



Miljø- og Fødevareministeriet
Landbrugsstyrelsen



Den Europæiske Landbrugsfond
for Udvikling af Landdistrikterne

LDP 2020



Se EU-Kommissionen, Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne

EFTERVIRKNING AF JORDPAKNING PÅ PLANTEVÆKSTEN

SPECIALKONSULENT ESKILD H. BENNETZEN, SEGES
LARS J. MUNKHOLM & PER SCHJØNNING, AARHUS UNIVERSITET
CARSTEN T. PETERSEN, KØBENHAVNS UNIVERSITET

DET VIL JEG GENNEMGÅ

- Intro til skadelig jordpakning
- Udenlandske forsøg
- Landsforsøg
 - Behandlinger
 - Resultater

Jordpakningsforsøget ved Flakkebjerg



Foto: Uffe Pilegård Larsen, Aarhus Universitet

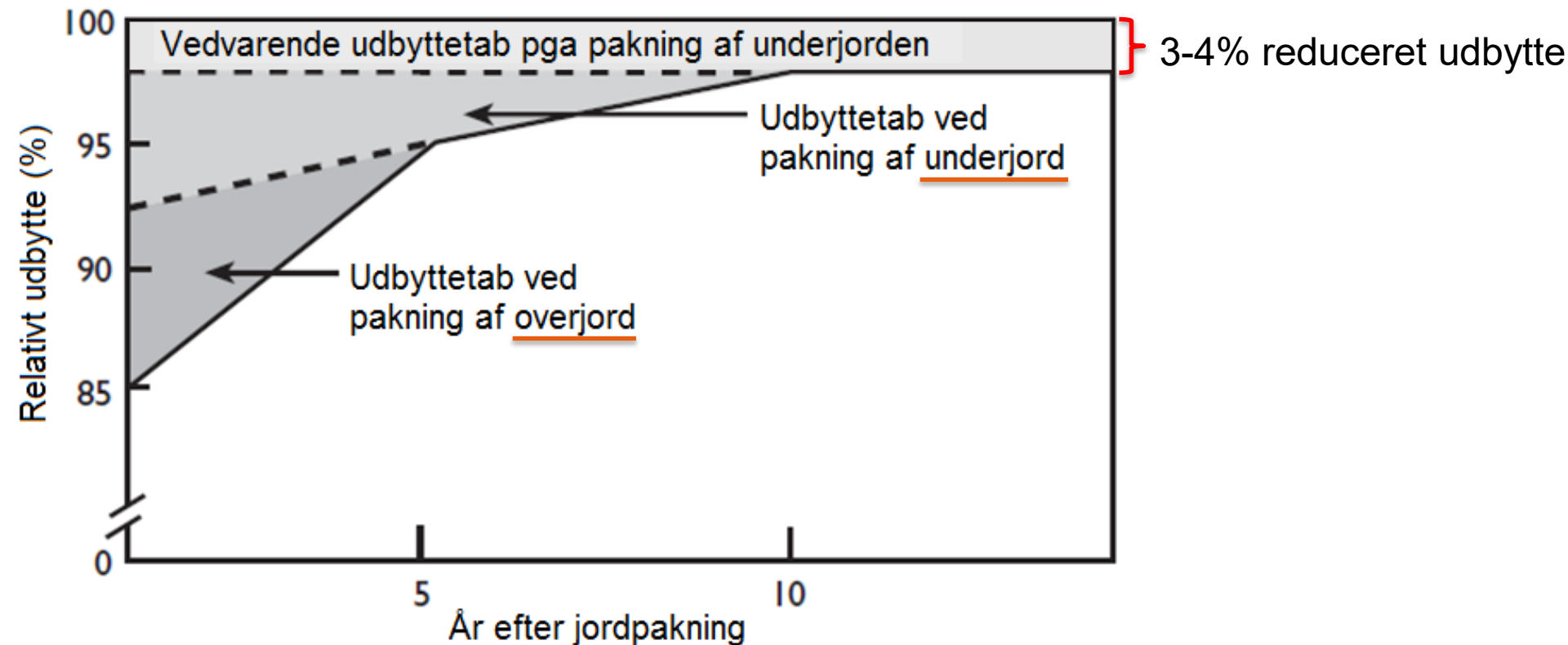
JORDPAKNING

- 2 TYPER, 2 KONSEKVENSER

- Pakning af overjorden ("pløjelaget")
 - Meget tabsgivende
 - Genoprettelig
- Pakning af underjorden
 - Umiddelbart mindre tabsgivende
 - Langvarige skader
 - Vanskeligt at 'reparere'



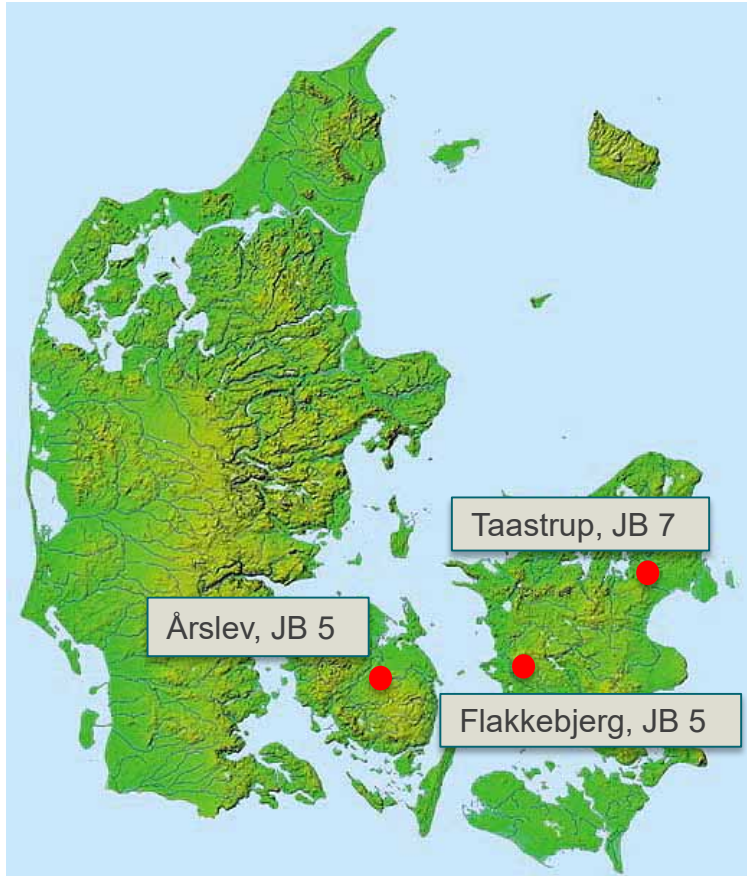
GENERELLE ERFARINGER



FORSØG OM LANGTIDSVIRKNING

- Sammendrag af forsøg i Europa og Nordamerika
 - Gennemsnitlig 3 % udbyttetab flere år efter
- Svenske forsøg
 - 14 år efter pakning ses markant forringet porøsitet, luft- og vandledningsevne i jorden
- Finske forsøg
 - 29 år efter pakning ses markant foringen porøsitet, luft- og vandledningsevne i jorden
- Landsforsøg
 - Ca. 6% mindre udbytte 3 år efter pakning (på overkørt areal)
 - Markant forringet jordstruktur og rodvækst

LANDSFORSØG MED JORDPAKNING

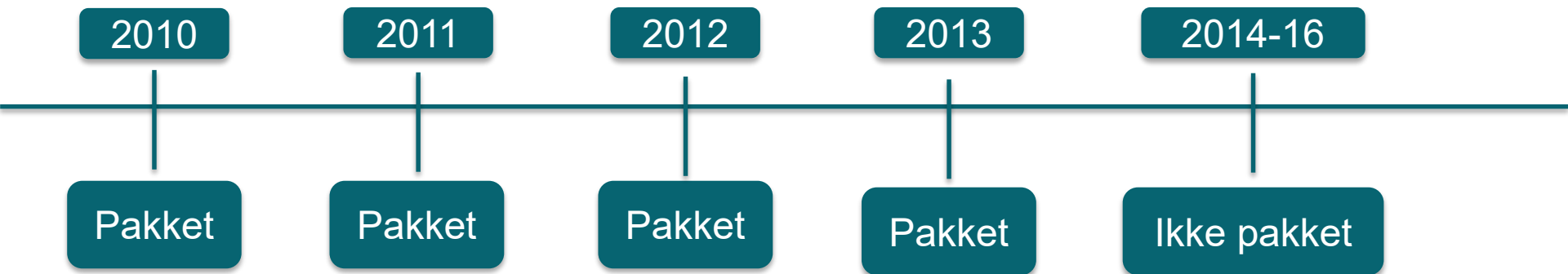


- Udbyttekonsekvenser ved jordpakning
- Særlig fokus på pakning af underjorden
- **Hvad er de langvarige effekter**
 - På jordstrukturen
 - På plantevæksten
 - På udbytter



FORSØGSBEHANDLINGER

VED MARKKAPACITET I DET TIDLIGE FORÅR



- **Udbyttetab pga. pakning af underjorden?**
- **Er der varige skader på jorden?**

FORSØGSBEHANDLINGER

VED MARKKAPACITET I DET TIDLIGE FORÅR

- Led 1: Ingen pakning
- Led 2: Gyllevogn. 8 ton hjullast, én gang (2010)
- Led 3: Gyllevogn. 3 ton hjullast
- Led 4: Gyllevogn. 6 ton hjullast
- Led 5: Gyllevogn. 8 ton hjullast (minus Taastrup)
- Led 6: 12 ton hjullast (selvkørende gyllevogn) (kun Aarslev)

Samson PG25



Selvkørende, 3 hjul



Fotos: Janne Aalborg Nielsen

FORSØGSBEHANDLINGER

VED MARKKAPACITET I DET TIDLIGE FORÅR

	Maskintype	Cirka hjullast, ton	Cirka dæktryk i gyllevogn, bar	Antal hjul- overkørsler
Led 1	Ingen kørsel	0	-	-
Led 2	Traktor og gyllevogn	8 (2010)	3	4
Led 3	Traktor og gyllevogn	3	3	5
Led 4	Traktor og gyllevogn Almindelig 25 tons, 3 aksler	6	3	5
Led 5	Traktor og gyllevogn	8	3	4
Led 6	Selvkørende 3-hjulet gyllevogn	12	1,5-2,5	1

RESULTATER



VURDERING AF JORDSTRUKTUR

0 ton



3 ton



8 ton



12 ton



8 ton, 4 hjuloverkørsler:

- 25-55 cm dybde: Dårlig struktur, lav porøsitet, høj jordstyrke og tegn på iltfattige forhold
- 50-100 cm: moderat til dårlig struktur
- Stærkt reduceret rodvækst
- Kritisk evne til at lede luft ved 30 cm

0 ton

3 ton, 5 overkørsler

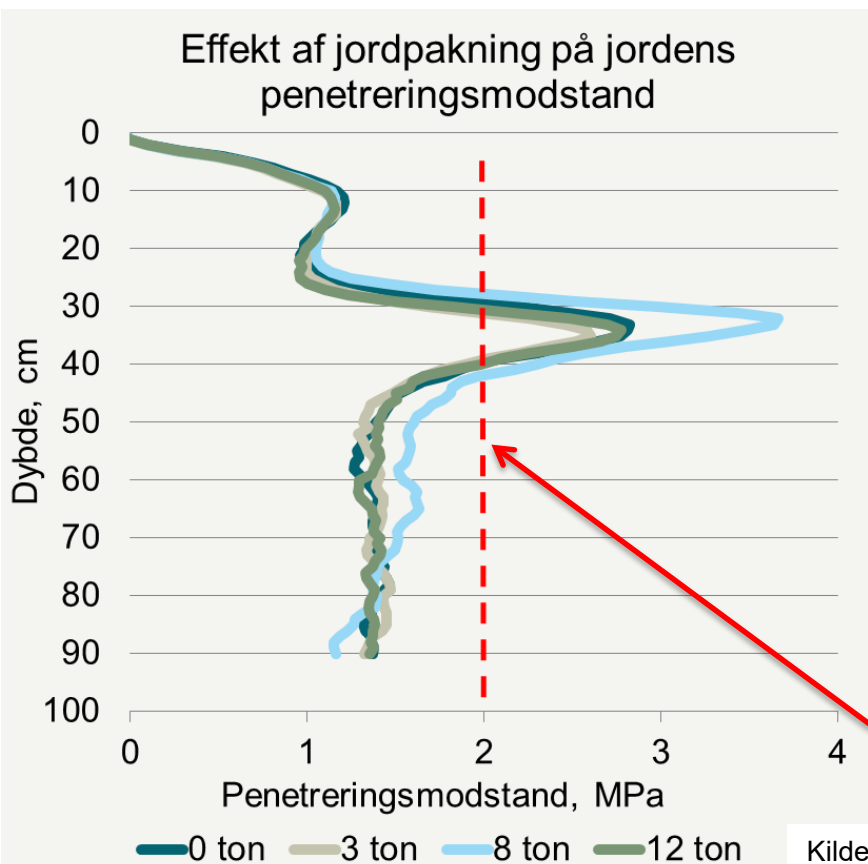
8 ton, 4 overkørsler

12 ton, 1 overkørsel

FOTOS: LARS JUHL MUNKHOLM, AARHUS UNIVERSITET

Kilde: Oversigten over
landsforsøgene 2016, s 262

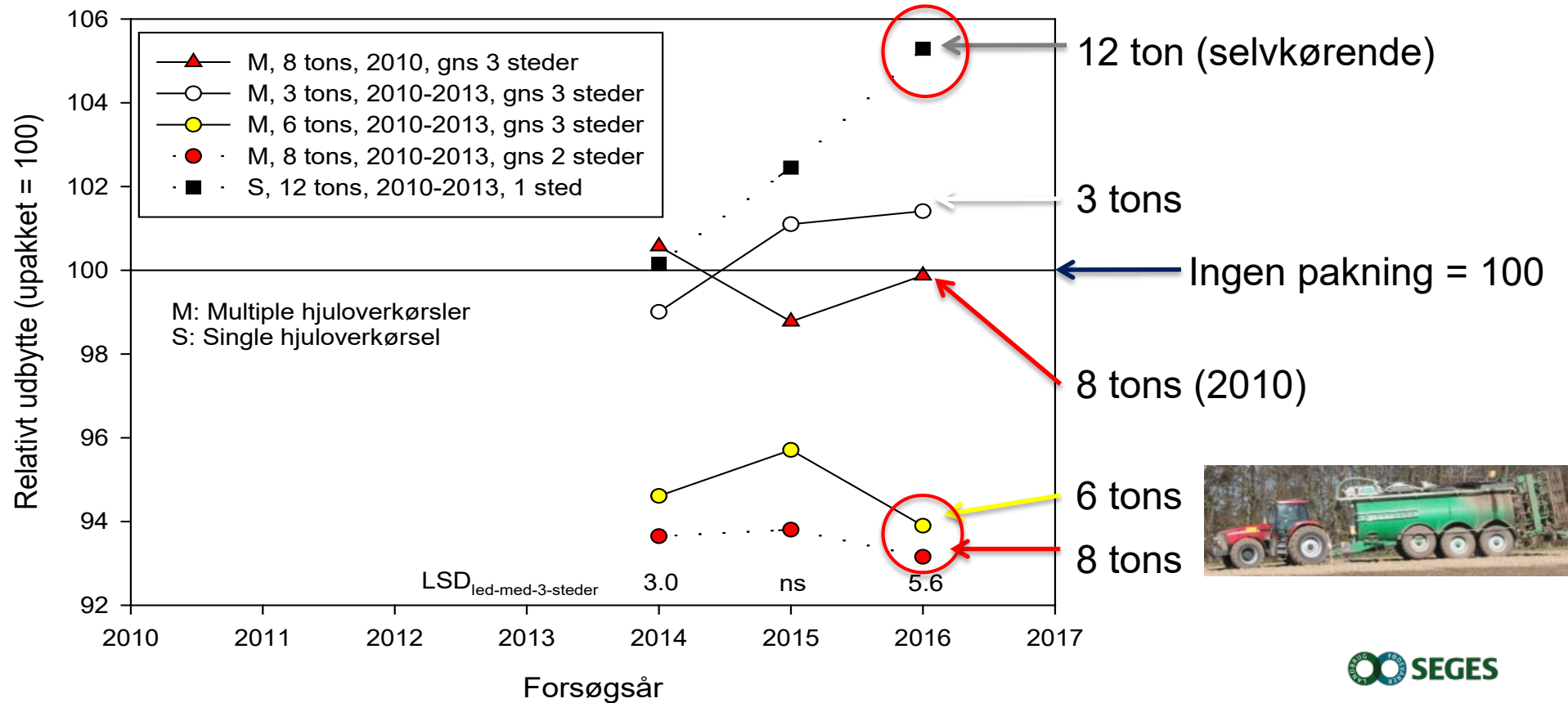
PENETRERINGSMODSTAND



- 25-40 cm: Alle behandlinger viser kritiske værdier!
- 8 tons har ekstrem høj modstand ved 25-35 cm
- 8 tons har størst modstand ved 20 – 70 cm
- Ingen forskel mellem andre behandlinger

2 Mpa: kritisk grænse for rodvækst

UDBYTTER 1-3 ÅR EFTER PAKNING



KONKLUSIONER

- 6-7 % reducerede udbytter (på overkørte arealer)
- Effekten på underjordens struktur er stadig markant
- Kørsel med tung selvkørende gyllevogn har ikke givet permanente skader
- Kørsel med 3 tons har ikke givet permanente skader
- Dårlig jordstruktur har største konsekvenser i tørre og våde år



Foto: Jordpakningsforsøget på Aarhus Universitet, Flakkebjerg.
Af Uffe Pilegård Larsen, Aarhus Universitet

TAK FOR OPMÆRKSOMHEDEN

HUSK:

”1 ha er ikke bare 10.000 m²
– det er 10.000 m³”

