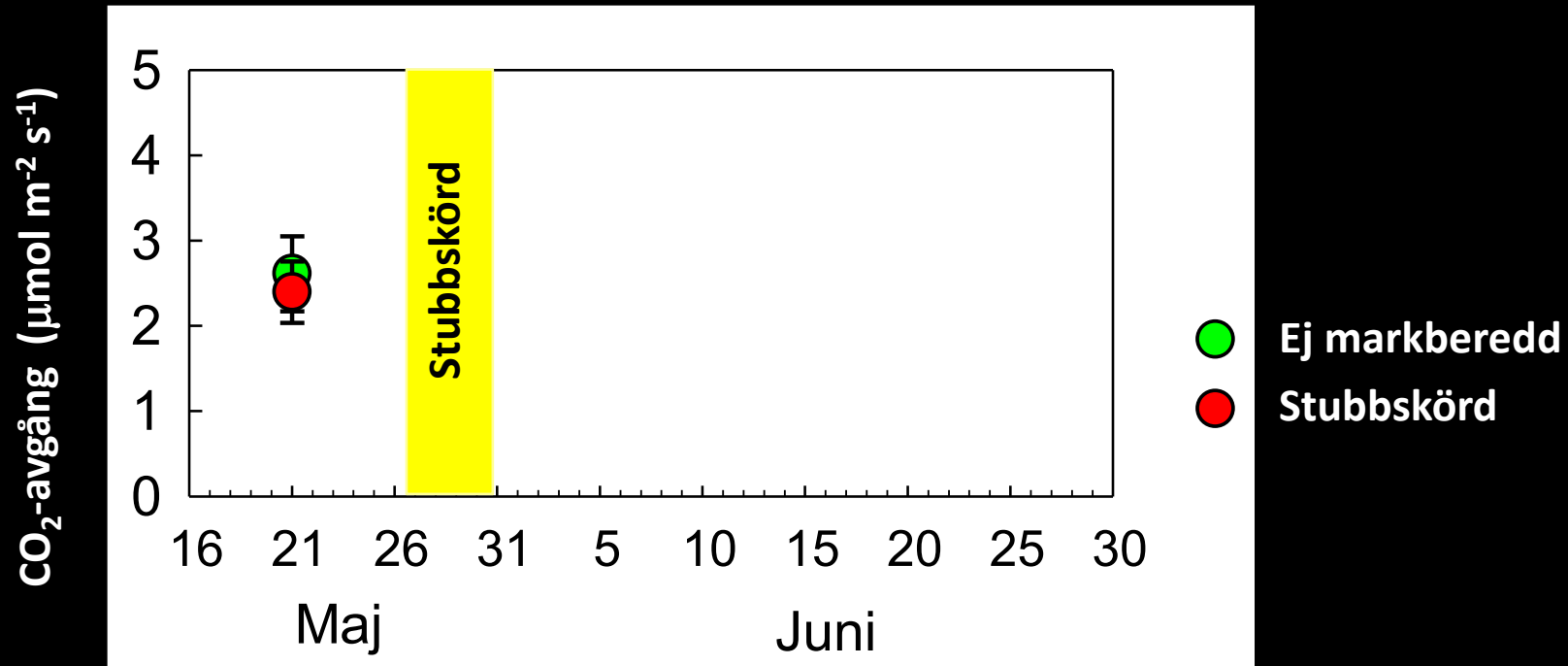
“In general, there is a net loss of soil C with site preparation.”

Johnson, 1992

Vilket underlag finns för detta?

- Baseras på få studier spridda över jorden
- Olika markberedningstekniker
- En minskning av kol i ytan kan bero på ökning i djupare marklager

Initial ökning av markens CO₂-avgång

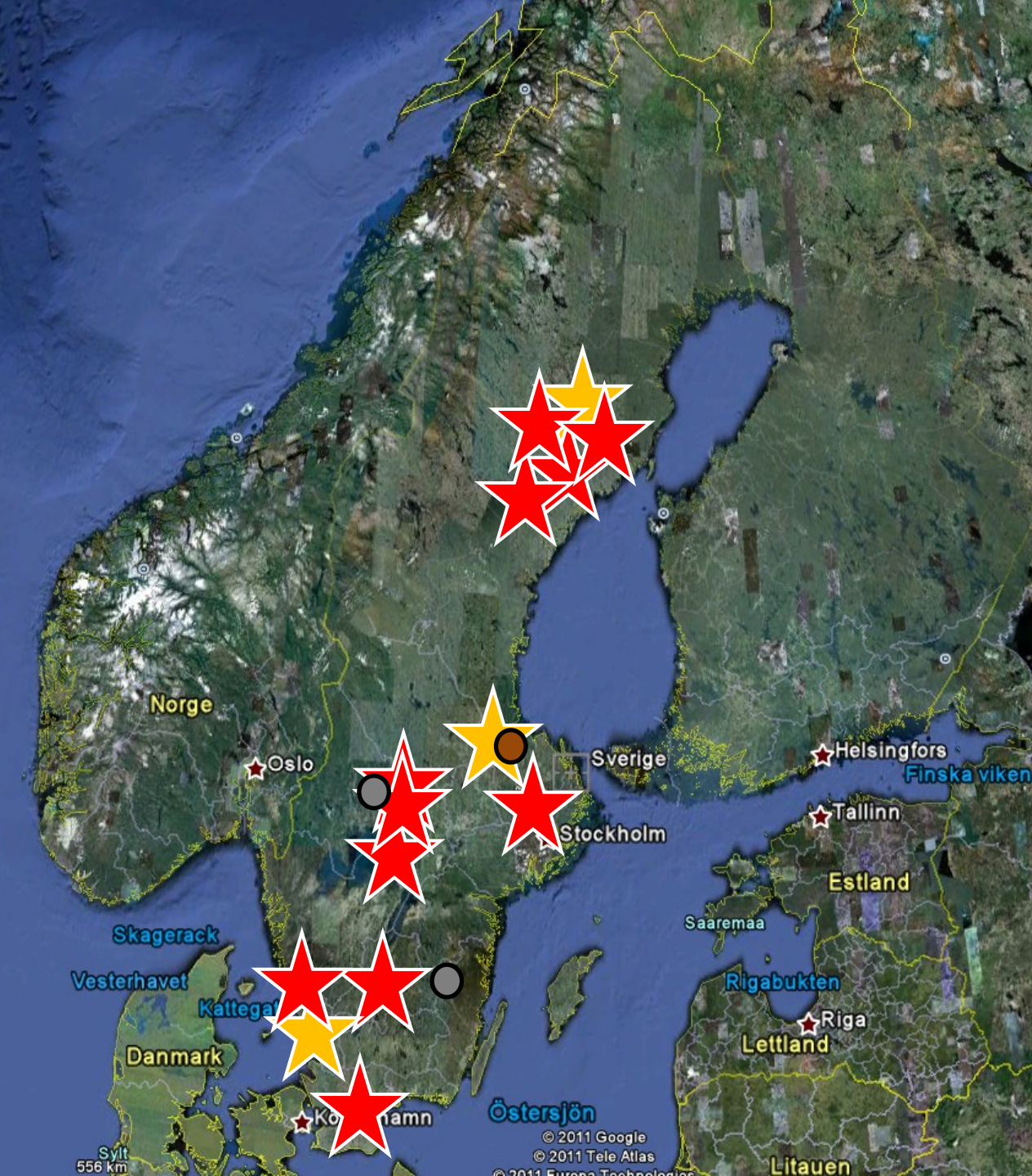


Studier av CO₂-avgång under de första två åren

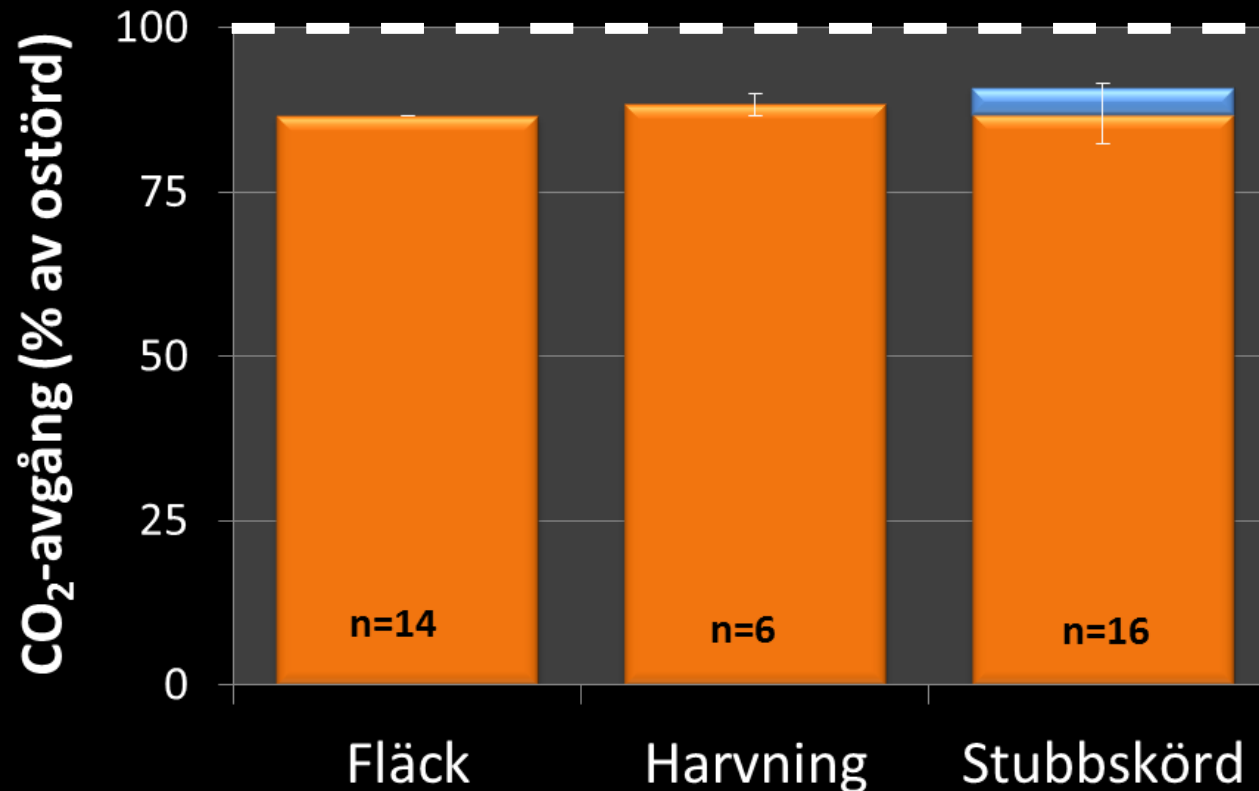
- 2 stubbtäktstförsök

- 1 Markstörnings-
experiment

- ★ ★ 14 markberednings-
och stubbförsök



Markberedning och stubbskörd minskar markens CO₂-avgång



Varför blev det på detta viset?

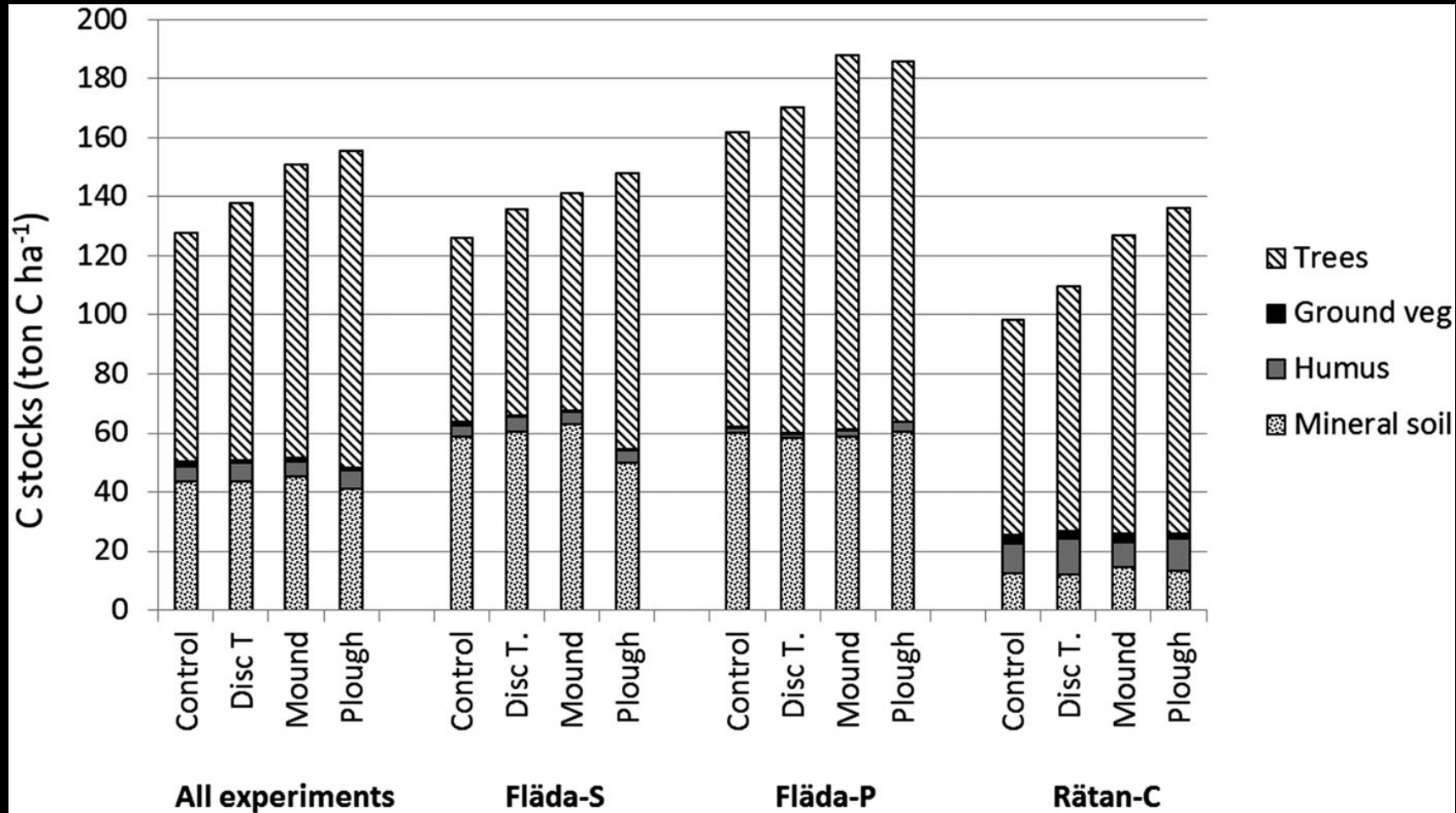
- Högar – risk för torka
- Gropar – risk för blöta
- Nedbrytarna störs av störning?





Vad händer med skogens
kolförråd
på längre sikt?

Ingen effekt på **markens** kolförråd 25 år efter markberedning



Sammantaget visar markberedningsstudierna att

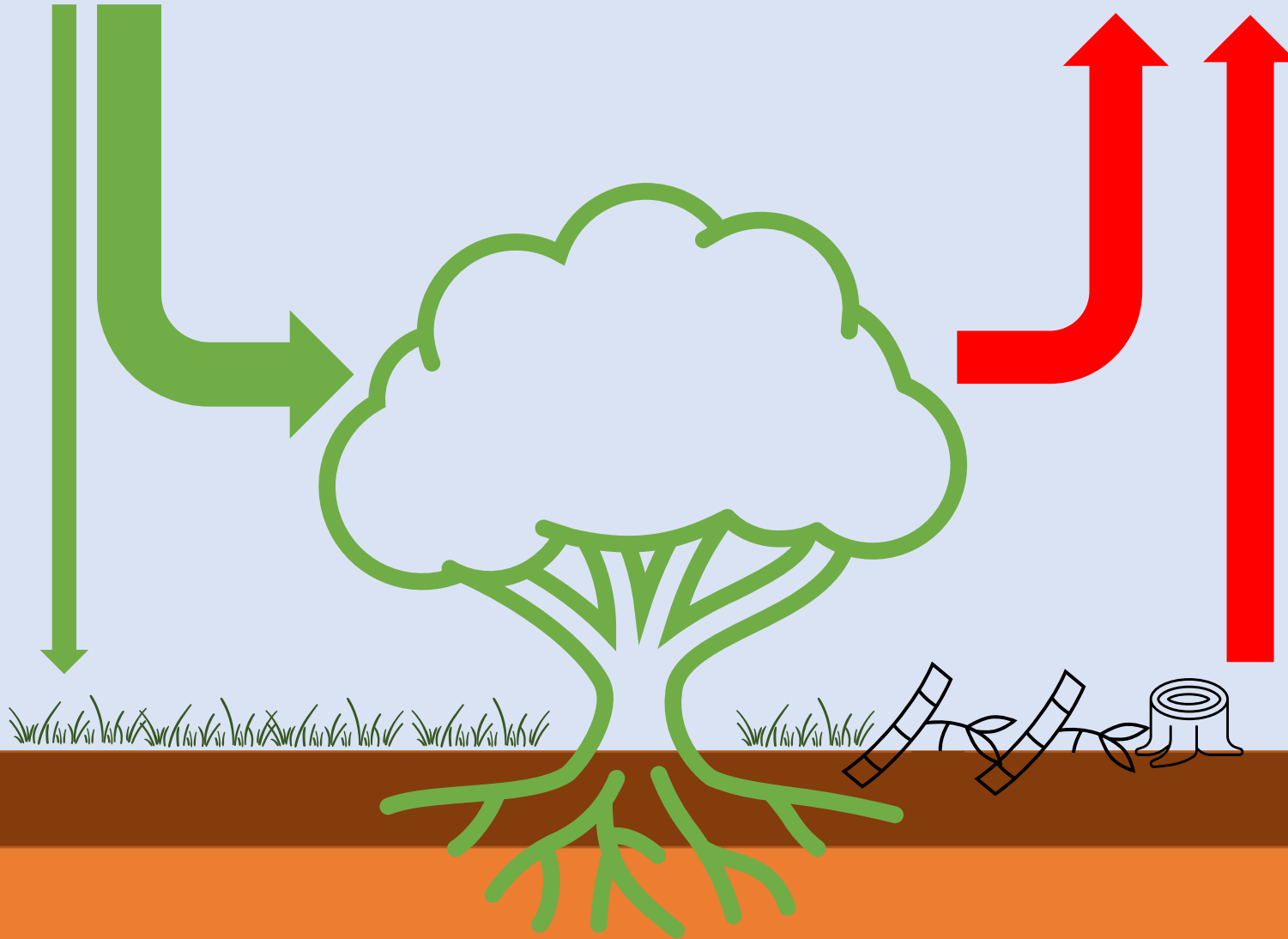
- Markstörning inte ger ökad koldioxidavgång, snarare en minskning under första två åren
- Liten eller ingen förlust av markkol på lång sikt
- Ökad skogsproduktion
- Ökad kolsänka för hela ekosystemet

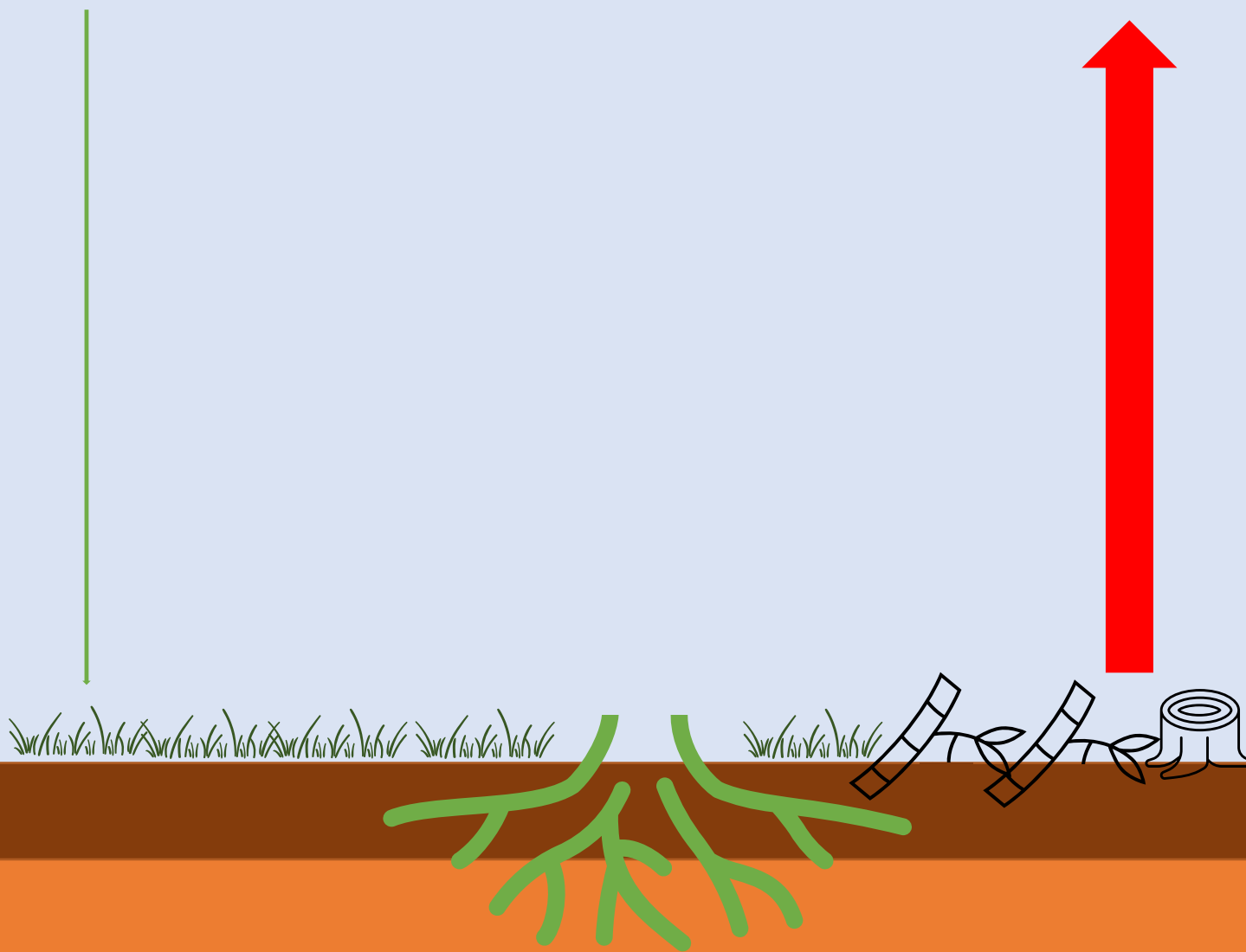
Vad händer vid
slutavverkning?

Och varför läcker
hyggen koldioxid?

Fotosyntes

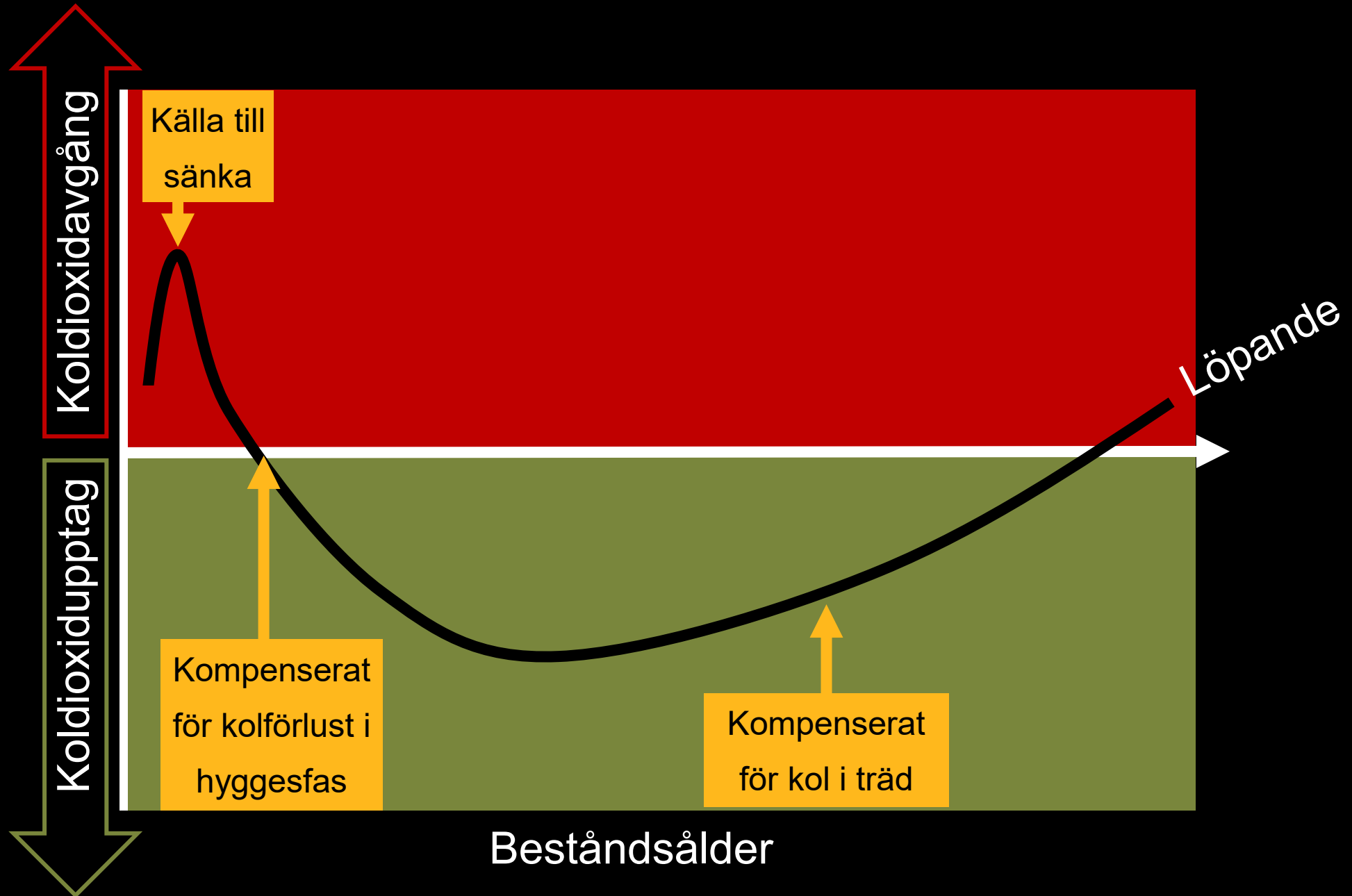
Respiration





Heterotrof respiration minskar år 1-2 efter
slutavverkning, Paul-Limoges m fl, 2015

Heterotrof respiration samma nivå under
hela beståndsåldern, Peichl m fl, 2022

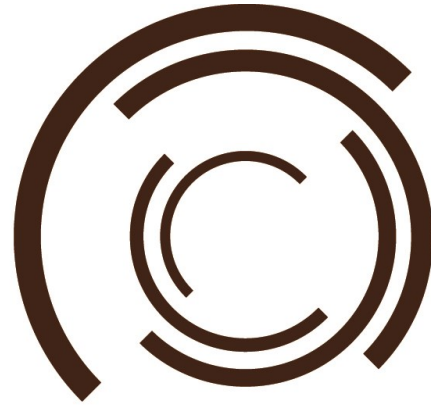


Hyggen läcker koldioxid framförallt
på grund av låg fotosyntes, men nya studier visar att
de blir sänkor efter...

- Mindre än 10 år (Västerbotten), Peichl m fl, 2022
- Inom 8-10 år (Småland), vid 13 (Uppland) Grelle m fl

Viktigt att komma ihåg!

- Perspektiv bör vara på landskapsnivå vid jämförelse mellan hyggesbruk och hyggesfritt
- Skogen kan vara till klimatnytta på flera sätt:
 - Kolförråd i skogen
 - Kolförråd i skördade produkter
 - Substitution
- Det finns fler mål än att maximera klimatnytta



skogforsk

skogforsk@skogforsk.se

018-18 85 00



SCIENCE AND
EDUCATION **FOR**
SUSTAINABLE
LIFE



skogforsk