

Kartoffeldyrkning og kvælstofudvaskning – fagligt input til vurdering

Malte Nybo Andersen, SEGES Innovation

17. December 2025

STØTTET AF

Kartoffelafgiftsfonden

SEGES
INNOVATION

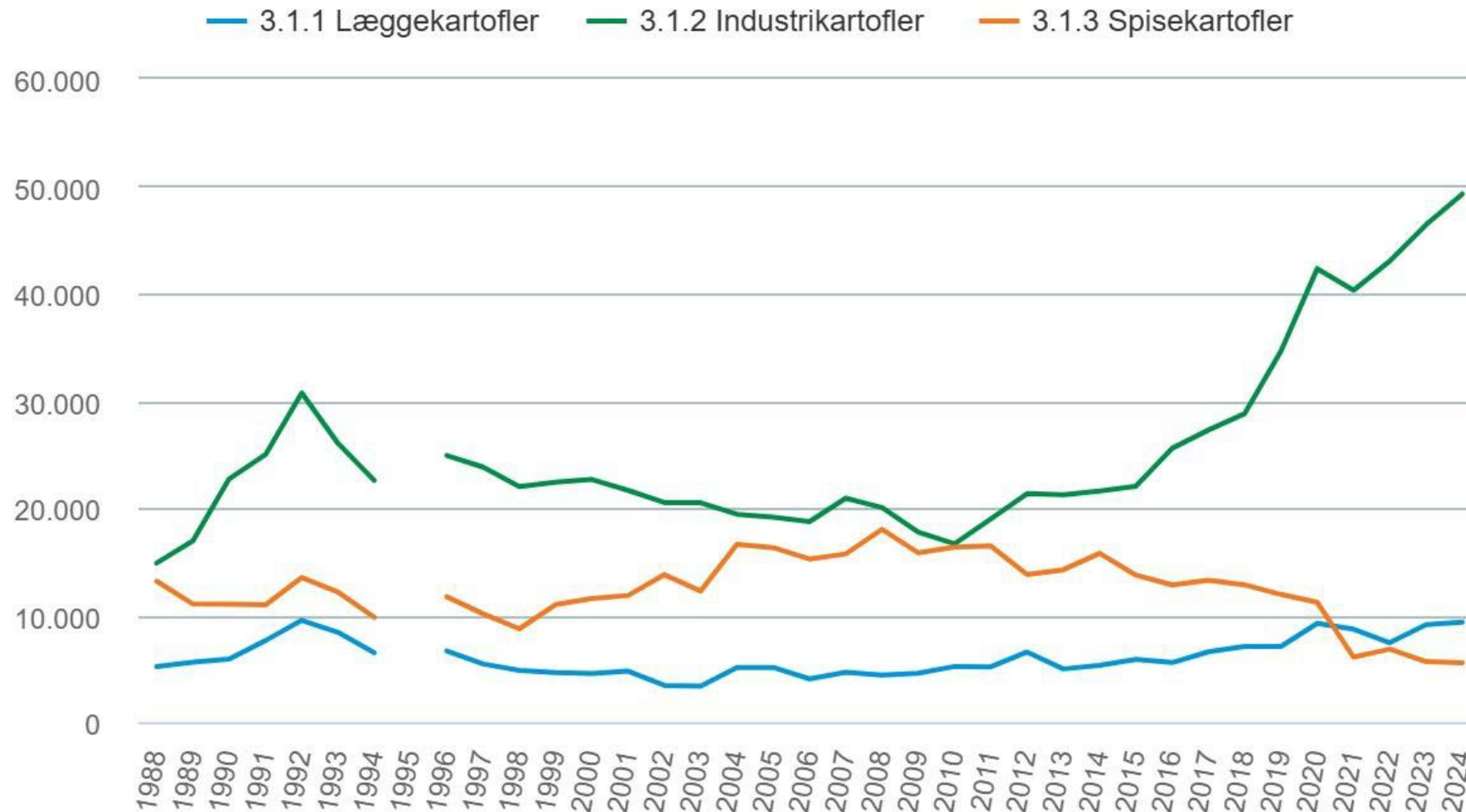
Kartofler har høj afgrødeeffekt i NLES5 – er det retvisende?

Crop code		Estimate
Main crop		
M1	Winter cereal	0
M2	Spring cereal	-6.744
M3	Grain-legume mixtures	-7.279
M4	Grass or grass-clover	-13.493
M5	Grass for seed	-17.478
M6	Set-aside	-11.192
M7	Sugar beet, fodder beet	-0.640
M8	Silage maize and potato	3.534
M9	Winter oilseed rape	-7.319
M10	Winter cereal after grass	-1.248
M11	Maize after grass	19.524
M12	Spring cereal after grass	-6.229
M13	Grain legumes and spring oilseed rape	-2.866

Areal og sortsudvikling

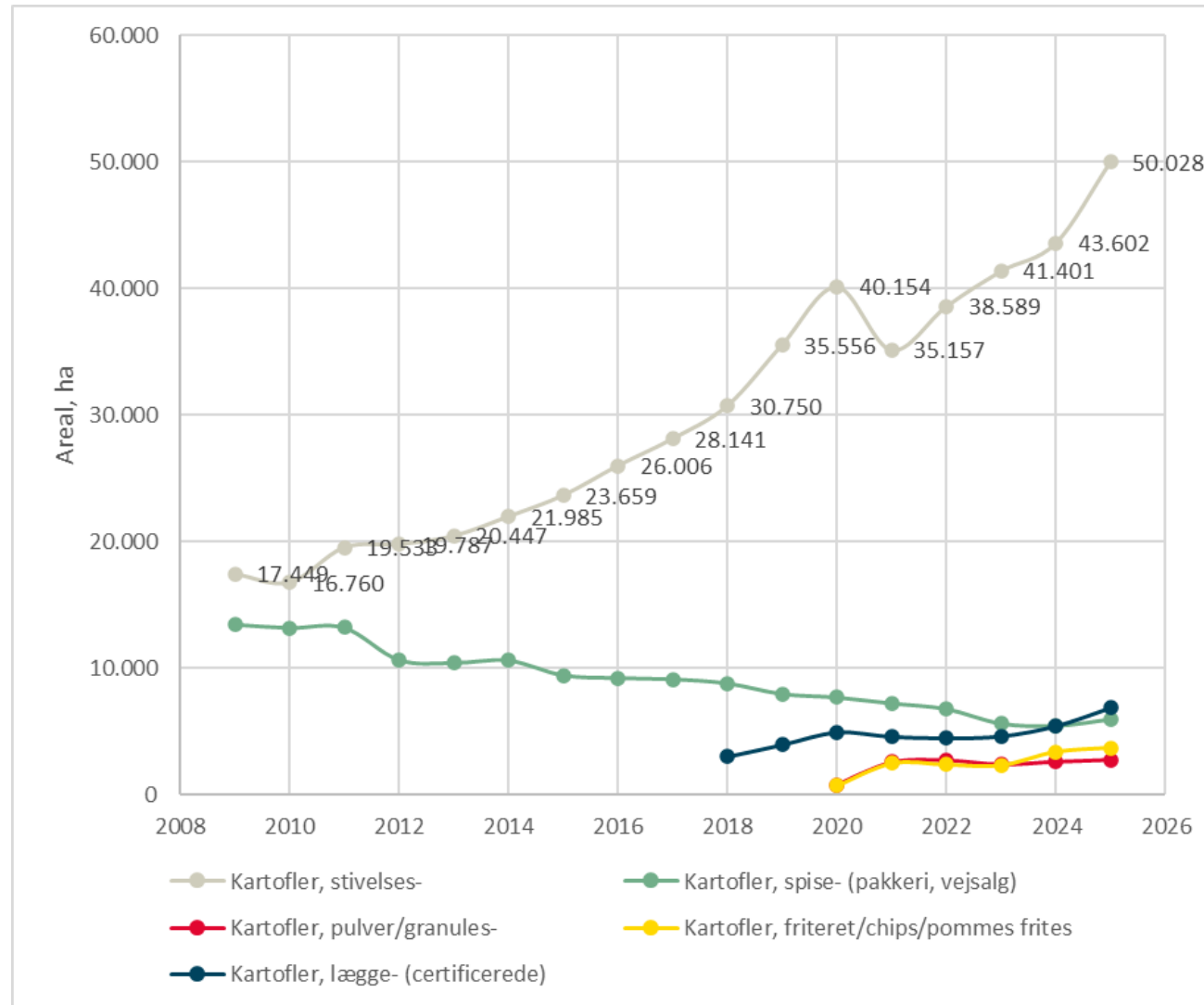
Afgrøder

Areal: I alt | Enhed: Hektar | Afgrøde:



Figur 1: Dataudtræk fra Danmarks Statistik

Areal og sortsudvikling



Dataudtræk fra indberetning af fællesskemaer (figur ikke vist i notat)

Areal og sortsudvikling

Hvilke sorter dyrkes der på de ca. 70 pct. af kartoffelarealet (50.028 ha stivelseskartofler)?

Tabel 1: Arealfordeling (pct.) af kartoffelsorter dyrket til stivelsesproduktion hos henholdsvis KMC og AKV.


Sort	KMC (pct.)	AKV (pct.)
Allstar	7	25
Ardeche	1	4
Avarna	2	
Avenue	6	
Janick	1	
Jubilat	1	
Kuras	24	50
Lady Rosetta	1	
Luneba	3	
Saprodi	3	2
Sarion	1	
Saturna	2	
Scoope	2	
Seresta	3	5
Skawa	1	5
Stratos	8	
Tarzan	3	
Verdi	4	
Ydun	28	
Kuba		1
Fyone		2
Nofy		5

Kvælstofbalance

Sortsforsøg

- Faktor 1: 10 sorter
- Faktor 2: 0, 100, 200 og 300 kg N pr. ha

Der er udtaget knolde til proteinanalyse = mulighed for at se på kvælstofbalance

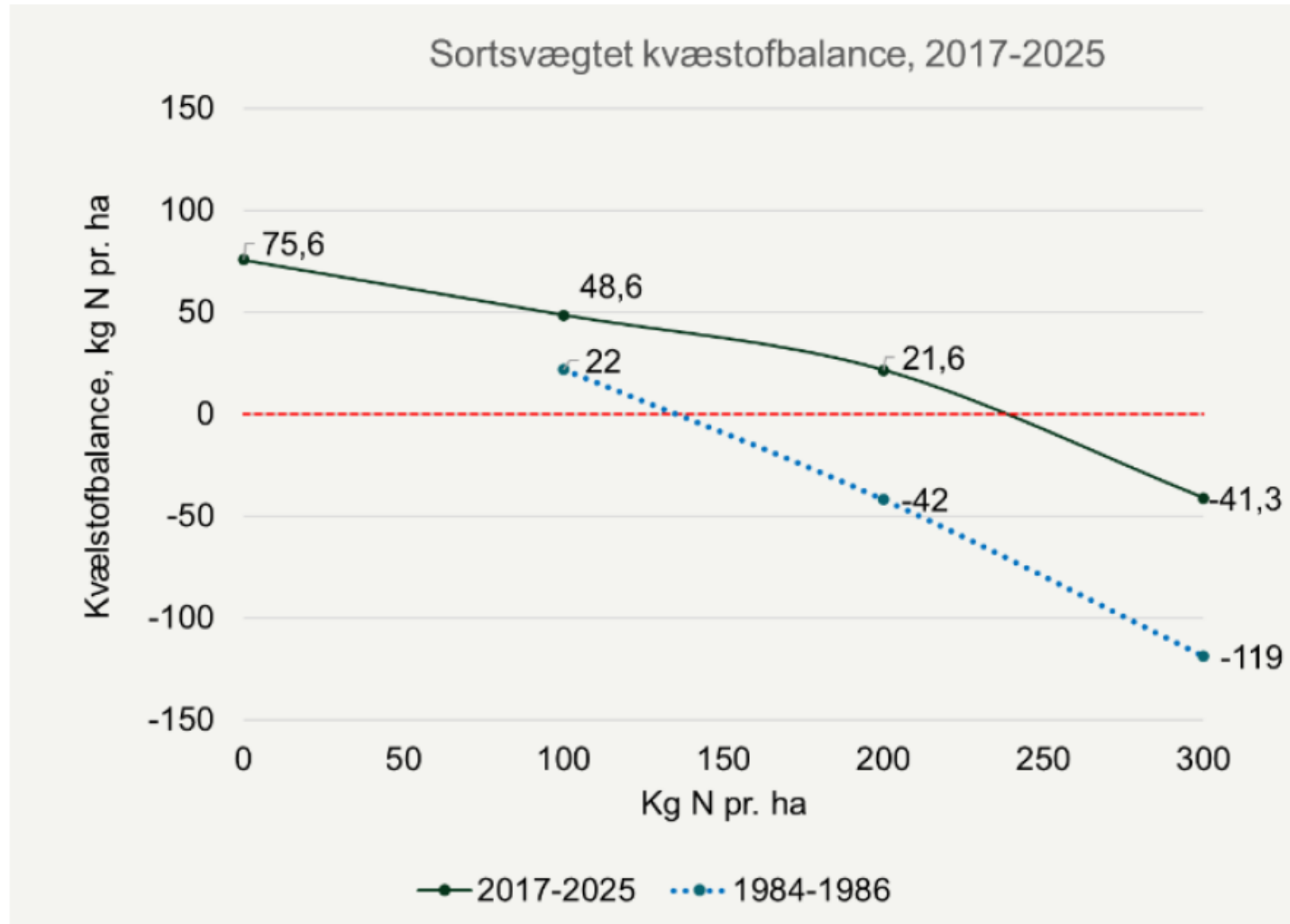


Kuras
Seresta
Falcon
Jubilat
Avatar
Scoop
AKV706
Janick
Luneba
Ardeche

Dronefoto: SAGRO/Ytteborg

Kvælstofbalance

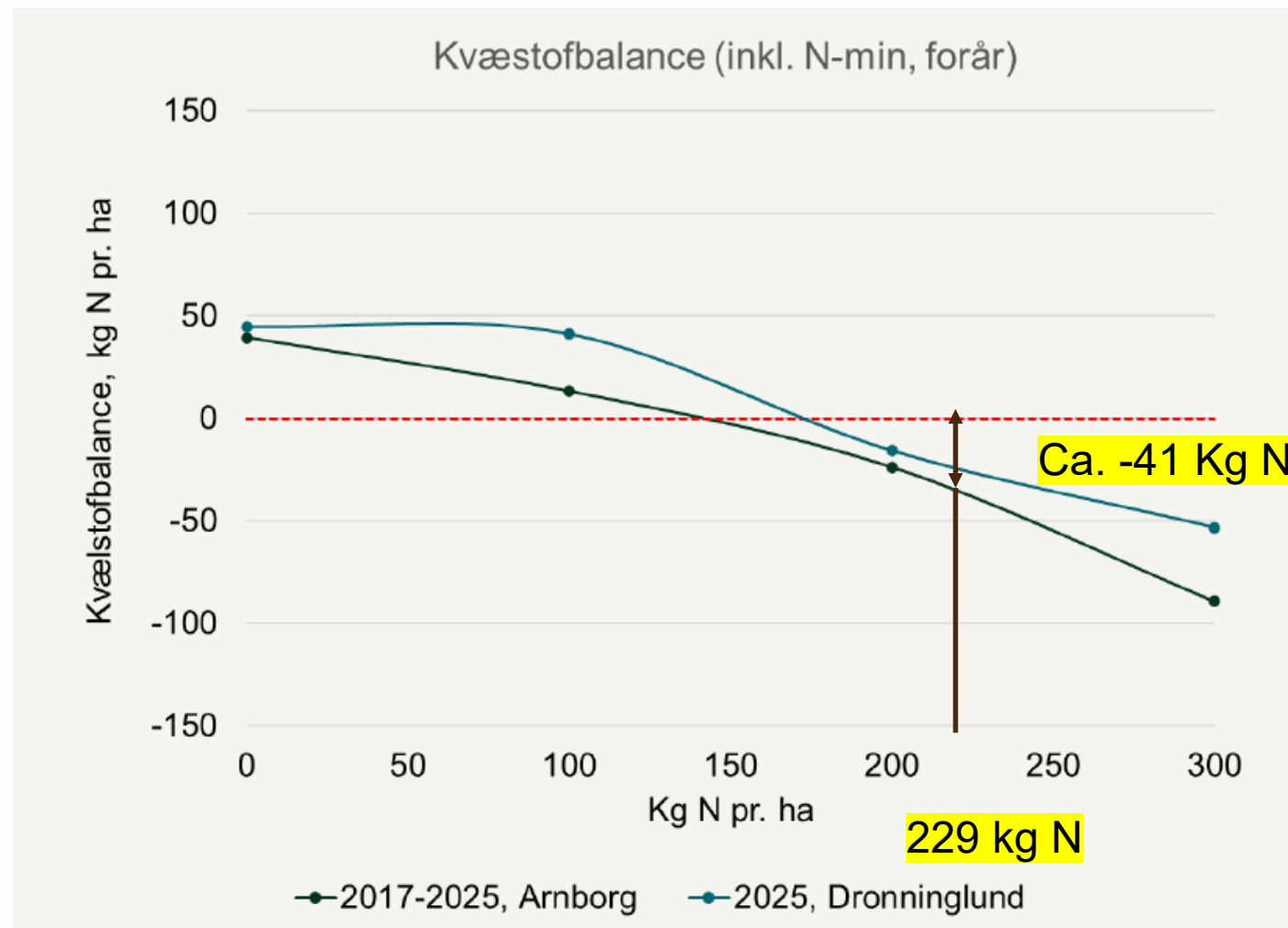
- **Kvælstofbalance** = tilført kvælstof – optaget kvælstof i knolde



Figur 6: Kvælstofbalance i kartofler ved stigende kvælstoftilførsel, sammenlignet mellem perioden 2017–2025 (sortsvægtet) og 1984–1986 (ikke sortsvægtet). Den fuldt optrukne linje viser nyere data, mens den stiplede linje viser ældre forsøgsdata.

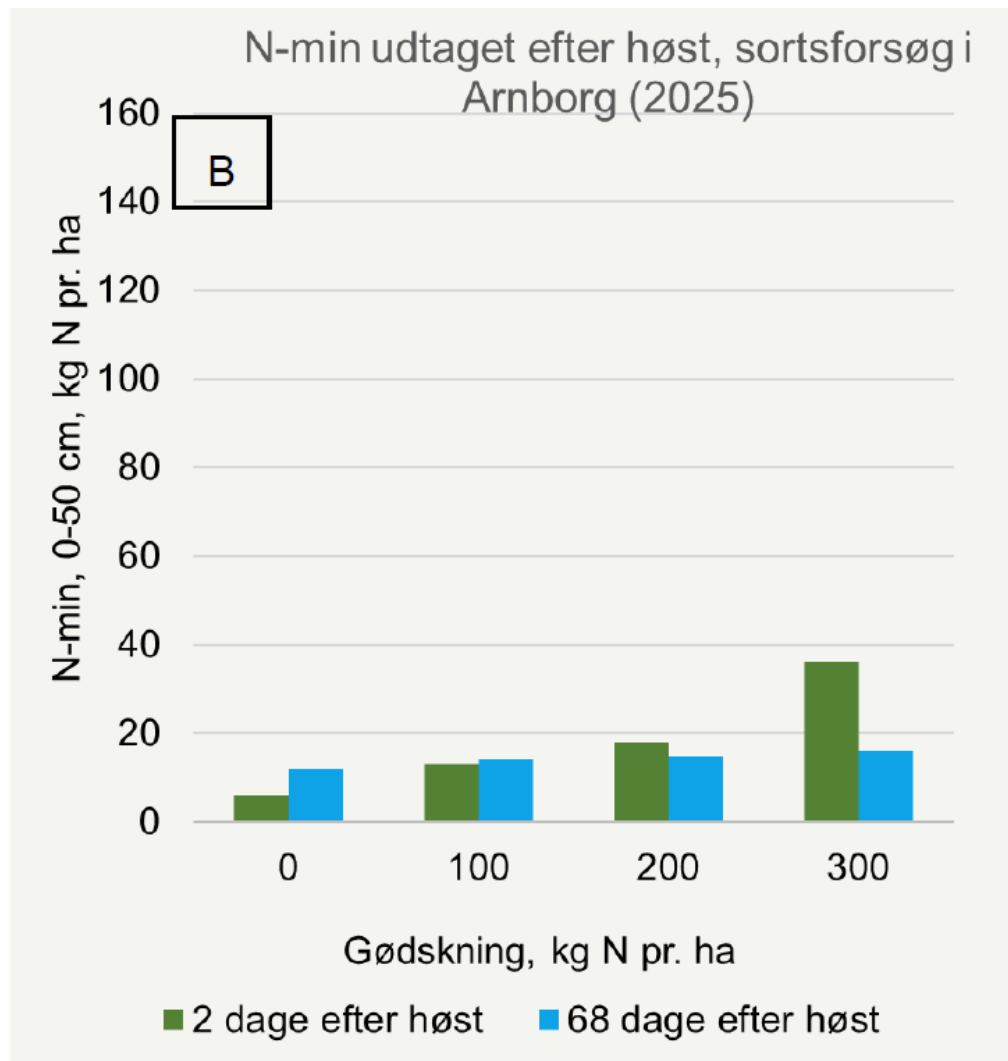
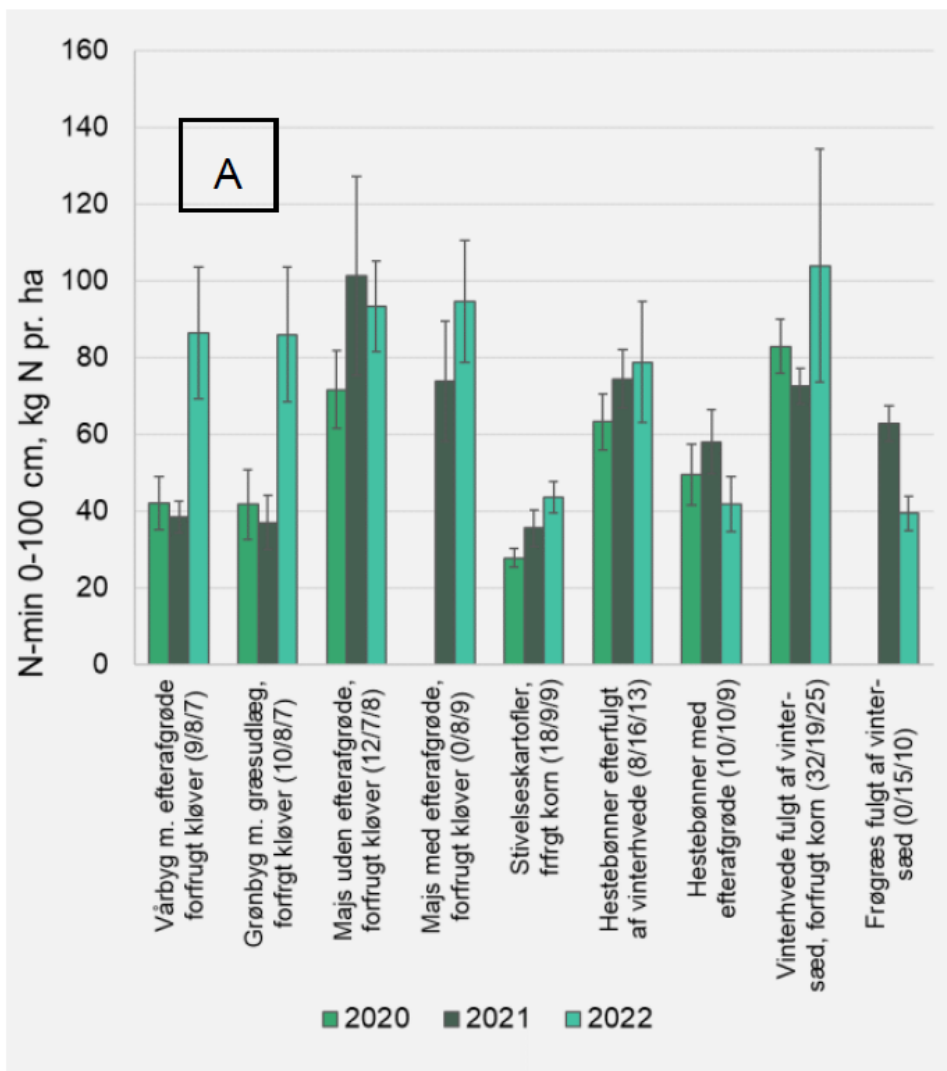
Kvælstofbalance fratrukket N-min

- ”Potentiel udvaskningspulje” = N-knolde
– N-min (forår) – N-gødskning
- **N-balance ved N-norm på 229 Kg N**
 - Ca. -41 kg N pr. ha (Arnborg)
 - Ca. -23 kg N pr. ha (Dronninglund)



Figur 7: Beregnet kvælstofbalance ved stigende kvælstoftilførsel, hvor N-min målt i foråret er medregnet. Resultater fra Arnborg (2017–2025) og Dronninglund (2025). Den røde stiplede linje angiver nul-balance.

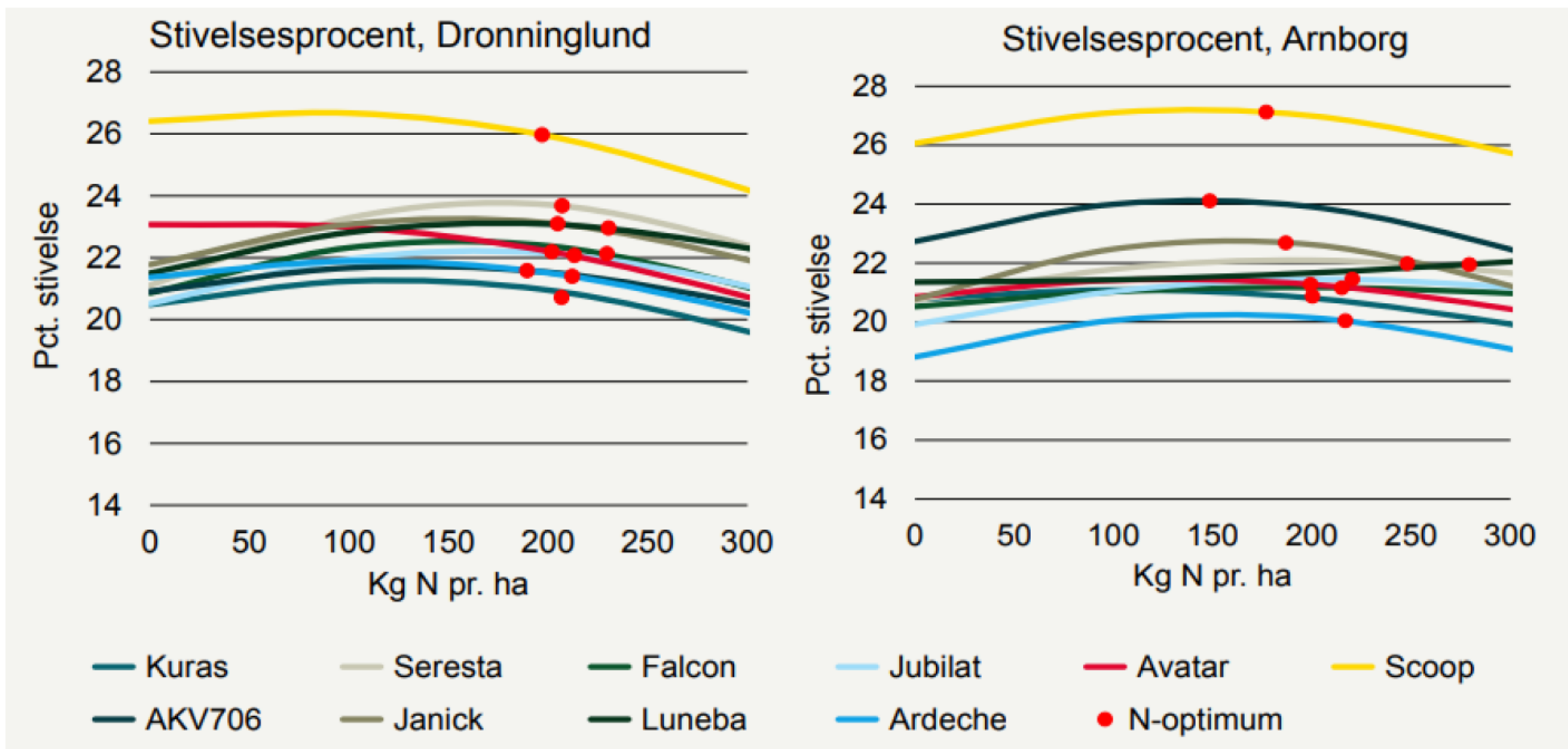
N-min efterår



Figur 8: N-min målt efter høst i kartofler. A) Sammenligning af N-min (0–100 cm) efter høst i forskellige afgrøder baseret på data fra LessN-projektet (2020–2022). B) N-min (0–50 cm) målt i sortsforsøg i Arnborg (2025) ved forskellige gødningsniveauer, udtaget to og 68 dage efter høst.

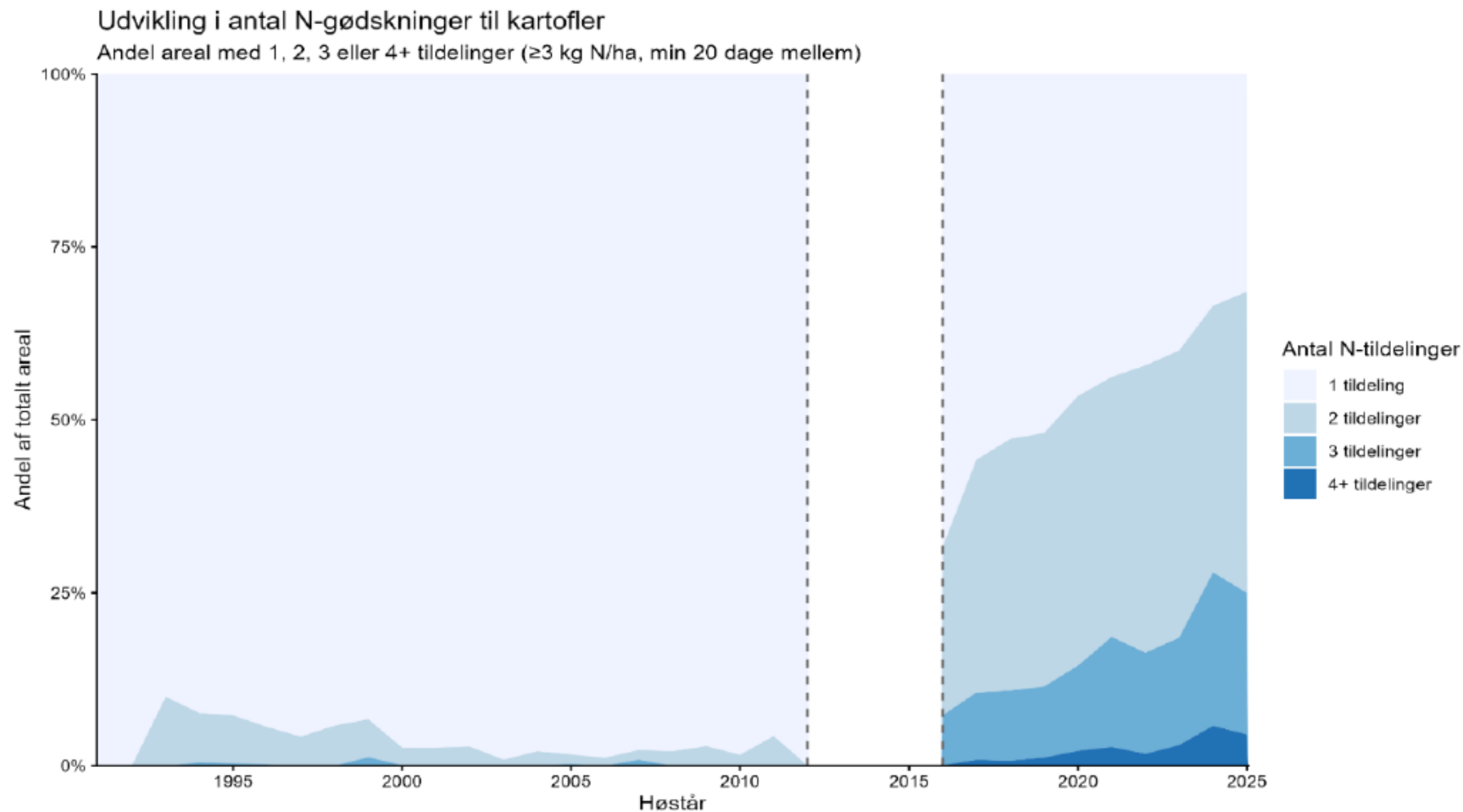
Udvikling i præcisionsgødskning

Udvikling i præcisionsgødskning



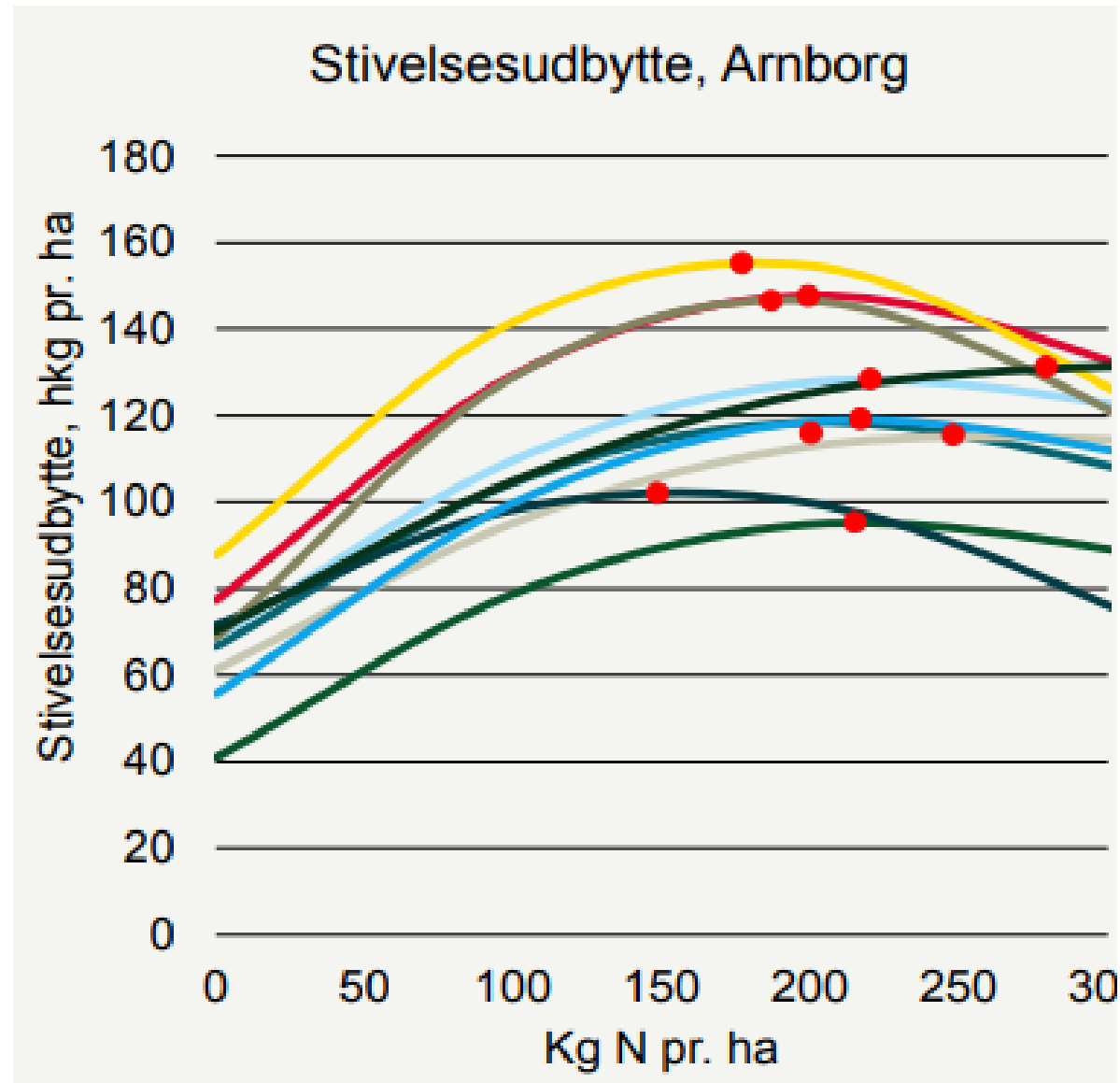
Figur 9: Stivelsesprocent i ti sorter af stivelseskartofler på de to lokaliteter Dronninglund og Arnborg i 2025 ved stigende mængder kvælstof. Kurven er et tilpasset andengradspolynomium. Den røde dot markerer den økonomisk optimale kvælstofmængde til sorten. Landsforforsøgene 2025, side 301.

Udvikling i præcisionsgødsning – delt gødsning



Figur 10: Udvikling i anvendelsen af delt kvælstofgødsning i kartofler, opgjort som andel af det samlede kartoffelareal med henholdsvis 1, 2, 3 eller 4+ kvælstoftildelinger pr. vækstsæson (krav for tildelingsregistrering = ≥ 3 kg N pr. ha pr. tildeling og minimum 20 dage mellem tildelinger). Data fra 2013-2016 mangler i Dansk Markdatabase.

Udvikling i præcisionsgødskning – N-optimum



Ukendte faktorer

- **Forårsudvaskning**
- **Effekt af jordbearbejdning (stenstrenglægning, mekanisk ukrudtsrensning, optagning)**
- **Vanding**
- **Organisk gødning**

Hvordan differentieres der mellem afgrødekoder?

149	Kartofler, lægge- (certificerede)
150	Kartofler, lægge- (egen opformering)
151	Kartofler, stivelses-
152	Kartofler, spise- (pakkeri, vejsalg)
154	Kartofler, spise- (proces, skrællet, kogte)
155	Kartofler, pulver/granules-
156	Kartofler, friteret/chips/pommes frites
157	Kartofler, spise-, tidligt høstede med efterafgrøder