Landbrug+

DEBATNOTAT / 25. NOVEMBER 2026

Bovaer og alternativer i landbrugets klimaindsats

Klimaeffekt, dyrevelfærd og projekt BZ3.13





Illustrationsbilleder af malkekøer · AI-genereret

landbrugplus.dk

Bovaer og alternativer i landbrugets klimaindsats

Klimaeffekt, dyrevelfærd og BZ3.13 · Debatnotat · 25. november 2026

Ved 80 dages fodring giver Bovaer en beregnet reduktion på knap 6 % af fordøjelsesmetanen over et helt år for de køer, der får det. Samtidig har flere hundrede besætninger meldt om lavere foderoptagelse eller mælkeydelse ved opstart. Aarhus Universitet fandt ingen tydelig samlet negativ effekt i de analyserede data, men peger på betydelig variation mellem besætningerne. [1, 2, 6, 7]

Debatten bør også handle om, hvilke andre indsatser der kan levere en tilsvarende klimaeffekt. BZ3.13 undersøger, hvordan Quaterna og håndteringen af husdyrgødning kan påvirke jordens kulstoflager og emissionerne fra gødning. [12]

Beregnet klimaeffekt ved 80 dages fodring

Kravet gælder husdyrbrug med mere end 50 konventionelle årskøer. Det kan opfyldes med 3-NOP i 80 dage eller med fedtrige fodermidler efter reglerne. Scenariet nedenfor bruger hele den konventionelle bestand, ca. 486.000 køer, beregnet som ca. 548.000 malkekøer minus ca. 62.000 økologiske. Det inkluderer derfor også køer på mindre husdyrbrug. [2–5]

DCE's danske gennemsnit for 2023 er 161,9 kg metan fra fordøjelsen pr. ko pr. år. Med omregningsfaktor 28 svarer det til 4,53 ton CO_2e. AU skønner 27 % mindre metan pr. kg optaget tørstof ved 60 mg 3-NOP pr. kg tørstof. Regnestykket antager ens daglig grundudledning og uændret foderoptag. [1, 3]

4,53 ton CO_2e × 27 % × (80/365) ≈ 0,27 ton CO_2e pr. ko pr. år.

Andel af konventionelle malkekøer med 80 dages tildeling	Beregnet reduktion pr. år
100 %	ca. 130.000 ton CO_2e
75 %	ca. 98.000 ton CO_2e
50 %	ca. 65.000 ton CO_2e
25 %	ca. 33.000 ton CO_2e

Tabellen viser reduktionen af metan fra koens fordøjelse ved 80 dages brug. Udledninger fra gyllelageret ligger uden for de beregnede tal. Den opnåede effekt afhænger af antal køer, fodringsdage, dosis og ration. Helårsfodring og fedtrigt foder ligger uden for tabellen. [1–3]

Hvis de 10–11 ton CO_2e pr. ko pr. år dækker koens samlede klimaaftryk, bruges kun den del, der stammer fra fordøjelsesmetan. I regnestykket er det 4,53 ton CO_2e pr. ko pr. år. [1, 3]

Dyrevelfærd og erfaringer fra praksis

Offentlig kilde	Hvad den viser
SEGES Innovation **Spørgeskema om 2025 [6]**	417 af 642 besætninger (65 %) rapporterede lavere foderoptagelse, og 432 (67 %) rapporterede lavere mælkeydelse. Der var også meldinger om fordøjelses- og stofskiftelidelser. Grupperne overlapper.
Aarhus Universitet **Analyse af 73 besætninger [7]**	Forskerne fandt ingen tydelig samlet negativ effekt på mælkeydelse, registreret sygdom eller dødelighed. De fremhævede samtidig stor variation mellem besætningerne.
SEGES Innovation **Analyse af foderrationer [8]**	En højere grovfoderandel hang sammen med færre rapporter om fald i foderoptagelse og mælkeydelse. En højere andel hø og halm hang sammen med færre rapporter om øget forekomst af fordøjelses- og stofskiftelidelser.

SEGES' spørgeskema var frivilligt. Svarene udgjorde ca. 39 % af de konventionelle mælkeleverende besætninger med over 50 årskøer. Tallene beskriver de besætninger, der svarede. Fald i mælkeydelse er et produktionssignal. Fald i foderoptagelse kan være et tegn på nedsat trivsel. Sygdom kræver særskilt vurdering. [6, 7]

AU's undersøgelse byggede på interviews og allerede registrerede data. Sæsonudsving gør det svært at isolere virkningen af fodringen, og tilfælde med nedsat trivsel uden medicinsk behandling kan være overset i registrene. Fødevarestyrelsen vurderede i et svar til Folketinget, at AU-undersøgelsen ikke kunne afklare en direkte årsagssammenhæng med de oplevede sundhedsproblemer. [7, 9]

I september 2026 præciserede myndighederne, at tidligere problemer kan begrunde, at enkelte køer eller hele besætningen undtages, når den driftsansvarlige vurderer, at problemerne kan vende tilbage. Undtagelsen kræver en tro- og loveerklæring. EFSA indhentede i 2026 nye data til vurdering af sikkerheden for de dyr, der får stoffet. [10, 11]

Afvejningen i debatten

Ved 80 dages fodring med Bovaer skal den beregnede reduktion i fordøjelsesmetan på ca. 0,27 ton CO_2e pr. ko pr. år vejes op mod, hvor hyppige, alvorlige og langvarige generne er i de berørte besætninger. De offentlige data giver et grundlag for at tage meldingerne alvorligt, mens den nationale hyppighed og årsag fortsat er uafklaret.

Mit debatspørgsmål er, om den opnåede metanreduktion står mål med de rapporterede velfærdsproblemer, og hvilke andre indsatser vi skal afprøve for at opnå en tilsvarende klimaeffekt.

Landbrug+ og Quaterna i projekt BZ3.13

BZ3.13 forbinder husdyrproduktion, gødningshåndtering og planteavl. Projektet bruger Landbrug+ til at dokumentere anvendelsen af Quaterna og følge udviklingen over tid. Teknologisk Institut bidrager til målemetoder, laboratorieundersøgelser og emissionsdokumentation. [12]

Fra baselinemålinger til en sammenligning i hektar

Udgangspunktet er ændringen fra baselinemåling til opfølgning på de samme arealer. I debatberegningen medregnes af forsigtighed 50 % af den årlige udvikling, der lægges til grund. Det giver 9,2 ton CO_2 pr. ha pr. år, hvis ændringen i jordens kulstoflager svarer til 18,4 ton CO_2. Det offentlige baggrundsmateriale knytter 18,4-tonstallet til SOBACs omregning fra humus eller organisk stof. Derfor skal hektartallene efterprøves med målinger af selve kulstoflageret, før de bruges som dokumenteret effekt. [12, 13]

Bovaer i 80 dage	Ton CO_2e pr. år	Areal ved 9,2 ton pr. ha pr. år
100 % af konventionelle køer	ca. 130.000	ca. 14.100 ha
75 %	ca. 98.000	ca. 10.700 ha
50 %	ca. 65.000	ca. 7.100 ha
25 %	ca. 33.000	ca. 3.600 ha

Areal = beregnet reduktion i ton CO_2e divideret med 9,2 ton CO_2 pr. ha pr. år. Opfølgende jordprøver og sammenlignelige arealer uden Quaterna kan belyse, hvor meget Quaterna bidrager med, og hvor længe kulstoffet bliver i jorden. [12, 13]

Målinger på husdyrgødning og afgasset biomasse i BZ3.13

I BZ3.13 indgår forsøg med og uden Quaterna på husdyrgødning og afgasset biomasse som et særskilt målespor. Metan og lattergas fra gødningen kan indgå i projektets klimaregnskab. Ammoniak opgøres som kvælstoftab, og udviklingen i jordens kulstoflager opgøres særskilt. Hektartabellen bygger alene på scenariet for kulstoflagring i jord. Quaterna afprøves som en alternativ klimaindsats. Efter de gældende foderregler kan bedriften vælge fedtrige fodermidler som alternativ til Bovaer. [2, 12]

Økonomiske incitamenter til Bovaer

Tabellen regner på ca. 496.000 køer. Det er det antal, der ved 80 dages fodring svarer til et scenarie på ca. 133.000 ton CO_2e (133.000 ÷ ca. 0,268 ton CO_2e pr. ko). Notatets bestandsbaserede scenarie på side 1 bruger ca. 486.000 konventionelle malkekøer og giver ca. 130.000 ton CO_2e. De 496.000 er et beregnet antal til sammenligningen. [1, 3–5]

Ordning og periode	Pr. årsko	Samlet for ca. 496.000 køer
Arlas Bovaer-tillæg omtalt i 2025 **Mælk leveret i de 80 fodringsdage [14]**	ca. 37,50 kr.	ca. 18,6 mio. kr.
Statens kompensation i 2026 **80 dage med 3-NOP [15]**	136,50 kr.	ca. 67,7 mio. kr.
Statens tilskud i 2027 **285 ekstra dage ved tilsagn om helårsfodring [16, 17]**	486,28 kr.	ca. 241,2 mio. kr.

Sådan er beløbene beregnet

Arla-eksemplet bruger SAGROs sats fra januar 2025 på ca. 1,5 øre pr. kg mælk og antager 2.500 kg leveret pr. årsko i de 80 dage. Den særskilte sats for 2026 og 2027 er uafklaret. Statens eksempler bruger en ko af stor race med 24 kg tørstof pr. dag i laktationen og 12 kg i goldperioden. [14–16]

Fra 2027 bortfalder statens kompensation for de første 80 dage. Tilskuddet gælder de resterende 285 dage for bedrifter med tilsagn om helårsfodring. Derfor skal 2027-beløbet ses i forhold til effekten af de 285 ekstra dage, hvis man vil beregne støtte pr. ton CO_2e. [16, 17]

Beløbene i tabellen viser, hvad satserne ville give, hvis alle 496.000 køer opfyldte vilkårene i den pågældende række. De er opgjort før foderudgifter, håndtering og eventuelle ændringer i mælkeydelsen. Ministeriet oplyste 20. november 2026, at der var søgt om tilskud til helårsfodring i 2027 for 231.417 køer. Det tal viser ansøgninger. [18]

Klimaeffekt og betaling ved helårsfodring

Helårsscenariet omfatter 496.000 køer i 365 dage. Den samlede købspris på 347 mio. kr. er en regneforudsætning. Landbrug+ regnes til 1.600 kr. pr. hektar inklusive jord- og blodprøver.

Ved samme årsbudget	Bovaer	Landbrug+
Årsbudget	347 mio. kr.	347 mio. kr.
Omfang	496.000 køer i 365 dage	216.875 hektar
Beregnet klimaeffekt pr. år	Ca. 607.100 ton CO_2e	3.990.500 ton CO_2
Pris pr. ton	**Ca. 572 kr.**	**Ca. 87 kr.**

Helårsscenariet bruger samme beregningsgrundlag som 80-dagestabellen. Med 496.000 køer, 161,9 kg fordøjelsesmetan pr. årsko, 27 % reduktion og en omregningsfaktor på 28 fås ca. 607.086 ton CO_2e ved 365 dage og ca. 133.060 ton ved 80 dage. Skaleres de afrundede 130.000 ton fra side 1 direkte med 365/80, fås 593.125 ton. Det tal tager udgangspunkt i ca. 486.000 køer. [1, 3]

Med 18,4 ton ekstra netto-CO_2-lagring pr. hektar giver Landbrug+ ca. 6,6 gange så stor beregnet klimaeffekt for samme budget. Ved debatnotatets forsigtige scenarie på 9,2 ton er forholdet ca. 3,3. Ved ca. 2,80 ton pr. hektar matcher Landbrug+ prisen pr. ton i Bovaer-scenariet. Jordens ekstra nettolagring skal efterprøves i BZ3.13. [12, 13]

Fordeling af købsprisen pr. ton CO_2e

Betaler	Årlig betaling i eksemplet	Kr. pr. ton CO_2e
Landmanden	23,6 mio. kr.	38,8 kr.
Arla	14,9 mio. kr.	24,6 kr.
Staten	308,5 mio. kr.	508,2 kr.
Samlet købspris	**347,0 mio. kr.**	**571,6 kr.**

Hvert bidrag deles med de samme 607.086 ton CO_2e. Staten er regnet med 622 kr. pr. ko af stor race og fuld støtte til alle køer efter 2026-satserne. Arla er regnet med 1 mia. kg mælk til 0,2 eurocent pr. kg, som SAGRO beskrev for de 80 fodringsdage i 2025. Mælkemængden er en særskilt eksempelantagelse for Arlas leverancer. Landmanden står for resten. Fordelingen er illustrativ og bygger på satser fra to forskellige år. [14, 15]

Offentlige kilder

Numrene henviser til kilderne i teksten. Titlerne kan åbnes direkte.

[1] Aarhus Universitet · Fagligt grundlag for Bovaers metaneffekt · afsnit 5

[2] Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet · Klimaprogram 2026

[3] DCE · Danmarks drivhusgasopgørelse 2025 · tabel 5.36

[4] Danmarks Statistik · Hver tiende kreatur er økologisk · bestand ultimo 2025

[5] Landbrug & Fødevarer · Økologisk mælk og oksekød i Danmark · 2025-tal

[6] SEGES Innovation · Mælkeproducenters oplevelser med brug af Bovaer · opdateret april 2026

[7] Aarhus Universitet · Resultater fra myndighedsrapporten om mulige negative effekter

[8] SEGES Innovation · Betydning af fodermidler for erfaringerne med Bovaer · juli 2026

[9] Folketinget · Ministersvar om sundhedsmæssige udfordringer · MOF spørgsmål 527

[10] SGAV · Opdateret vejledning om undtagelser · september 2026

[11] EFSA · Indkaldelse af data om 3-NOP til den nye sikkerhedsvurdering · 2026

[12] Landbrug+ · Projekt BZ3.13 og Teknologisk Instituts rolle

[13] Landbrug+ · Biologisk virkemiddel · afsnit om kulstofopbygning

[14] SAGRO · KvægInfo januar 2025 · Arlas Bovaer-tillæg

[15] SGAV · Vejledning om metanreducerende foder 2026 · afsnit 1.4

[16] SGAV · Tilskudsguide for 2027 · satser og regneeksempel

[17] Retsinformation · Bekendtgørelse nr. 862 om tilskud i 2027

[18] Folketinget · Ministersvar 231 af 20. november 2026 · antal ansøgte køer