49. Efterspørgslen på produktionsdata stiger – men hvad kan du bruge dem til?

Henning Thybo, Kartoffelavler, Arnborg
Kristian Elkjær, Konsulent, KMC Agro
Mette Kramer Langgaard, SEGES Innovation

TraceIT ® – Leverer sporbarhed fra primærproduktionen

Målrettet: Virksomheder i agroindustrien

Vision:

1) Sporbarhed fra primærproduktionen til aftagerne af landmandens produkter

2) Sikre en transparent overførsel af data mellem landmanden og aftageren af produktet.

Dansk landbrug har de nødvendige systemer til at levere fuld sporbarhed

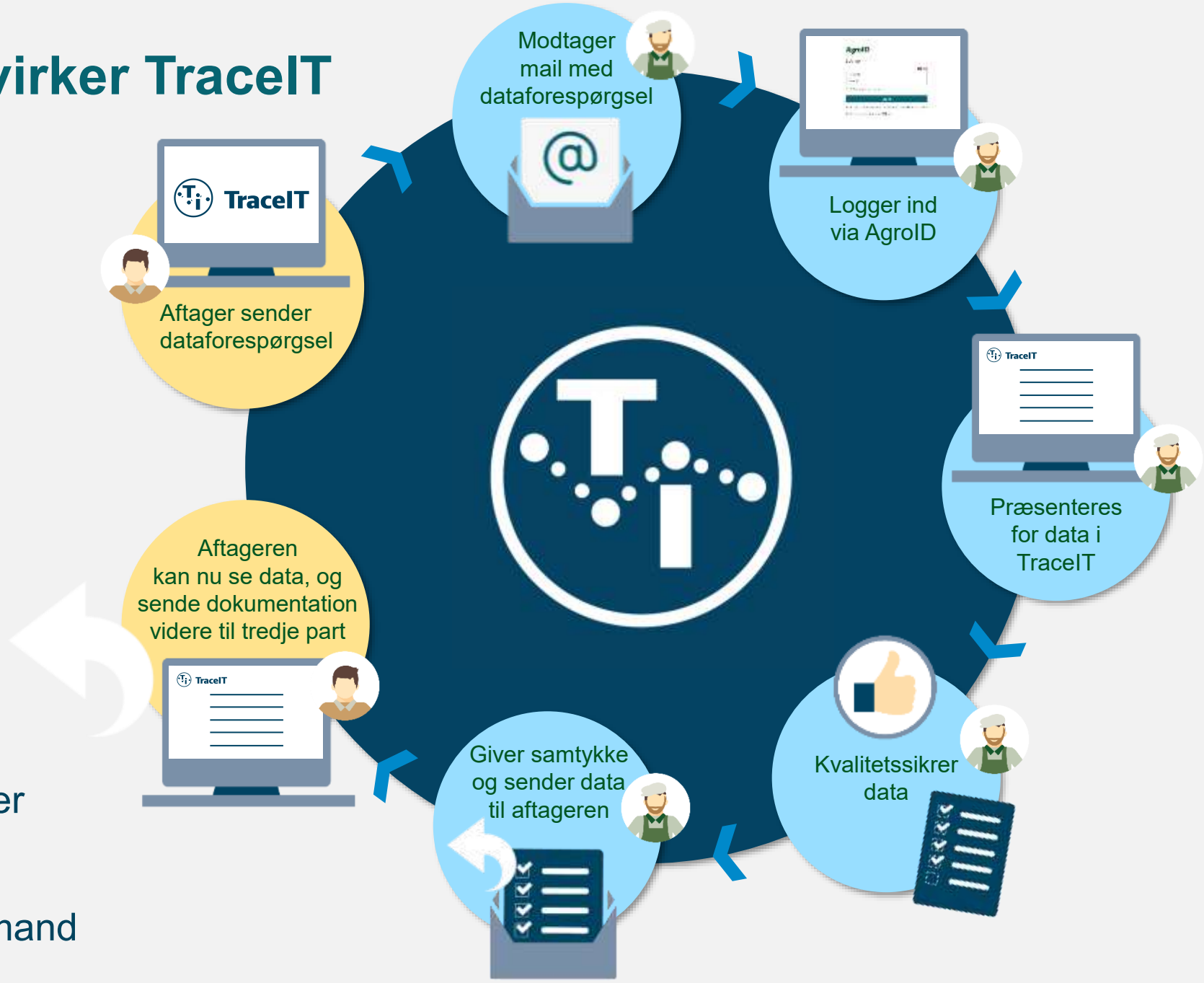
Mark Online/CropManager
Planlægningsværktøj

FarmTracking
Registreringsværktøj

TraceIT
Dokumentationsværktøj

SEGES INNOVATION

Sådan virker TraceIT



Aftager

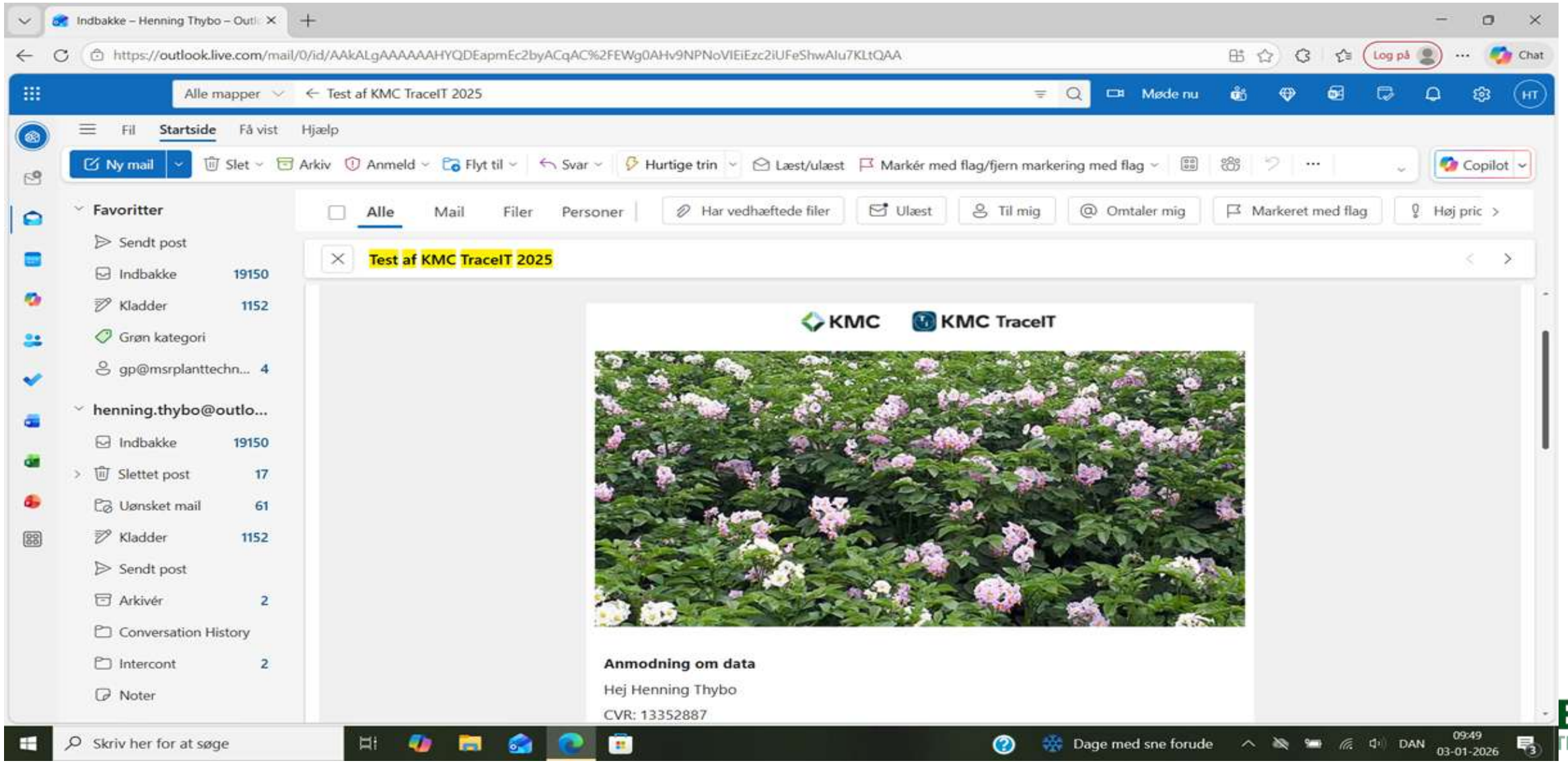
Landmand

Sådan leverer jeg data til KMC via TraceIT

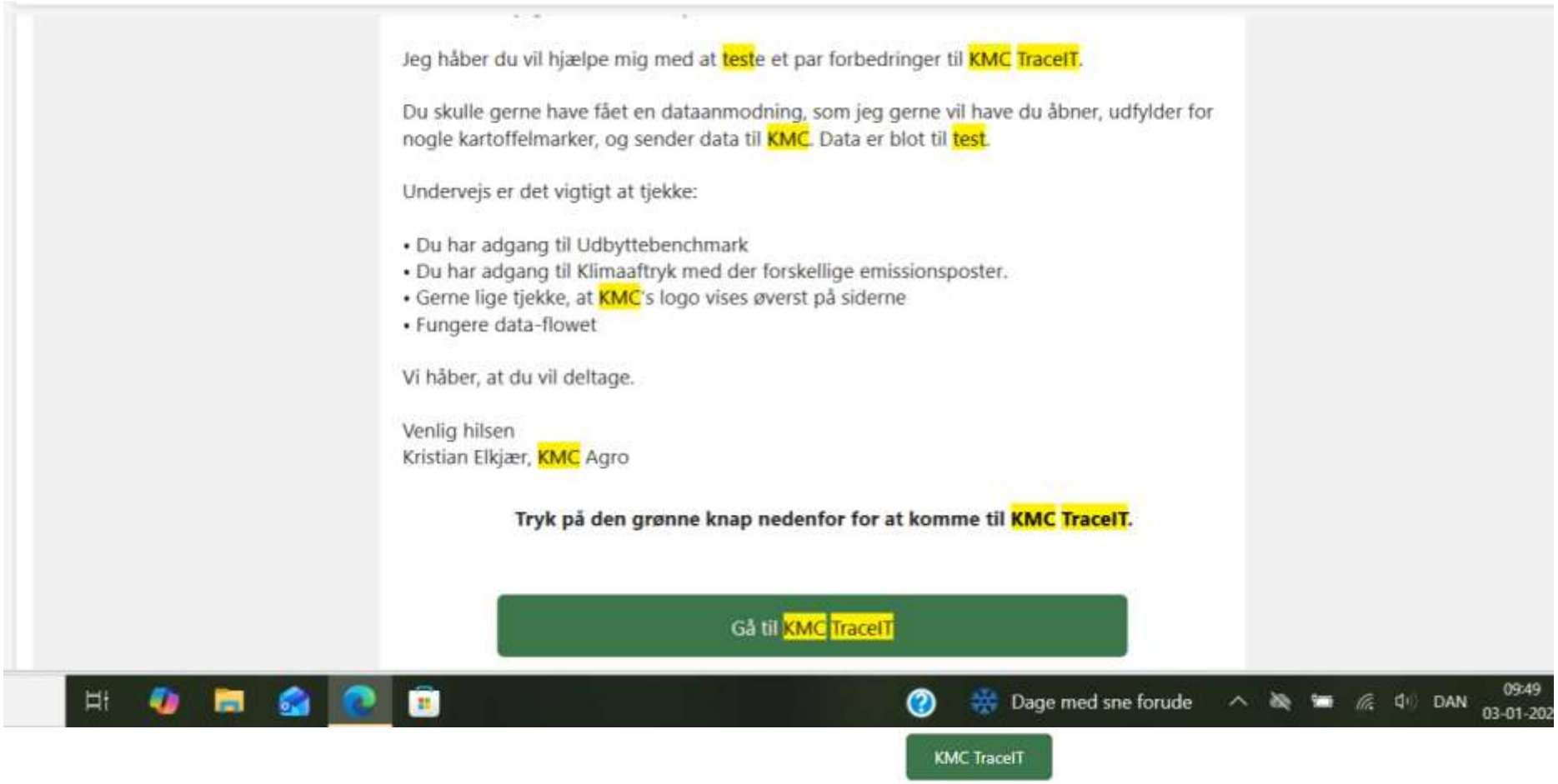
Henning Thybo, kartoffelavler

- Forsøgsvært for mere end 1100 parceller med kartoffelforsøg
- Bestyrelsesmedlem i KMC
- Næstformand i AKD
- Lidt udvikler af maskiner og teknik
- Medejer af MSR der udvikler og sælger kartoffelrensere og væksstansningsmaskiner

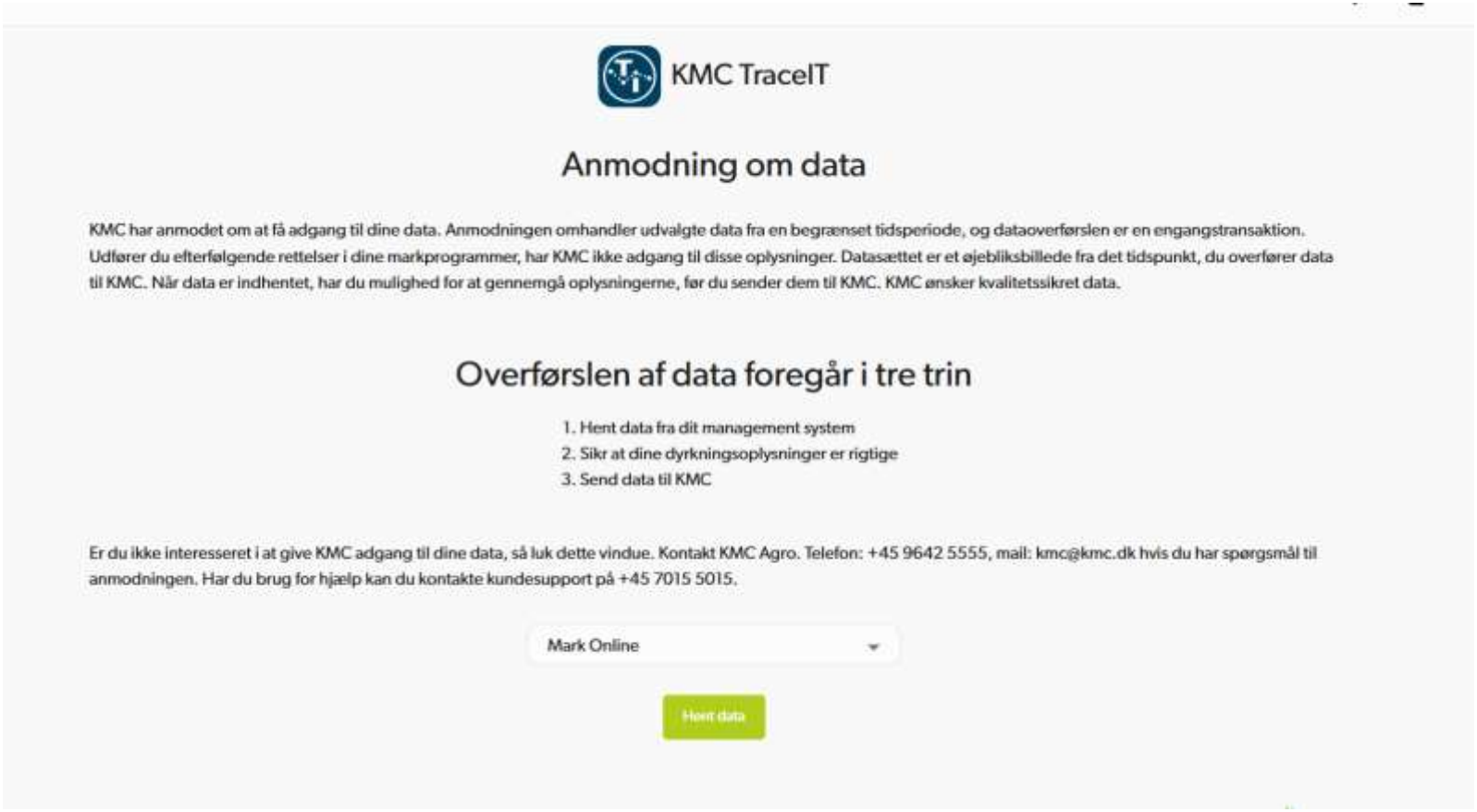
Mail fra KMC


Indbakke – Henning Thybo – Outl
https://outlook.live.com/mail/0/id/AAkALgAAAAAAHYQDEapmEc2byACqAC%2FEWg0AHv9NPNoVIEiEzc2iUFeShwAIu7KLtQAA
Log på
Chat
Alle mapper
Test af KMC TraceIT 2025
Møde nu
HT
Fil
Startside
Få vist
Hjælp
Ny mail
Slet
Arkiv
Anmeld
Flyt til
Svar
Hurtige trin
Læst/ulæst
Markér med flag/fjern markering med flag
Copilot
Favoritter
Sendt post
Indbakke 19150
Kladder 1152
Grøn kategori
gp@msrplanttechn... 4
henning.thybo@outlo...
Indbakke 19150
Slettet post 17
Uønsket mail 61
Kladder 1152
Sendt post
Arkivér 2
Conversation History
Intercont 2
Noter
Alle
Mail
Filer
Personer
Har vedhæftede filer
Ulæst
Til mig
Omtaler mig
Markeret med flag
Høj pric
Test af KMC TraceIT 2025
KMC
KMC TraceIT
Anmodning om data
Hej Henning Thybo
CVR: 13352887
Skriv her for at søge
Dage med sne forude
DAN
09:49
03-01-2026

Mail fra KMC

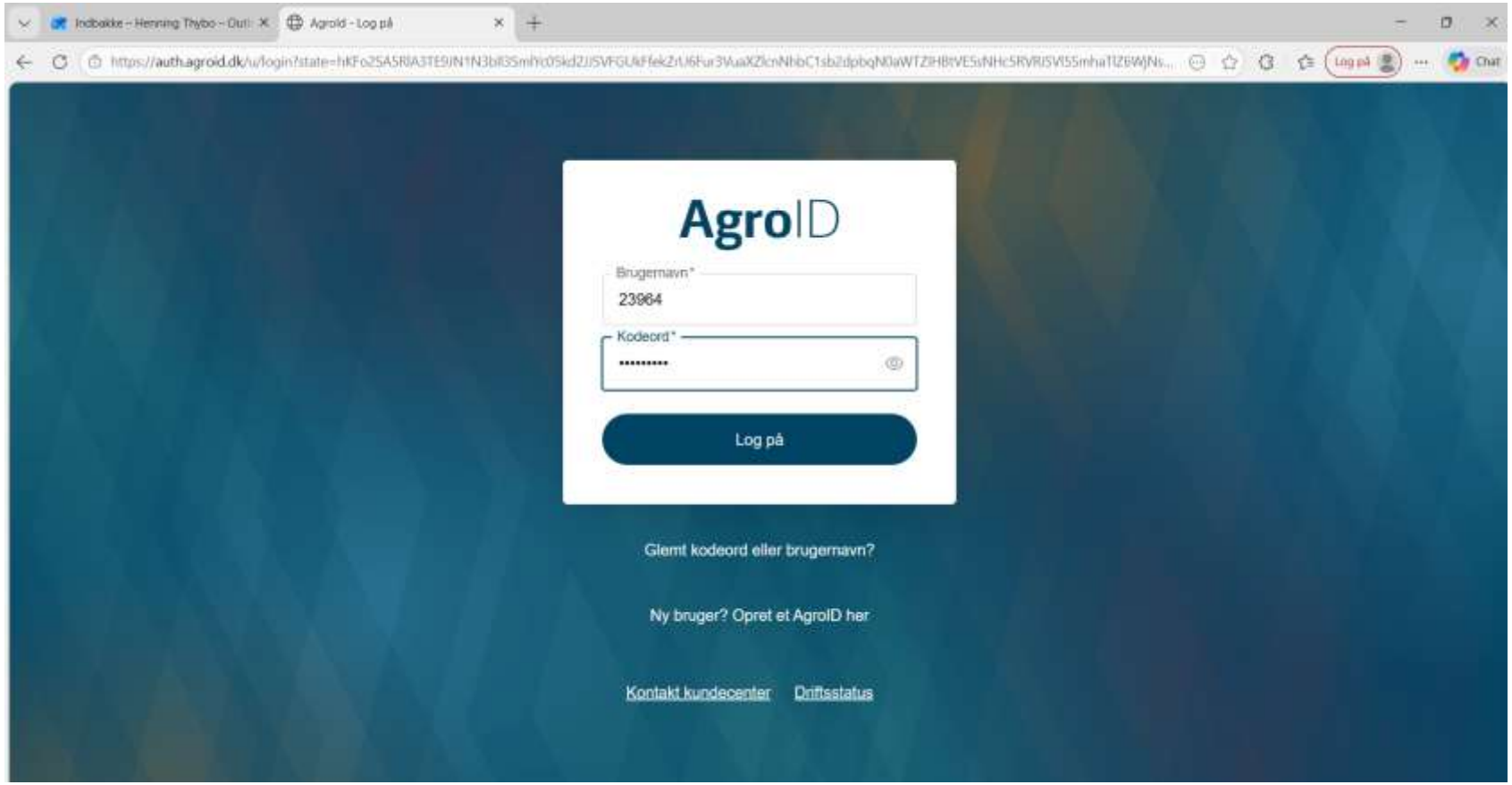

Jeg håber du vil hjælpe mig med at teste et par forbedringer til KMC TraceIT.
Du skulle gerne have fået en dataanmodning, som jeg gerne vil have du åbner, udfylder for nogle kartoffelmarker, og sender data til KMC. Data er blot til test.
Undervejs er det vigtigt at tjekke:
• Du har adgang til Udbyttebenchmark
• Du har adgang til Klimaaftryk med der forskellige emissionsposter.
• Gerne lige tjekke, at KMC's logo vises øverst på siderne
• Fungere data-flowet
Vi håber, at du vil deltage.
Venlig hilsen
Kristian Elkjær, KMC Agro
Tryk på den grønne knap nedenfor for at komme til KMC TraceIT.
Gå til KMC TraceIT
Dage med sne forude
DAN
09:49
03-01-202
KMC TraceIT

Anmodning om data

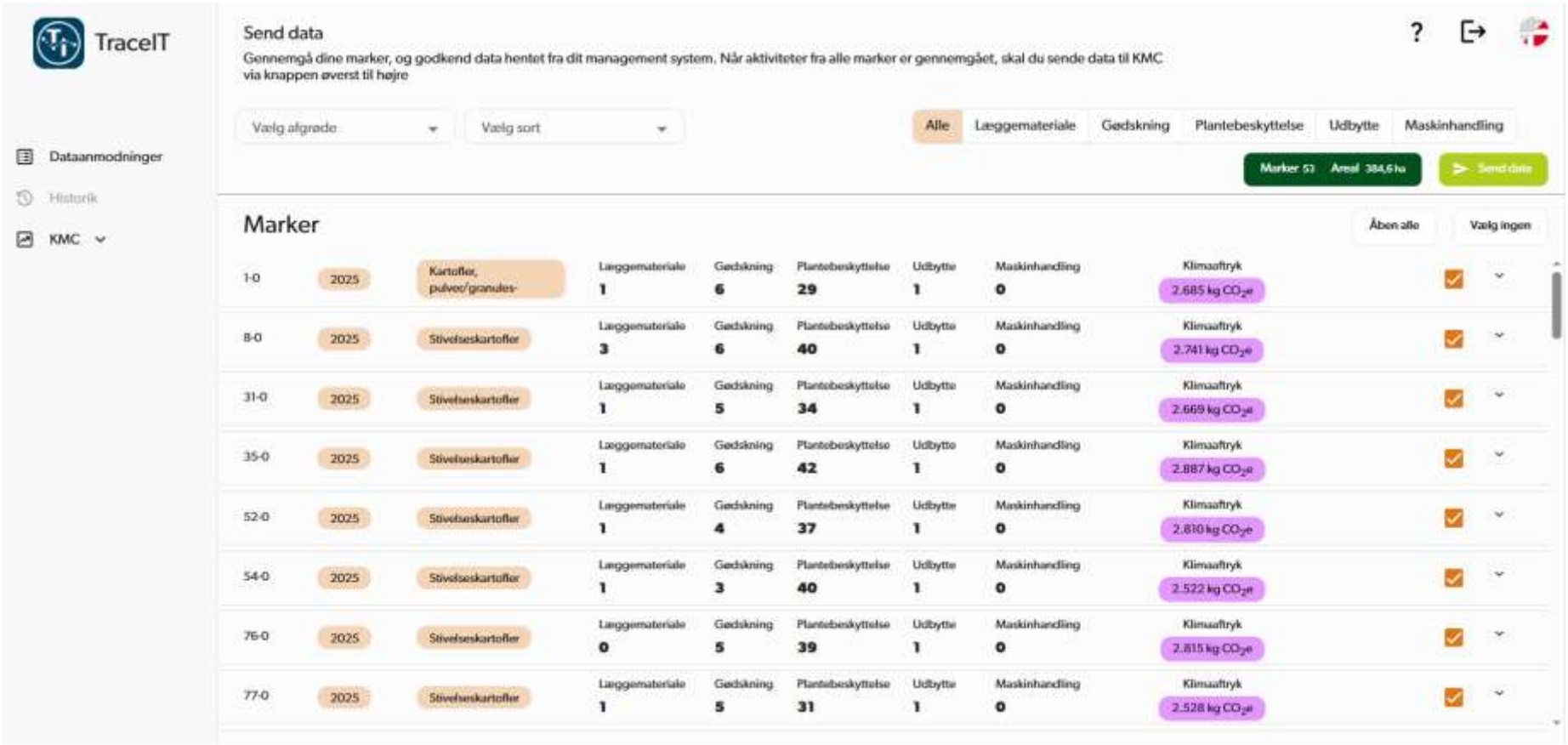


KMC TraceIT

Leverandøren identificerer sig med AgroID

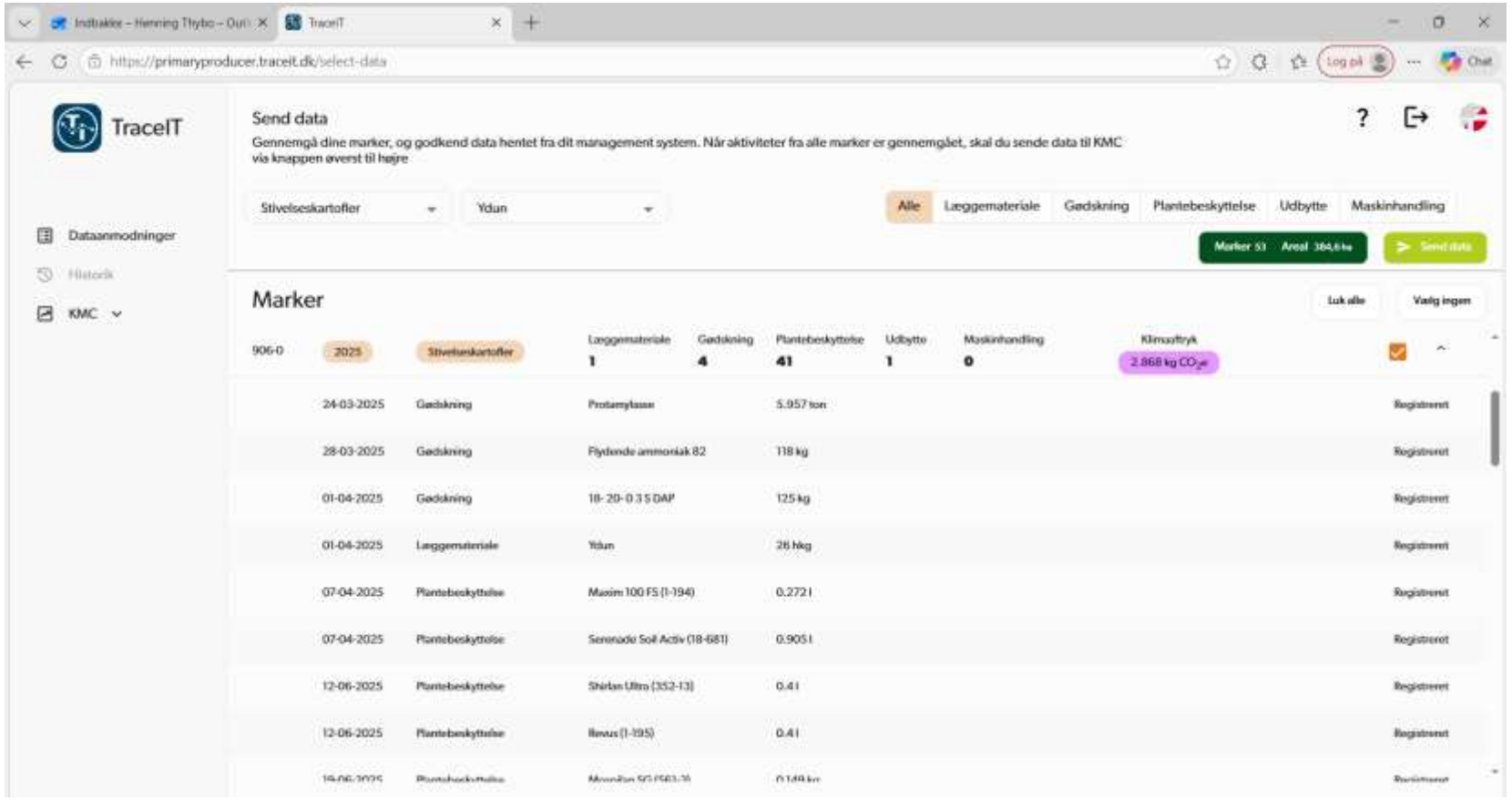


Leverandør kvalitetssikrer dyrkningsoplysninger



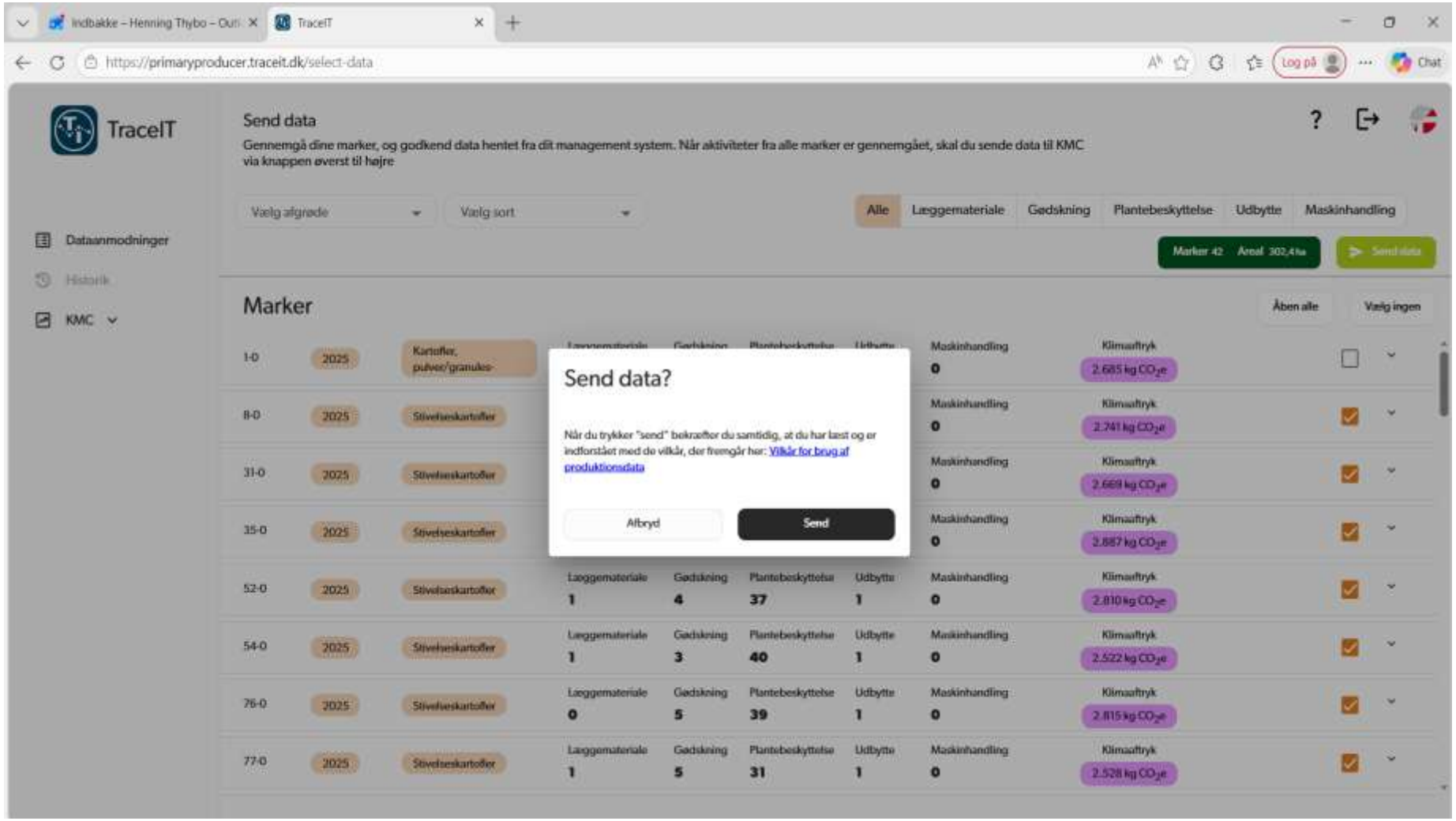
SEGES INNOVATION

Markopgaver udsæd, kemi og gødning

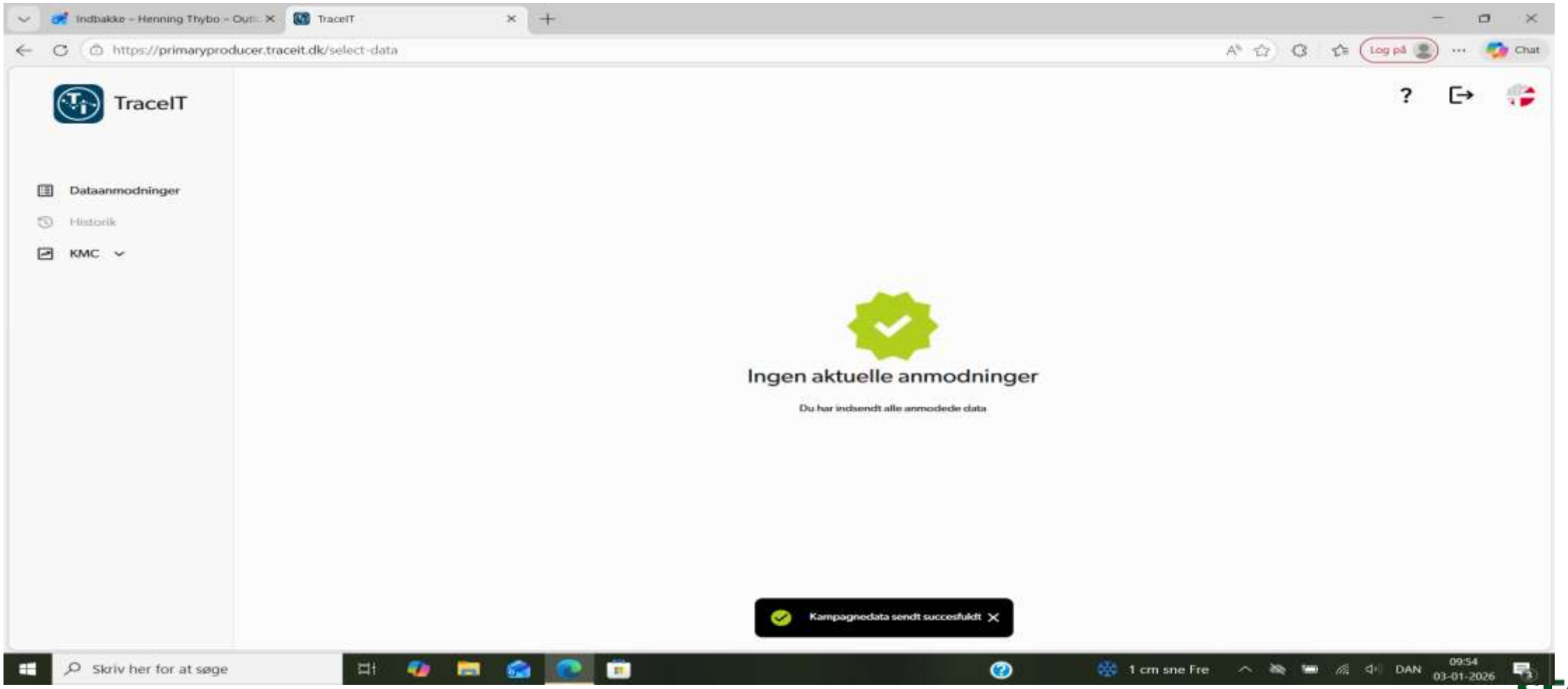


SEGES INNOVATION

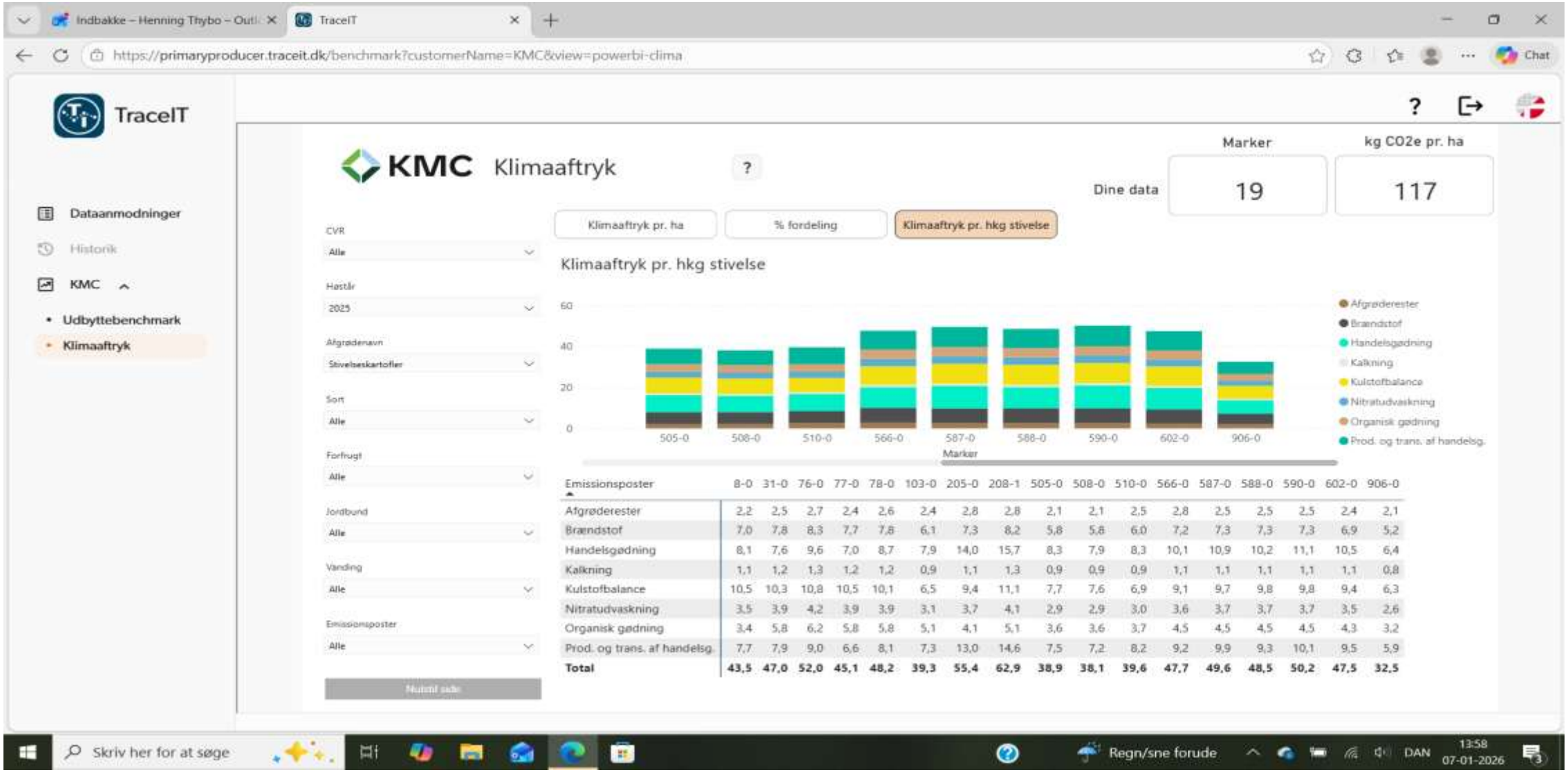
For hver datatransaktion giver leverandøren samtykke



Kvittering

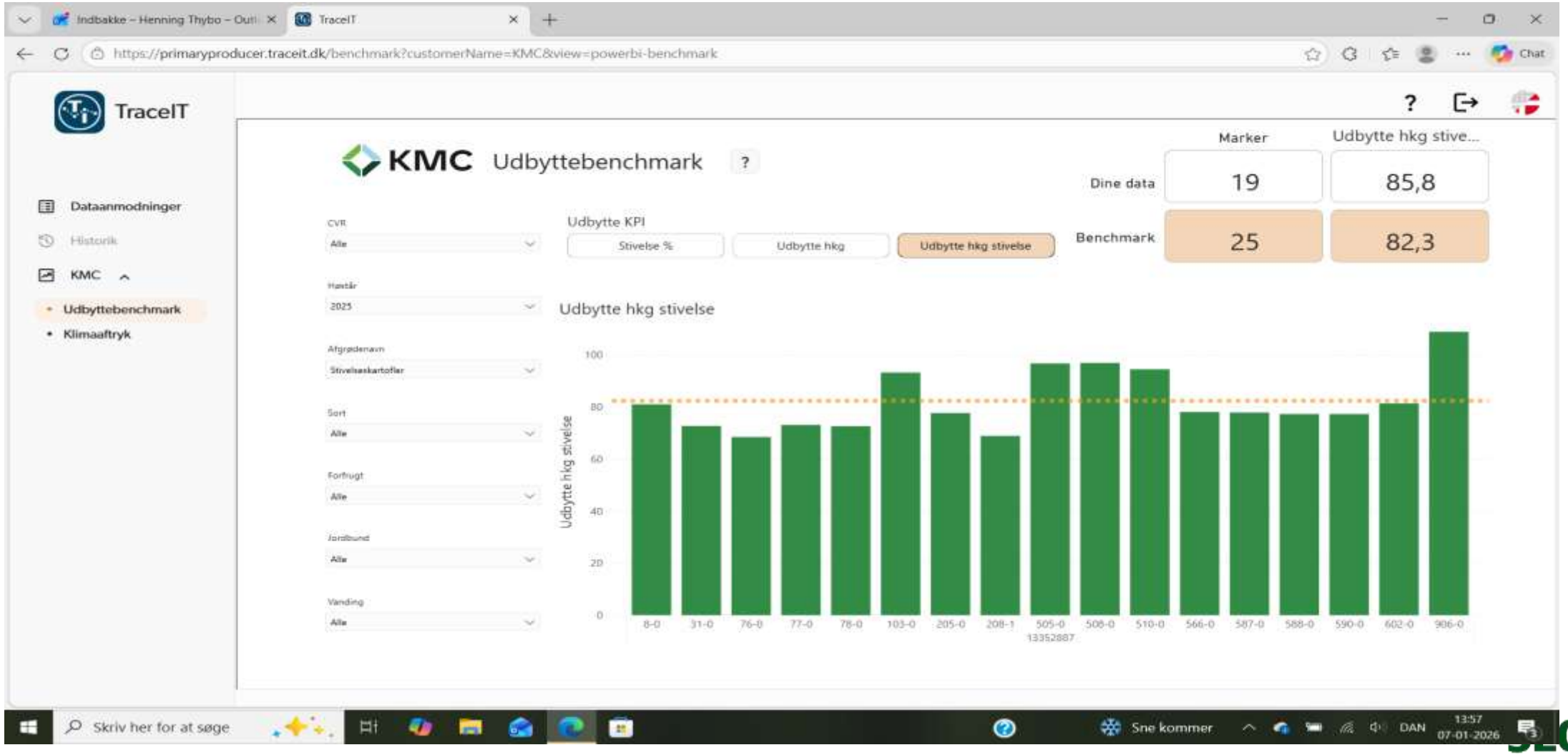

Indbakke – Henning Thybo – Outl...
TraceIT
https://primaryproducer.traceit.dk/select-data
Log på
Chat
TraceIT
Dataanmodninger
Historik
KMC
Ingen aktuelle anmodninger
Du har indsendt alle anmodede data
Kampagnedata sendt succesfuldt
Skriv her for at søge
1 cm sne Fre
DAN
09:54
03-01-2026

KMC leverer – Klimaaftryk fordelt på emissionsposter



Emissionsposter	8-0	31-0	76-0	77-0	78-0	103-0	205-0	208-1	505-0	508-0	510-0	566-0	587-0	588-0	590-0	602-0	906-0
Afgrøderester	2,2	2,5	2,7	2,4	2,6	2,4	2,8	2,8	2,1	2,1	2,5	2,8	2,5	2,5	2,5	2,4	2,1
Brændstof	7,0	7,8	8,3	7,7	7,8	6,1	7,3	8,2	5,8	5,8	6,0	7,2	7,3	7,3	7,3	6,9	5,2
Handelsgødning	8,1	7,6	9,6	7,0	8,7	7,9	14,0	15,7	8,3	7,9	8,3	10,1	10,9	10,2	11,1	10,5	6,4
Kalkning	1,1	1,2	1,3	1,2	1,2	0,9	1,1	1,3	0,9	0,9	0,9	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	0,8
Kulstofbalance	10,5	10,3	10,8	10,5	10,1	6,5	9,4	11,1	7,7	7,6	6,9	9,1	9,7	9,8	9,8	9,4	6,3
Nitratudvaskning	3,5	3,9	4,2	3,9	3,9	3,1	3,7	4,1	2,9	2,9	3,0	3,6	3,7	3,7	3,7	3,5	2,6
Organisk gødning	3,4	5,8	6,2	5,8	5,8	5,1	4,1	5,1	3,6	3,6	3,7	4,5	4,5	4,5	4,5	4,3	3,2
Prod. og trans. af handelsg.	7,7	7,9	9,0	6,6	8,1	7,3	13,0	14,6	7,5	7,2	8,2	9,2	9,9	9,3	10,1	9,5	5,9
Total	**43,5**	**47,0**	**52,0**	**45,1**	**48,2**	**39,3**	**55,4**	**62,9**	**38,9**	**38,1**	**39,6**	**47,7**	**49,6**	**48,5**	**50,2**	**47,5**	**32,5**

KMC leverer - Udbyttebenchmark



Datadisciplin

Succes afhænger af ovennævnte

Alt arbejde, der udføres, skal registreres efterhånden af landmanden/…: mængde, sort, metode indstilling vejr vækststadie areal (delareal) osv.

SEGES INNOVATION

Hvordan ser fremtiden ud?

- Når relevante data bliver tilgængelige, kan data blive til guld
  - feks i KMC: de 20 største kunder har en klimahandlingsplan, som er afhængig af leverandørernes klimadata på avlen.
  - Klimadata skal gøre vores produkt mere attraktiv.
  - Produktionsdata skal sikre en fremtidig bæredygtig produktion på alle måder

SEGES INNOVATION

Min fremtidsvision

Fremtidig kartoffelavl (uden kemi)

- Kræver NGT
- Relevant og tilgængelig data
- Fair kvælstofregulering
- Klimamål; kartofler er den afgrøde, der giver mest mad pr. hektar
- Fuld fokus på uddannelse af kartoffelspecialister

SEGES INNOVATION

Januar 2026

KMC's baggrund for at efterspørge data og rejsen med TraceIT

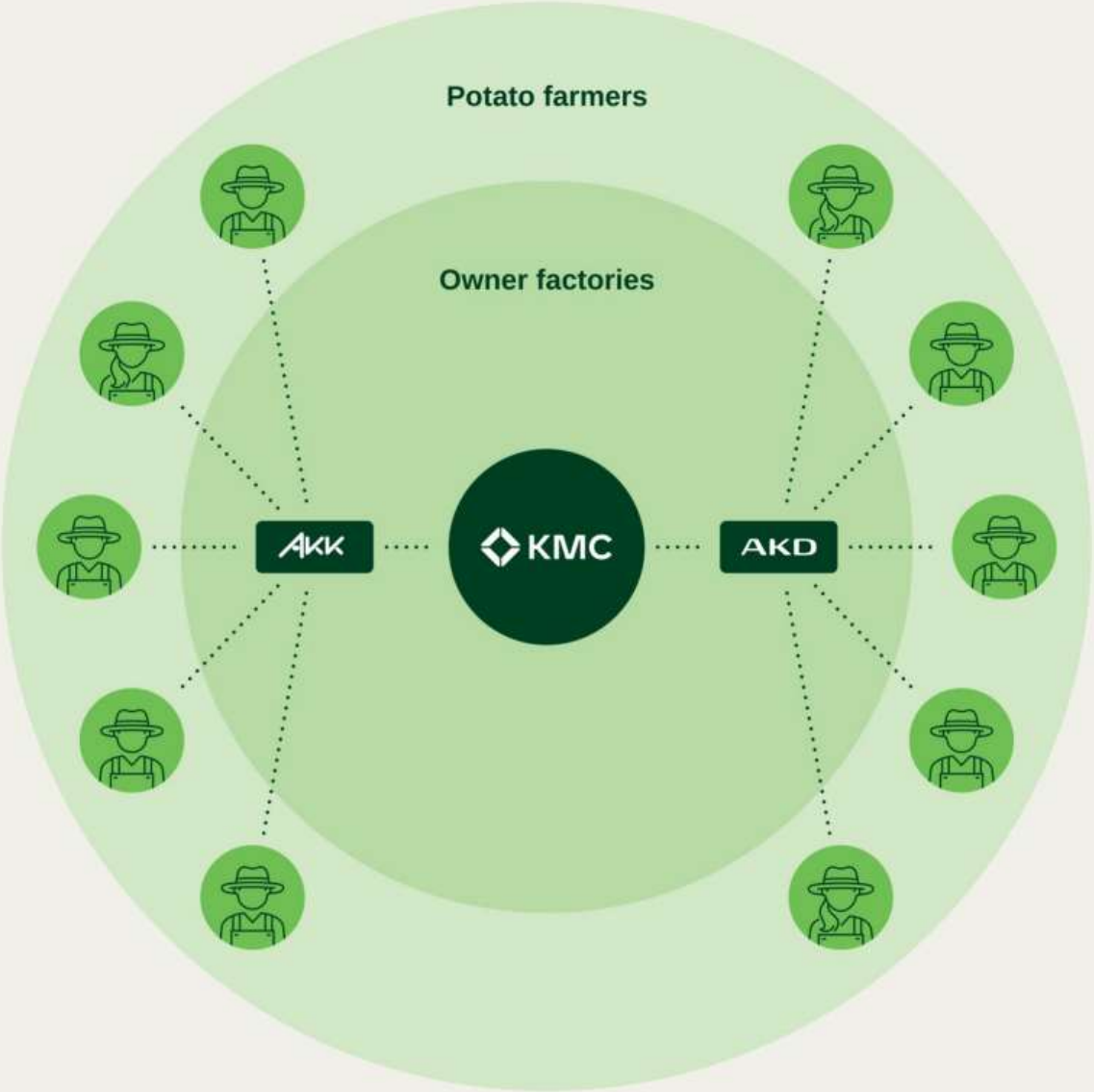
Kristian Elkjær, KMC

Plantekongres 2026

KMC
Ingredients to grow your business

THE KMC GROUP

Owned and operated by danish farmers and other skilled people.



Baggrund

- KMC møder flere og flere kundekrav
- Specielt på klimaområdet fra europæiske kunder
- Scope 1+2 har KMC-gruppe ret godt styr på
- Det er vanskeligere med scope 3, specielt fra dyrkningsfladen
- Hvordan kan vi få data, hvordan kan vi lave beregninger
- Det øver vi os på, så vi bliver rigtig gode til det

KMC
Ingredients to grow your business

Foto: KMC sustainability report 2024/25

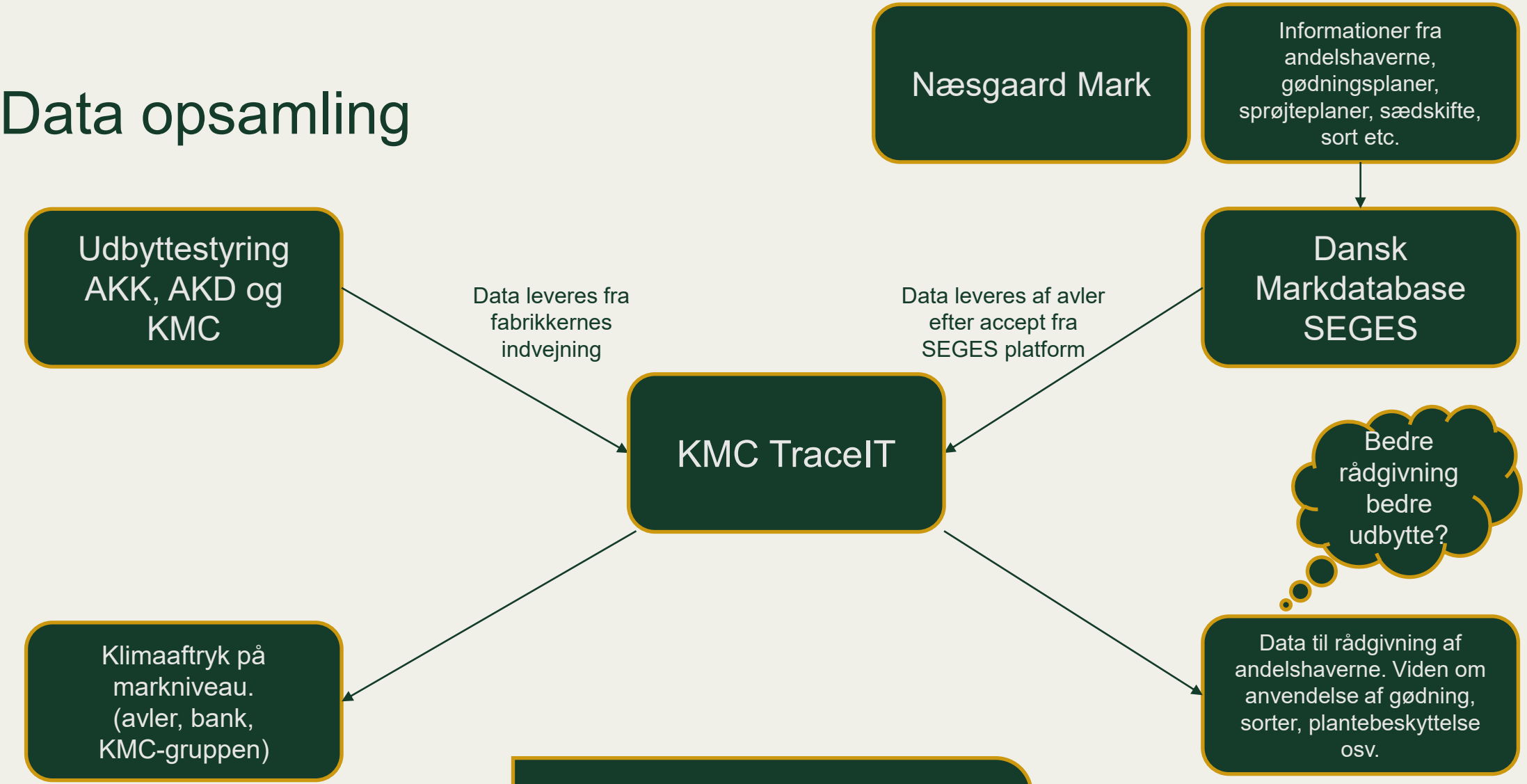
Derfor er KMC gået ind i TraceIT

- Flere årsager
  - Reelle tal i stedet for standardtal til beregning af klimaaftryk i kartoffelproduktionen
  - Skal automatiseres og udbredes til avlerkredsen
  - Understøtte sporbarhed
  - Give nye muligheder for analyser og benchmark
- Har over 3-4 år lavet ”hands-on” beregning på ca. 10-20 bedrifter pr. år

KMC
Ingredients to grow your business

AI genereret billede

Data opsamling



1. Data ”ejes” af den enkelte andelshaver – kræver tilladelse fra den enkelte avler.
2. Hvem må bruge data til hvad?
3. Kræver løbende forbedringer af systemer og registreringer

KMC
Ingredients to grow your business

Status – ”Avler-siden”

- Vigtigt at få lavet nogle værktøjer, som avlerne kan bruge (skabe værdi)
- Sammenligne egne marker/bedrift
  - Kartofler hkg/ha, stivelsesprocent, stivelse hkg/ha
  - Klimaaftryk pr. ha, klimaaftryk pr. enhed
- Benchmark indenfor
  - Sorter, forfrugt/sædskifte, jordtype, vanding, geografi
  - Sæsonoverblik
  - Historik (kommer)
  - Markhistorik (på tegnebrættet)

KMC
Ingredients to grow your business

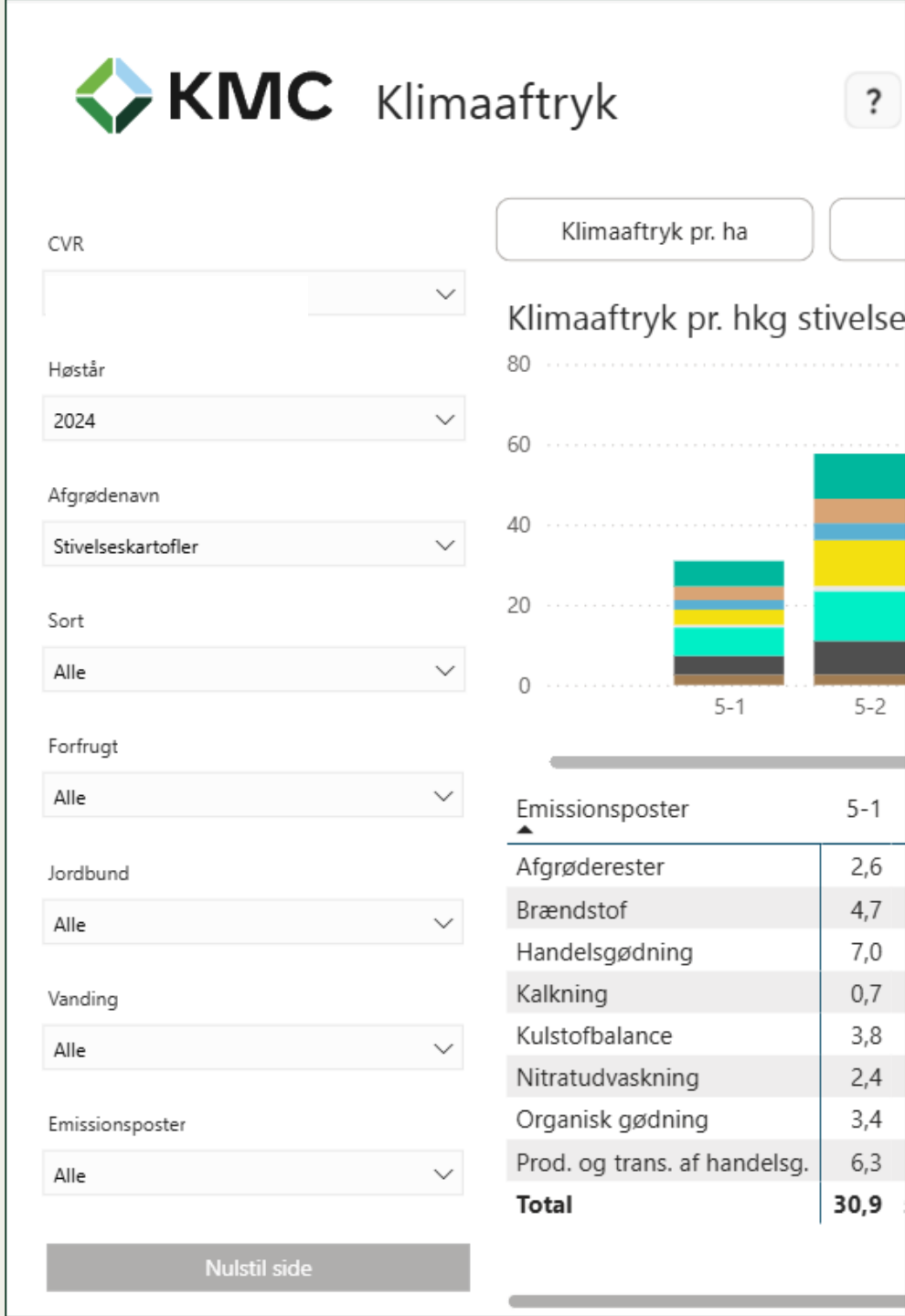
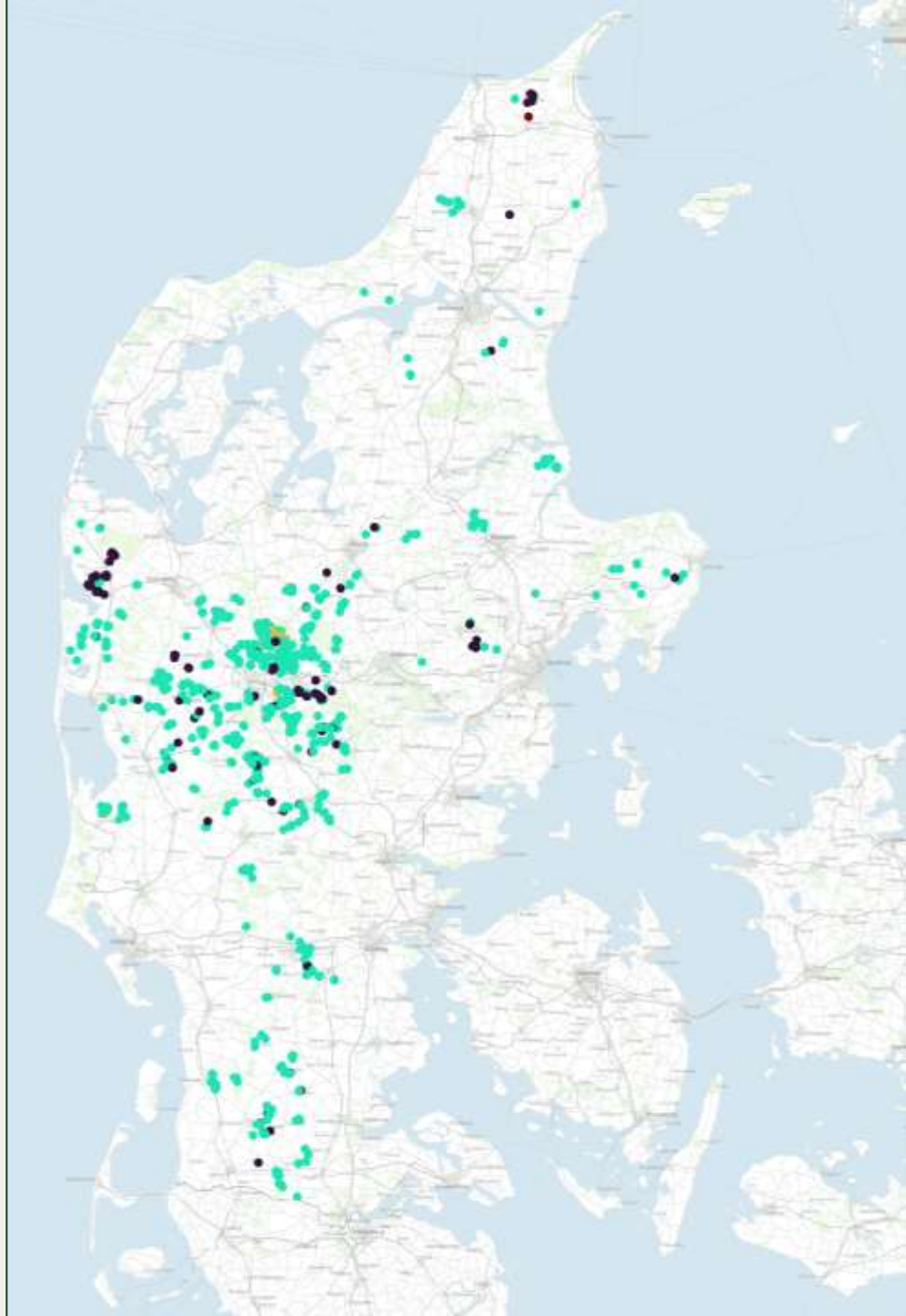


Foto: Benchmark værktøj i KMC TraceIT

Status – ”firma-siden”

- Det har vi nedprioriteret til at begynde med
- Vi får leveret rådata, herfra er der lidt Excel gymnastik
- Vi skal have lavet analysekomponenter til TraceIT
- Vi kan godt arbejde videre med data bl.a. i GIS værktøjer



KMC
Ingredients to grow your business

Foto: Kort plottet med klimaaftryk

Næringsstofvisning

- Vi har fået lavet lidt værktøjer
  - Næringsstofvisning
  - Bl.a. for fejlfinding i klimaaftryk
  - Detailniveau
  - Overordnet niveau

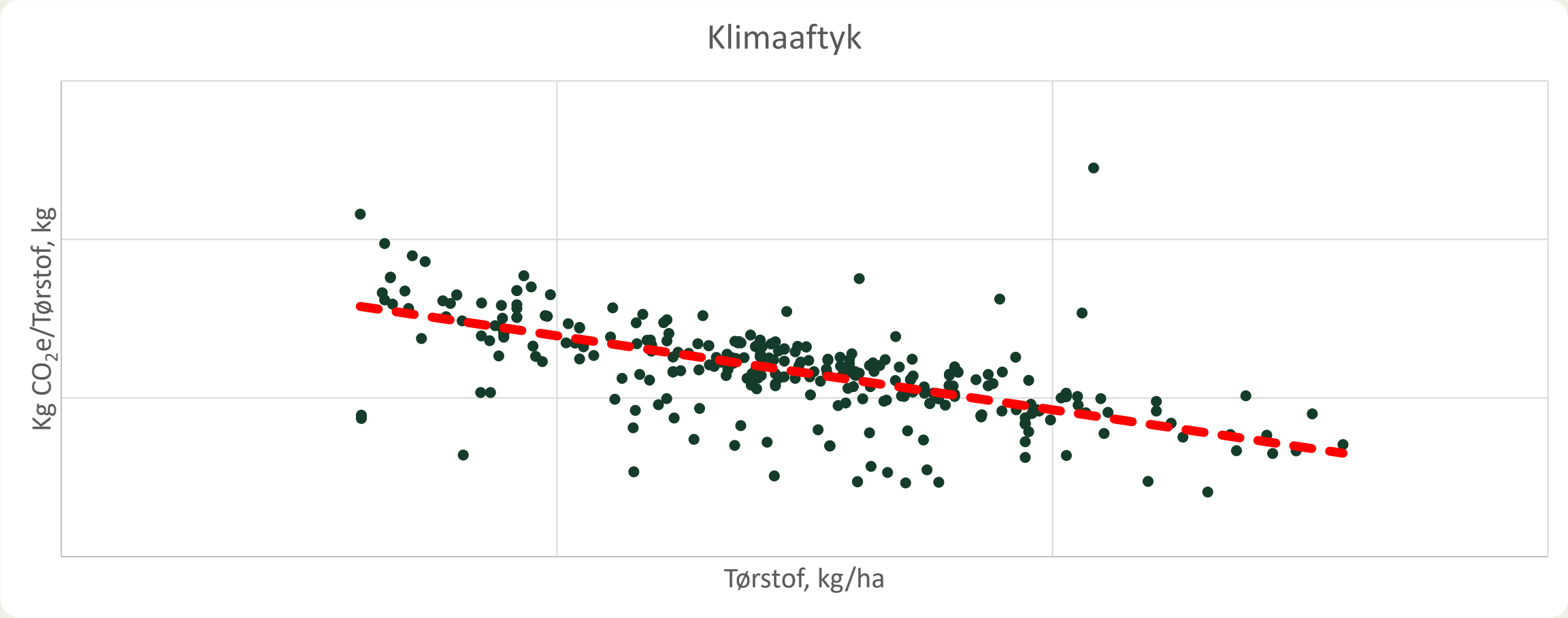
Mark nr.	N	P	K
1-0	188,2	12,8	171,9
131-4	161,3	47,4	81,0
131-45	159,0	46,9	79,3
131-9	206,4	46,6	78,0
2-0	188,2	12,8	171,9

	Produktgruppe	Handelsgødning		Husdyrgødning		
Mark nr.	Dato	N	P	N	P	K
1-0	20-03-2025			0,0	0,0	0,0
	21-03-2025			20,5	12,8	171,9
	26-03-2025	102,6				
	18-06-2025	40,5				
	11-07-2025	14,4				
	19-07-2025	10,3				
	Total	**167,7**		**20,5**	**12,8**	**171,9**
131-4	27-03-2025			102,5	21,6	81,0
	10-04-2025	58,8	25,8			
	Total	**58,8**	**25,8**	**102,5**	**21,6**	**81,0**
131-45	27-03-2025			100,2	21,1	79,3
	10-04-2025	58,8	25,8			
	Total	**58,8**	**25,8**	**100,2**	**21,1**	**79,3**
131-9	27-03-2025			98,7	20,8	78,0
	10-04-2025	58,8	25,8			
	11-07-2025	48,9				
	Total	**107,7**	**25,8**	**98,7**	**20,8**	**78,0**

KMC
Ingredients to grow your business

Foto: Analysekomponent over næringsstoffer i KMC TraceIT

Klimaaftryk



KMC
Ingredients to grow your business

Data 2024

Udfordringer og fortsat udvikling

- Kampagner skal være afsluttet
- Dataforespørgsel udsendes
- Kartoffelindvejninger og tilknytning af marknumre, kan det gøres nemmere?
- Der laves løbende forbedringer omkring kobling af marknumre
- Har manglet adgang til markdata fra Næsgaard Mark, men det kommer nu
- Involvering af driftsledere og rådgivere til at sende data (delegering)

KMC
Ingredients to grow your business

Foto: Aflæsning kartofler ved AKD

Udfordringer og fortsat udvikling

- **Avler spørgsmål/tilgang**
  - Hvad er gode data?
  - Skal jeg udelade nogle marker, eller lad vær at sende?
  - Mangelfulde gødningsregistreringer
  - Har ingen registreringer!
- **Det prøver vi at svare avlerne på**
  - For at få flere og bedre data

KMC
Ingredients to grow your business

Foto: Miniavlermøde ved AKD, 28. november 2025

Hvor vil vi gerne hen?

- Lave en robust klimaberegning på en større del af stivelsesarealet til KMC-gruppen
- Lave værktøjer til bedriftsoptimeringer
  - Jb, sædskifte, vanding mm.
- Vi har en speciel rejse foran os
  - Stort sortsskifte
  - Vi kan ikke nå at lave alle forsøg i tide
  - Vi skal lærer, mens vi kører!

KMC
Ingredients to grow your business

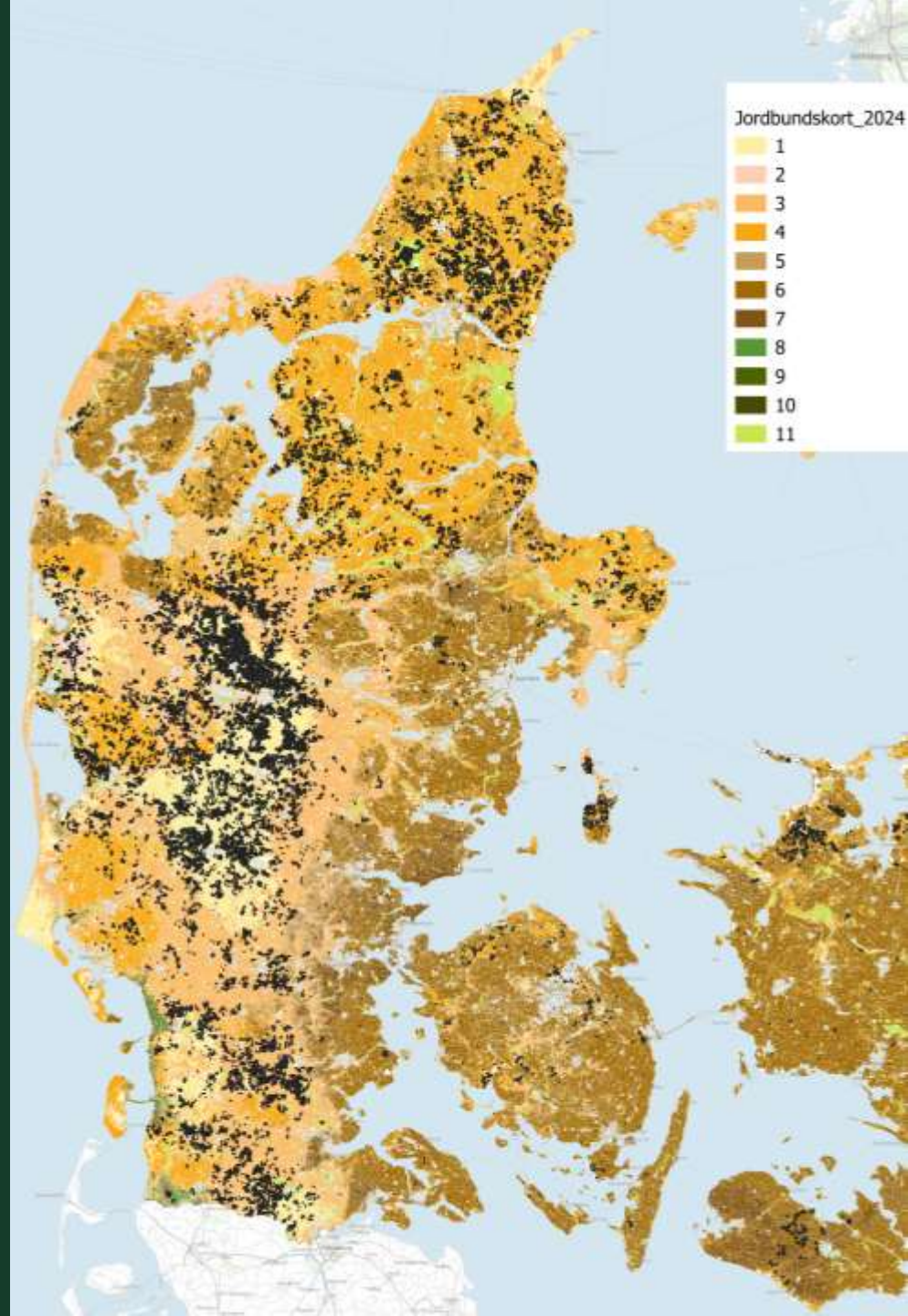
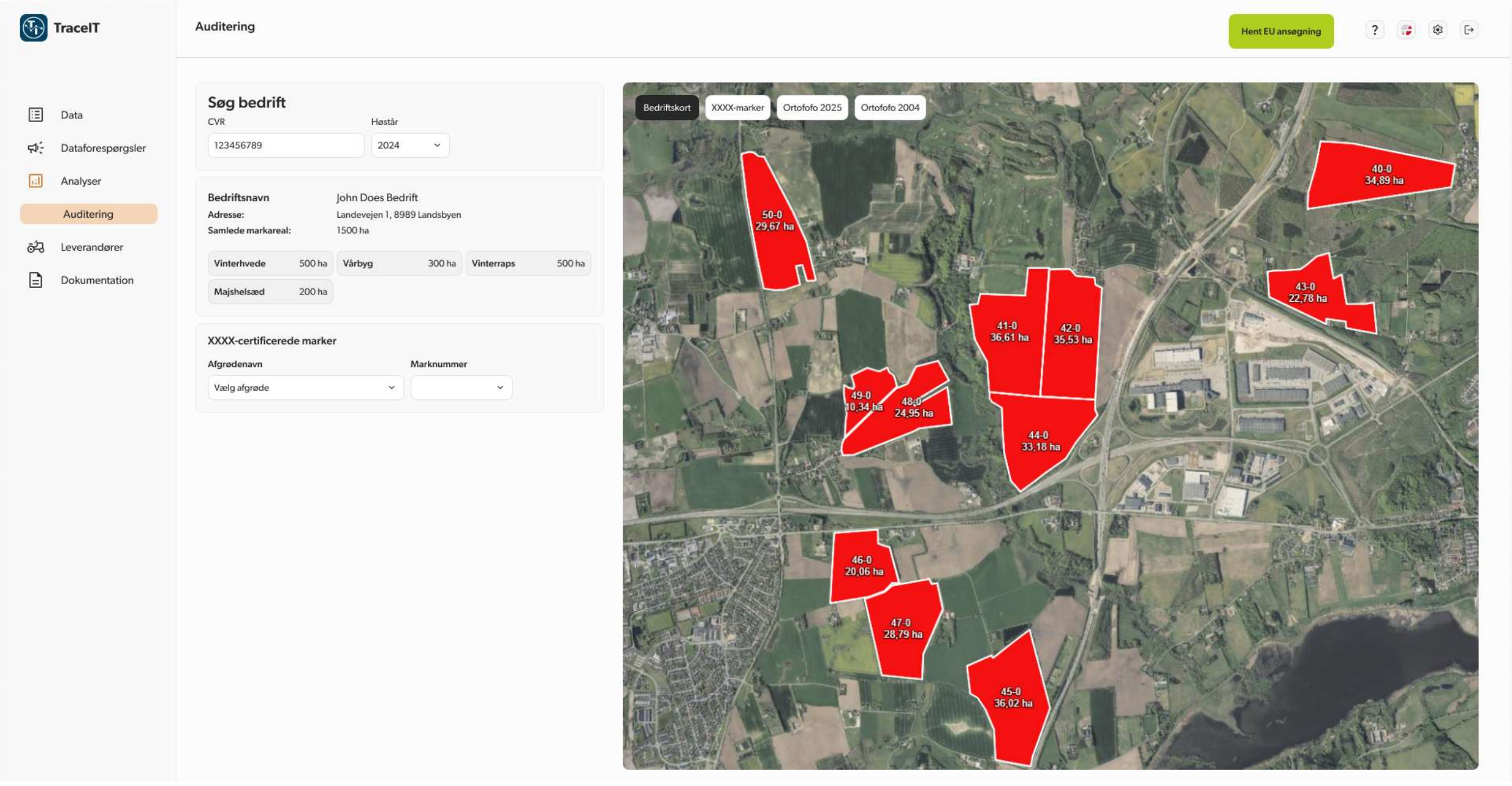


Foto: Jordtype og kartoffelmarker 2022-24

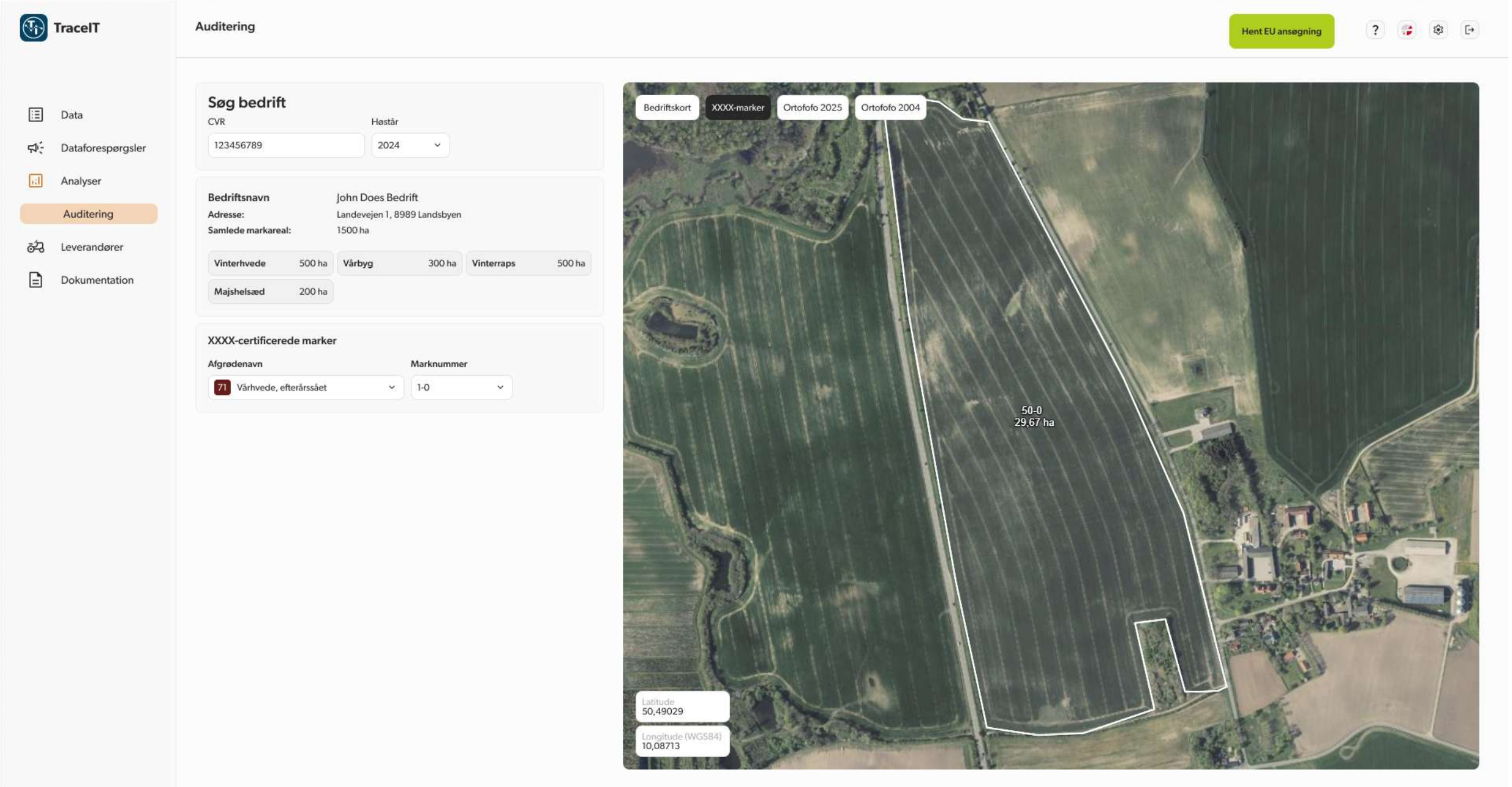
Spørgsmål?
KMC
Ingredients to grow your business

Perspektiver

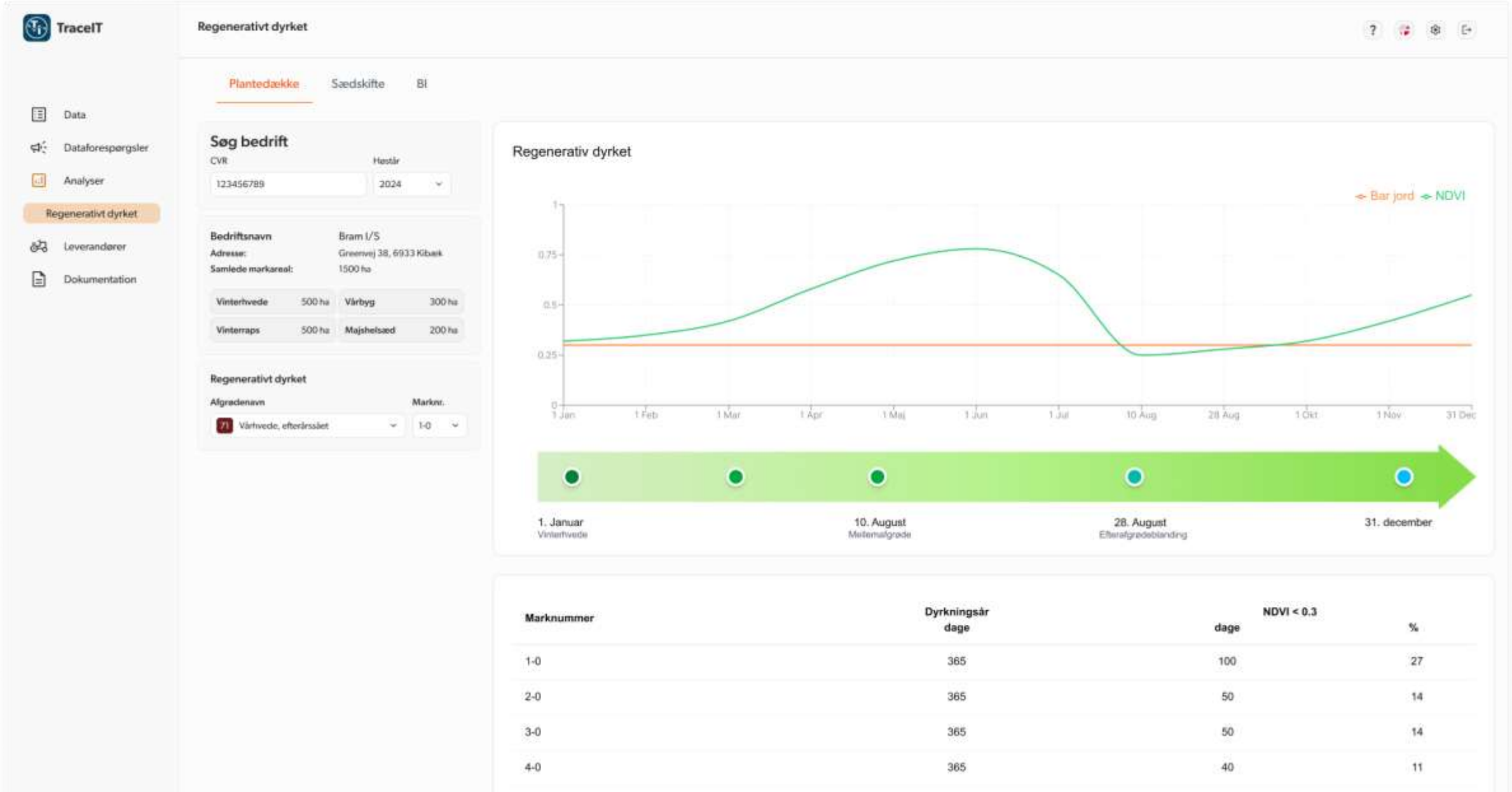
Muligheder med TraceIT - for aftager



Muligheder med TraceIT - for aftager

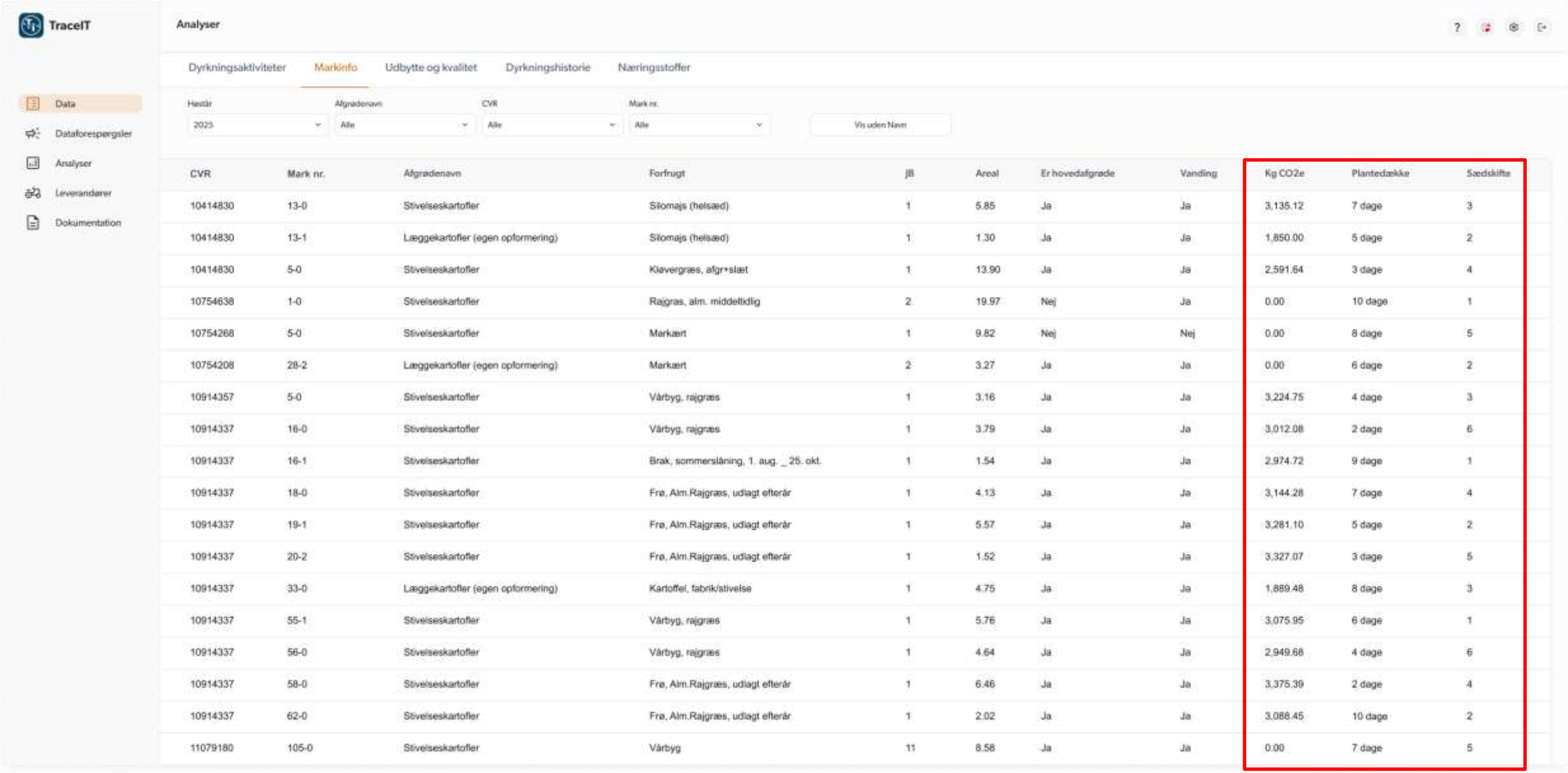


Muligheder med TraceIT - for aftager



Marknummer	Dyrkningsår dage	NDVI < 0.3 dage	%
1-0	365	100	27
2-0	365	50	14
3-0	365	50	14
4-0	365	40	11

Muligheder med TraceIT - for aftager



CVR	Mark nr.	Afgrødenavn	Forfrugt	JB	Areal	Er hovedafgrøde	Vanding	Kg CO2e	Plantedække	Sædskifte
10414830	13-0	Stivelseskartofler	Silomajs (helsæd)	1	5.85	Ja	Ja	3,135.12	7 dage	3
10414830	13-1	Læggekartofler (egen opformering)	Silomajs (helsæd)	1	1.30	Ja	Ja	1,850.00	5 dage	2
10414830	5-0	Stivelseskartofler	Kløvergræs, afgr+slæt	1	13.90	Ja	Ja	2,591.64	3 dage	4
10754638	1-0	Stivelseskartofler	Rajgras, alm. middeltidlig	2	19.97	Nej	Ja	0.00	10 dage	1
10754268	5-0	Stivelseskartofler	Markært	1	9.82	Nej	Nej	0.00	8 dage	5
10754208	28-2	Læggekartofler (egen opformering)	Markært	2	3.27	Ja	Ja	0.00	6 dage	2
10914357	5-0	Stivelseskartofler	Vårbyg, rajgræs	1	3.16	Ja	Ja	3,224.75	4 dage	3
10914337	16-0	Stivelseskartofler	Vårbyg, rajgræs	1	3.79	Ja	Ja	3,012.08	2 dage	6
10914337	16-1	Stivelseskartofler	Brak, sommerslåning, 1. aug. _ 25. okt.	1	1.54	Ja	Ja	2,974.72	9 dage	1
10914337	18-0	Stivelseskartofler	Frø, Alm.Rajgræs, udlagt efterår	1	4.13	Ja	Ja	3,144.28	7 dage	4
10914337	19-1	Stivelseskartofler	Frø, Alm.Rajgræs, udlagt efterår	1	5.57	Ja	Ja	3,281.10	5 dage	2
10914337	20-2	Stivelseskartofler	Frø, Alm.Rajgræs, udlagt efterår	1	1.52	Ja	Ja	3,327.07	3 dage	5
10914337	33-0	Læggekartofler (egen opformering)	Kartoffel, fabrik/stivelse	1	4.75	Ja	Ja	1,889.48	8 dage	3
10914337	55-1	Stivelseskartofler	Vårbyg, rajgræs	1	5.76	Ja	Ja	3,075.95	6 dage	1
10914337	56-0	Stivelseskartofler	Vårbyg, rajgræs	1	4.64	Ja	Ja	2,949.68	4 dage	6
10914337	58-0	Stivelseskartofler	Frø, Alm.Rajgræs, udlagt efterår	1	6.46	Ja	Ja	3,375.39	2 dage	4
10914337	62-0	Stivelseskartofler	Frø, Alm.Rajgræs, udlagt efterår	1	2.02	Ja	Ja	3,088.45	10 dage	2
11079180	105-0	Stivelseskartofler	Vårbyg	11	8.58	Ja	Ja	0.00	7 dage	5

Muligheder med TraceIT - Roadmapping

Implementering

Status quo

2030

2050

Short term

1) Nitrifikationshæmmere
2) …

Medium term

1) Biogas
2) …

Long term

1) Biochar
2) …

-xx%

-xx%

Tid

SEGES INNOVATION

Tak