

Håller argumenten?

En genomgång av kritiken som rör miljöanalysen
av de nordiska näringsrekommendationerna 2023

Amanda Wood, Janice Swan, Talia Masino, Bjørk Tørnqvist,
Irina Herzon, Elin Rööf

Författare

Amanda Wood¹, Janice Swan², Talia Masino², Bjørk Tørnqvist², Irina Herzon³, Elin Rööf²

1. Stockholm Resilience Center, Stockholm University, Stockholm, Sweden
2. Department of Energy and Technology, Swedish University of Agricultural Science, Uppsala, Sweden
3. Department of Agricultural Sciences and Helsinki Institute of Sustainability Science, University of Helsinki, Helsinki Institute of Sustainability Science, Helsinki, Finland

Med bidrag från följande

Vi vill tacka Dr. Bryndís Marteinsdóttir, professor Minna Kaljonen, Dr. Rasmus Einarsson och Dr. Johan Karlsson för deras kommentarer på en tidigare version av rapporten. Tack också till professor Rune Blomhoff för granskning av beskrivningen av NNR-processen. Tack till Azote för att ha producerat rapporten.

Finansering

Denna rapport har tagits fram inom ramen för följande forskningsprojekt: i) Mot ett hållbart svenskt livsmedelssystem - en kunskapssyntes om miljöeffekter och policyalternativ, finansierat av Naturvårdsverket, ii) Ekonomiska styrmedel för att minska växthusgasutsläppen i den svenska livsmedelssektorn, finansierat av Formas, och iii) Vägar till friska och hållbara nordiska livsmedelssystem, finansierat av Formas projekt 2019-01579. IKEA Foundation finansierade publiceringen av rapporten och de grafiska elementen i den.

Föreslagen hänvisning

Wood m.fl., 2024. Håller argumenten? En genomgång av kritiken som rör miljöanalysen av de nordiska näringsrekommendationerna 2023. En policyrapport från Stockholm Resilience Centre vid Stockholms Universitet och Sveriges lantbruksuniversitet.

Sammanfattning

För första gången i dess 50-åriga historia tar den senaste versionen av de nordiska näringsrekommendationerna (NNR) hänsyn till både hälsa och miljö vid utformningen av sina rekommendationer. Många aktörer runt om i Norden har välkomnat beslutet att bredda NNR till att omfatta även miljömässig hållbarhet. De uppdaterade rekommendationerna och [den rapport](#) i vilken de presenteras har tagits emot väl av myndigheter och ledande forskare i Norden och internationellt. Men de nya rekommendationerna har också fått kritik från framför allt kött- och mejeribranschen och lantbruksorganisationer. I denna rapport diskuterar vi den mest framträdande kritiken vad gäller den miljömässiga delen av NNR. Kritiken har lämnats in av olika intressenter (branschorganisationer, företag, med flera) i de öppna samråd som förekommit under utvecklingen av NNR.

Merparten av kritiken rör rekommendationen att begränsa intaget av rött kött och chark och handlar om vilka konsekvenser detta skulle kunna få för folkhälsan, miljön och det nordiska jordbruket. Eftersom NNR endast ger rekommendationer om konsumtion av mat, ingick det inte i NNR-arbetet att analysera vilka konsekvenser en minskad konsumtion av rött kött skulle kunna få. Nationella myndigheter (i Sverige Livsmedelsverket) arbetar nu med att överföra NNR-rekommendationerna till nationella kostråd och kommer sannolikt att möta liknande kritik i detta arbete. Det är därför viktigt att analysera den inkomna kritiken för att se när det finns skäl för verklig oro över troliga konsekvenser av en minskad konsumtion av rött kött och när det inte gör det. Det är viktigt att ta de farhågor som uttrycks i denna kritik på allvar i andra politiska beslutsprocesser för att säkerställa en rättvis omställning till ett hållbart livsmedelssystem.

Att minska konsumtionen av rött kött och chark till NNRs rekommendation (max 350 gram per vecka) motsvarar en minskning av det nuvarande genomsnittliga intaget av rött kött i Norden med cirka 35-50 procent. Vi betonar att NNR inte innehåller en rekommendation om att helt utesluta rött kött och/eller andra animaliska produkter från kosten. Ur ett miljöperspektiv ger NNR nu rekommendationen att individer bör konsumera en "avsevärt lägre" mängd kött än de max 350 gram rött och chark per vecka som rekommenderas av hälsoskäl. Evidensen är tydlig vad gäller behovet av att minska köttkonsumtionen i länder där konsumtionen är hög - till exempel i Norden - för att nå miljömål. De nationella myndigheter som nu ska utveckla nationella kostråd baserat på NNR bör dock överväga att tydligare definiera vad "avsevärt lägre" betyder i deras sammanhang, även om det är förknippat med flera svårigheter.

Kostrekommendationer som tar hänsyn till hälsa och miljö är en (liten) del i att skapa hållbara matsystem. Många andra strategier och styrmedel behövs för att framtida livsmedelssystem – från produktion till konsumtion – ska bli hållbara och motståndskraftiga. Strategier och styrmedel bör bygga på bästa tillgängliga evidens. Till exempel bör hållbara kostråd baseras på forskning kring vilka livsmedel som är bra för människors hälsa och miljön, snarare än att baseras på vad som produceras för tillfället eller hur befintliga system är utformade vilket riskerar att bidra till inläsningseffekter i ohållbara kostmönster och produktionsmetoder. Det kan konstateras att de slutliga rekommendationerna i NNR ligger väl i linje med den vetenskapliga evidensen vad gäller miljöpåverkan från olika livsmedelsgrupper och kostmönster. Nationella myndigheter bör bygga vidare på dessa rekommendationer när de uppdaterar de nationella kostråden.

Infografiken nedan sammanfattar de åtta vanligaste invändningarna från olika aktörer som kommer att utforskas i denna rapport.

Kritik	Kort svar
 Minskad konsumtion av rött kött i Norden kommer att leda till att färre djur som betar artrika betesmarker, vilket i sin tur kommer att minska den biologiska mångfalden i dessa områden.	En stor andel av produktionssystemen för rött kött bidrar inte till bevarandet av biologisk mångfald i Norden, t.ex. allt importerat kött, grisar och intensivt uppfödda nötkreatur eftersom dessa inte betar. Ekonomiska ersättningar till lantbrukare för skötsel av dessa marker, snarare än bibehållen eller ökad konsumtion av rött kött, behövs för att bidra till att bevara biologiskt viktiga betesmarker.
 Minskad konsumtion av rött kött i Norden kommer att leda till minskad kolinlagring från bete och vallodling.	Även om vallodling kan främja kolinlagring, kan klimatnyttan med detta upptag av koldioxid från atmosfären inte (förutom i undantagsfall) kompensera för den klimatpåverkan som orsakas av andra växthusgasutsläpp från djurhållningen, inklusive metanutsläpp från djur, utsläpp från foderproduktion och gödselhantering.
 Metan från idisslare är en del av det naturliga kolkretsloppet och inte den centrala utmaningen med klimatförändringarna.	Koldioxid från fossila bränslen är den största orsaken till klimatpåverkan, men även metan från idisslare (och andra källor) bidrar till bibehållen eller ökad global uppvärmning och måste också beaktas om klimatmålen ska nås.
 NNR har inte beaktat att djurhållning bidrar till resurseffektiva jordbrukssystem i Norden.	Djurhållning med foder från marker där annan livsmedelsproduktion inte är möjlig samt från restprodukter och spannmål av låg kvalitet kan vara en del i ett resurseffektivt jordbruk. Volymerna av kött om produktionen begränsas till sådana resurser är dock betydligt lägre än nuvarande konsumtionsnivåer.
 En kost med en begränsad mängd rött kött kommer att leda till näringsbrist.	En minskning av köttkonsumtionen till en maxnivå som NNR rekommenderar av hälsoskäl innebär ingen risk för näringsbrist. Även en helt växtbaserad kost kan vara näringsmässigt komplett med planering och näringstillskott. NNR innehåller dock ingen allmän rekommendation om en helt växtbaserad kost. Vilken kost som helst kan vara näringsmässigt otillräcklig om den inte är varierad och välbalanserad.
 NNR saknade nordiska miljödata, varför slutsatserna kring nödvändiga kostförändringar inte är pålitliga.	Användning av data som är specifik för Norden skulle inte ändra slutsatsen att för att de globala klimatmålen ska nås måste befolkningar som de i Norden som äter mycket kött och mejeriprodukter minska denna konsumtion. En stor del av den mat som konsumeras i Norden är producerad i länder utanför Norden.
 NNR har inte tagit hänsyn till många viktiga sociala, ekonomiska och miljömässiga hållbarhetsfrågor.	Kostrekommendationer är ett verktyg för att informera konsumenter och organisationer om vad som är en hälsosam och miljömässigt hållbar kost. Det finns många problem i livsmedelssystemet, som kostrekommendationer inte rår på. Det krävs en sammanhållen nationell och regional livsmedelspolitik som med olika styrmedel och strategier sammanlagt hjälper till att forma ett hållbart livsmedelssystem.
 NNR har inte beaktat effekten av att begränsa konsumtionen av rött kött och chark på inhemsk livsmedelssäkerhet och beredskap.	En kost som kräver lite resurser är främst växtbaserad, varför en kost baserad främst på växter är bra för livsmedelssäkerheten och beredskapen. För att djurhållning ska bidra till livsmedelsförsörjning i kristider behövs andra djurhållningssystem än de som dominerar idag i Norden.

Policyrekommendationer:

- Det är viktigt att myndigheter och politiker är medvetna om vanliga missförstånd och felaktigheter vad gäller miljöpåverkan från maten och bygger sina beslut på stabil vetenskaplig grund.
- Rekommendationerna i senaste NNR ligger väl i linje med rådande forskning vad gäller behovet att minska köttkonsumtionen i den rika delen av världen för att miljö- och klimatmål ska nås. Nationella myndigheter bör bygga vidare på de miljöfokuserade rekommendationerna från NNR när de uppdaterar de nationella kostråden.
- Nationella myndigheter skulle tydligare kunna definiera vad det innebär att rekommendera "avsevärt lägre" intag av rött och chark av miljöskäl. En övergång från nuvarande höga konsumtionsnivåer till rekommendationen max 350 gram per vecka, som baseras på hälsa, är dock ett bra första steg också av miljöskäl.
- Nästa NNR-kommitté bör överväga hur man på ett mer gediget och tydligare sätt kan integrera miljömässig hållbarhet i NNR.

Innehåll

Sammanfattning.....	3
Inledning.....	6
Kritik mot att minska konsumtionen av rött kött och chark baserat på miljöargument.....	7
Kritik #1: Minskad konsumtion av rött kött i Norden kommer att leda till färre betesdjur i naturbetesmarkerna, vilket i sin tur kommer att påverka den biologiska mångfalden negativt.....	7
Kritik#2: Minskad konsumtion av rött kött i Norden kommer leda till lägre nivåer av kolinlagring i mark från bete och vallodling.....	9
Kritik#3: Metan från idisslare är en del av det naturliga kolkretsloppet och metan är inte den huvudsakliga utmaningen vad gäller klimatpåverkan.....	10
Kritik #4: NNR beaktar inte att djurhållning ingår som en del i resurseffektiva jordbrukssystem i Norden.....	11
Kritik mot att minska konsumtionen av rött kött och chark baserat på hälsoargument.....	13
Kritik #5: En kost med en begränsad mängd rött kött kommer att leda till näringsbrist.....	13
Kritik mot att den nordiska kontexten inte tillräckligt beaktas i miljödelen av NNR.....	15
Kritik#6: NNR saknade nordiska data varför slutsatserna kring nödvändiga kostförändringar inte är pålitliga.....	15
Kritik om att andra hållbarhetsaspekter utöver miljö inte tagits med.....	16
Kritik#7: NNR har inte tagit hänsyn till många viktiga sociala, ekonomiska och miljömässiga hållbarhetsfrågor.....	16
Kritik #8: NNR har inte beaktat effekten av att begränsa konsumtionen av rött kött och chark på inhemsk livsmedelssäkerhet och beredskap.....	17
Slutsats.....	18
Referenser.....	19

Inledning

För första gången i dess 50-åriga historia tar den senaste versionen av de nordiska näringsrekommendationerna (NNR) hänsyn till både hälsa och miljö vid utformningen av sina rekommendationer. NNR förordar en huvudsakligen växtbaserad kost med mycket grönsaker, frukt, bär, baljväxter, potatis och fullkornsspannmål (förutom ris). Rekommendationerna innehåller också ett ökat intag av hållbart producerad fisk, samt nötter, ett måttligt intag av mjölkprodukter med låg fetthalt, en begränsad mängd kött och ett minimalt intag av processat kött, alkohol och livsmedel med höga halter av tillsatta fetter, salt och socker. Många aktörer runt om i Norden har välkomnat beslutet att bredda NNR till att omfatta även miljömässigt hållbarhet och de nya rekommendationerna har tagits emot väl av myndigheter och ledande forskare i Norden och internationellt. Men de nya rekommendationerna har också fått kritik från framför allt kött- och mejeribranschen och lantbruksorganisationer.

I denna rapport diskuterar vi framträdande kritik vad gäller den miljömässiga delen av NNR som lämnades in av olika aktörer (förutom privatpersoner) i de öppna samråd som förekommit under utvecklingen av NNR. Vår analys fokuserar på kritik relaterad till miljödelarna av NNR och inkluderar inte sådant som rör enskilda näringsämnen, livsmedel eller måltids-/kostmönster. Vi har analyserat feedback från olika aktörer som lämnats in som svar på alla fem bakgrundsdocument som rör den nya hållbarhetsanalysen inom NNR, samt relevant feedback som rör själva [NNR-rapporten](#). Nationella myndigheter (i Sverige Livsmedelsverket) arbetar nu med att överföra NNR-rekommendationerna till nationella kostråd och kommer sannolikt att möta liknande kritik i detta arbete. Det är därför viktigt att analysera inkomna kritiken för att avgöra när det finns skäl för verklig oro över troliga konsekvenser av minskad konsumtion av rött kött och när det inte gör det.

De kritiska kommentarerna kan delas in i följande fem kategorier:

- Risk att minskad konsumtionen av rött kött minskar antalet betesdjur i naturbetesmarker
- Risk att minskad konsumtionen av rött kött har negativa hälsoeffekter
- Att den nordiska kontexten inte tillräckligt beaktas i miljöanalysen

- Att andra hållbarhetsaspekter, såsom de potentiella effekterna av förändrad livsmedelskonsumtion på vissa sektorer, inte beaktades när rekommendationerna utarbetades
- Kritik mot själva NNR-processen, dess metoder, analyser och/eller slutsatser

För var och en av de fyra första kategorier ovan, bemöter vi i denna rapport den mest framträdande kritiken. Vi kommer inte i denna rapport att kommentera NNR-processen, analysen eller slutsatserna. Vi kommer inte heller att kunna bemöta varje specifik anmärkning, eftersom det fanns hundratals kommentarer, utan vi har grupperat kritiken i några huvudsakliga punkter. Denna rapport fokuserar på den negativa kritik som inkommit mot NNR men många aktörer lämnade också positiva kommentarer. De positiva kommentarerna kom i huvudsak från universitet och forskningsinstitut, miljöorganisationer, ungdomsorganisationer, organisationer med fokus på djurskydd eller vegetarisk kost, branschorganisationer som representerar växtbaserad mat, myndigheter fokuserade på hälsa och kost och ett begränsat antal livsmedelsföretag. Dessutom så framfördes stöd för NNR genom andra kanaler än de offentliga samråden. Vår analys syftar dock inte till att fånga all feedback till NNR. Istället strävar vi efter att diskutera den mest framträdande kritiken av NNR. En analys av kritiken är viktigt när NNR ska översättas till nationella kostriktlinjer och för andra diskussioner kring styrmedel och strategier för livsmedelssystemet. I vart och ett av de fyra avsnitten nedan behandlar vi den vanliga kritiken som identifierats i vår analys. Rapporten behandlar kritiken i huvudsak från ett svenskt perspektiv (se den engelska versionen av denna rapport för mer information från andra nordiska länder).

Kritik mot att minska konsumtionen av rött kött och chark baserat på miljöargument



Kritik #1: Minskad konsumtion av rött kött i Norden kommer att leda till färre betesdjur i naturbetesmarkerna, vilket i sin tur kommer att påverka den biologiska mångfalden negativt.

Grunden för mycket av den miljöfokuserade kritiken mot minskningen av rött kött är antagandet att minskad *konsumtion* av rött kött oundvikligen kommer att leda till minskad *produktion* av rött kött i de nordiska länderna. Det behöver inte oundvikligen vara så. I vissa nordiska länder produceras det mesta av det röda köttet som konsumeras i landet, till exempel i Norge vad gäller nötkött och Island med lamm- och fårkött. Men i Sverige importeras cirka 30 procent av det röda köttet som konsumeras (Jordbruksverket, 2023a, 2023b). I Finland är motsvarande siffra 20 procent för nötkött (LUKE, 2022) och Island importerar cirka 13-20 procent av det gris- och nötkött som konsumeras (Islands Hälso- och veterinärmyndighet, 2023; Statistik Island, 2023). Det betyder att det i finns utrymme i Sverige, Finland och på Island att minska konsumtionen och behålla nuvarande produktionsnivåer, om konsumenterna kan uppmuntras att välja inhemskt producerat kött. När köttkonsumtionen minskade något totalt efter år 2016 i Sverige, ökade samtidigt den svenska produktionen. Detta troligtvis delvis som ett resultat av en ökad medvetenhet hos konsumenter att välja ett mer hållbart kött (Jordbruksverket, 2023c).

Det kan också finnas möjlighet att exportera produkter, både rött kött och andra livsmedel. Till exempel exporterar Danmark ungefär 90 procent av det griskött som produceras i landet (Danska Jordbruks- och Livsmedelsrådet, 2023). Island exporterar cirka 35 procent av det lammkött som produceras (Statistik Island, 2023) och Norge exporterar ungefär 95 procent av all fisk som fångas och produceras (Norwegian Seafood Council, personlig kommunikation, 2023). Även om det finns väsentliga skillnader i svensk köttproduktion och norsk fiskproduktion så visar det norska fiskexemplet att exporten kan förbli hög medan den inhemska konsumtionen minskar - fiskkonsumtionen i Norge har minskat med nästan 11 procent sedan 2003 (Fish Focus, n.d.; Welling, 2023).

Sammanfattande svar:

- Det finns inget direkt och oundvikligt samband mellan inhemsk konsumtion och produktion.
- En betydande mängd av det röda kött som konsumeras i Norden är importerat och bidrar således ej till bevarandet av naturbetesmark i Norden.
- En stor del av de system som producerar rött kött bidrar inte till bevarandet av den lokala biologiska mångfalden genom bete, t.ex. grisar och intensivt uppfödda nötkreatur.
- Ekonomiska ersättningar till lantbrukare (till exempel miljöersättningar för hävd av betesmark) och lagstiftning som säkerställer nötkreaturs tillgång till bete behövs för att bidra till att bevara biologiskt viktiga betesmarker, snarare än bibehållen eller ökad konsumtion av rött kött generellt.
- Konsumenter kan uppmuntras (till exempel i nationella kostråd) att välja kött från system där bete av naturbetesmarker ingår, men det är samtidigt möjligt att rekommendera en lägre konsumtion av rött kött och chark generellt i kostråden.

Om det finns goda skäl att producera en viss produkt på ett visst ställe, t.ex. på grund av gynnsamma produktionsförhållanden, kan produktionen alltså upprätthållas genom handel även om den inhemska konsumtionen minskar. Det kan dock finnas skäl att även minska den inhemska produktionen av rött kött, till exempel för att nå territoriella klimatmål. Köttproduktionens storlek påverkas av många faktorer - där den inhemska efterfrågan bara är en av flera sådana faktorer (t.ex. handels- och konkurrensmöjligheter, typ av tillgänglig mark och andra resurser samt territoriella miljölagar och mål). Därför säger en rekommendation

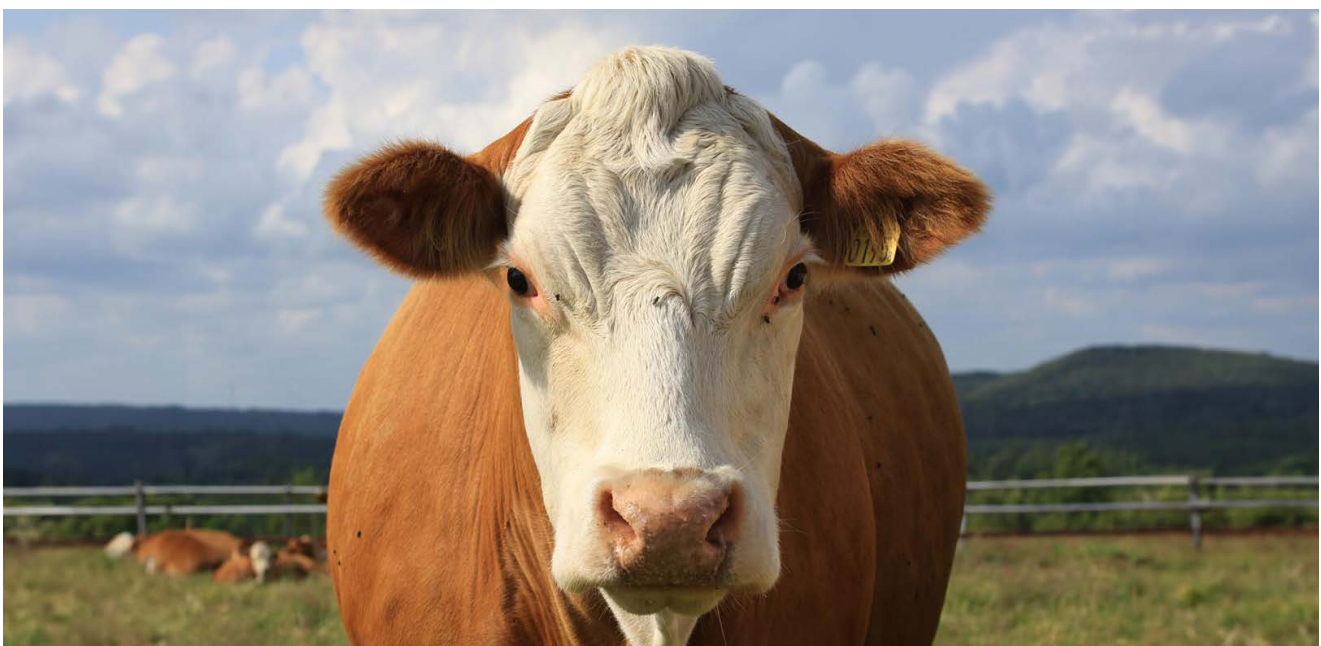
om vad som är en hälsosam och miljömässigt hållbar köttkonsumtion mycket lite eller ingenting om hur mycket kött som kommer eller bör *produceras* inom ett land.

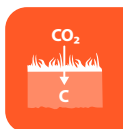
Dessutom är det långt ifrån all produktion av rött kött som innebär bete. Cirka 35-65 procent av köttkonsumtionen av rött kött i Norden består av griskött (FAOSTAT, 2023), och de allra flesta grisar betar inte. Grisproduktionens påverkan på den biologiska mångfalden är mestadels negativ på grund av att den ofta bygger på specialiserad spannmålsproduktion och bidrar till t.ex. övergödning lokalt. När det gäller idisslare som nötkreatur och får, som *kan* beta i biologiskt rika landskap, så är det långt ifrån alla idisslare som faktiskt betar. Till exempel kommer cirka 25 procent av det nötkött som produceras i Sverige från djur som aldrig har betat (Hessle m.fl., 2021), som tjurar som föds upp på stall. Detta illustrerar att det finns potential att minska konsumtionen av rött kött, till exempel griskött och kött från idisslare som inte betar, och samtidigt upprätthålla eller till och med öka produktionen och konsumtionen av kött som bidrar positivt till biologisk mångfald. För att detta ska bli verklighet krävs dock olika typer av andra styrmedel.

Vidare är det viktigt att beakta att bevarandet av biologiskt viktiga betesmarker inte drivs av en hög konsumtion eller produktion av rött kött. Varken en hög konsumtion eller produktion av rött kött eller ens idisslarkött säkerställer bevarandet av naturbetesmarker. Till exempel, har konsumtionen av rött kött från idisslare ökat med cirka 40 procent sedan 1960-talet (Jordbruksverket, 2023a) medan arealen naturbetesmarker har minskat under samma period med cirka 10-30 procent (Jordbruksverket, 2009, 2022). Dessa

betesmarker har försvunnit till följd av storleksrationaliseringen och en allt mer intensifierad djurhållning, där djuren utfodras med mer kraftfoder och skördat grovfoder av hög kvalitet för att öka mjölkavkastningen och tillväxthastigheten. Den totala tiden som djuren spenderar på betesmark har minskat och djuren hålls i större utsträckning på mindre biologiskt rika betesmarker som är mer produktiva (Karlsson m.fl., 2023). I Finland är detta ännu tydligare. Arealen med biologiskt rika betesmarker har minskat med cirka 90 procent sedan 1960-talet samtidigt som konsumtionen av kött från idisslare har varit relativt stabil (Lehtomaa m.fl., 2018; Our world in data, 2023). Den nuvarande omfattningen av biologiskt rika gräsmarker är lägst i Finland i förhållande till länderna i den boreala regionen, och ligger på bara tre procent av den totala gräsmarksytan (Herzon m.fl., 2021).

Anledningen till att naturbetesmarker bevarats i större utsträckning i Sverige i jämförelse med Finland beror på flera faktorer, inklusive den lagstiftning som infördes i Sverige 1988 och som säkerställer idisslarnas rätt att beta under växtsäsongen (med undantag för tjurar) (Herzon, 2021), samt mer omfattande och kontinuerliga ekonomiska ersättningar till skötsel av betesmarker i Sverige i jämförelse med Finland (Luoto m.fl., 2003; Naturresursinstitutet Finland, 2015; Världsnaturfonden, 2012). Flera rapporter lyfter fram att det är ekonomiska incitament, i form av t.ex. miljöersättningar till lantbrukare, som behövs för att bevara naturbetesmarkerna, inte en totalt sett hög konsumtion av rött kött (Herzon m.fl., 2022; Hessle m.fl., 2019; Holmström m.fl., 2021; Larsson m.fl., 2020). Sådana riktade ersättningar hjälper till att kompensera producenterna för de ökade kostnader det innebär att sköta dessa betesmarker.





Kritik#2: Minskad konsumtion av rött kött i Norden kommer leda till lägre nivåer av kolinlagring i mark från bete och vallodling.

Kärnan i den här kritiken är att klimatnyttan av djurhållningen - en potentiellt större inlagring av kol i marken från betesmarker och grovfoderproduktion jämfört med odling av ettåriga grödor - skulle gå förlorad om den nordiska befolkningen minskade sin konsumtion av rött kött. För det första kommer 35-65 procent av den nordiska konsumtionen av rött kött från grisar, som inte bidrar till grovfoderproduktion eller bete. De återstående 35-65 procenten är kött från idisslare, men ett stort antal idisslare betar inte och många äter avsevärda mängder ettåriga grödor. En minskad konsumtion av rött kött i de nordiska länderna kommer således inte nödvändigtvis att ha någon påverkan på mängden vallodling eller bete och kolinlagringspotentialen.

Men en rekommendation att minska konsumtionen av rött kött kan också leda till minskad efterfrågan på vallfoder varför det är relevant att fördjupa sig i denna kritik. Djurhållning i vilken djuren i stor utsträckning äter gräs, klöver och andra perenna fodergrödor, i huvudsak idisslare, bidrar till odling av gräs- eller gräs-klöver-vallar som jämfört med ettåriga grödor som spannmål, trindsäd eller potatis i allmänhet leder till högre kollager i marken (Ledo m.fl., 2020). Idisslare ger dock upphov till metanutsläpp från fodersmältningen, utsläpp av koldioxid och lustgas från foderproduktion samt utsläpp av metan och lustgas från gödselhantering. Klimatpåverkan från dessa utsläpp överstiger avsevärt den minskade påverkan från den koldioxid som potentiellt lagras i marken från vallodlingen (Godde m.fl., 2020; Hammar m.fl., 2022). Dessutom avtar kolinlagringen i mark med tiden. Även om inlagringspotentialen kan vara ganska hög efter införandet av en viss åtgärd (till exempel övergång från ettåriga grödor till vallodling), minskar potentialen till nära noll när en ny jämvikt nås (Smith, 2014). Dessutom kan eventuellt inlagrad kol lätt släppas ut igen om markanvändningen förändras eller på grund av till exempel torka och sämre tillväxt. Forskning har visat att utsläppsminskningarna från kolinlagring i marken (även i ett optimistiskt scenario) endast i undantagsfall kan kompensera för de totala utsläppen från djurhållningen (Godde m.fl., 2020).

Trots att kolinlagringen inte kan kompensera för de övriga utsläppen från djurhållningen, så har vallodling många fördelar för växtodlingen. Den bidrar till ökad

Sammanfattande svar:

- Även om vallodling och bete kan främja kolinlagring, uppväger inte klimatnyttan med denna inbindning den negativa klimatpåverkan från andra växthusgasutsläpp från idisslarproduktion, utom i undantagsfall.
- Vallodlingen drivs i stor utsträckning av behovet av foder till idisslare (och hästar). Om vallen är integrerad med odling av ettåriga grödor i diversifierade växtföljder (som den bara är till liten del i Sverige idag) har vallodlingen flera fördelar, till exempel så minskar behovet av bekämpningsmedel och mineralkvävegödsel.
- Om idisslarproduktionen skulle minska väsentligt kan det behövas incitament för lantbrukare att behålla vallen i växtföljden.

markbördighet och minskar behovet av kemiska bekämpningsmedel och mineralkvävegödsel. Om idisslarproduktionen skulle minska är det viktigt att säkerställa att de grödor som eventuellt ersätter foderproduktionen odlas i hållbara växtodlingssystem. Att integrera vall i växtföljden kan vara ett sätt att göra växtodlingen mer hållbar och i ett fall där idisslarproduktionen väsentligt skulle minska, och således efterfrågan på grovfoder, kan det behövas incitament för lantbrukare att behålla vallen. Notera dock att minskad produktion av rött kött inte nödvändigtvis följer av minskad konsumtion av rött kött (se Kritik #1).

Dessutom, för att dessa fördelar som vallen kan ha, ska realiseras, så behöver vallodlingen integreras i växtodlingen, det vill säga, den behöver odlas i en växtföljd med andra grödor. För mycket av vallodlingen i Sverige är så inte fallet, utan vallen odlas i stor utsträckning på samma mark år efter år (Karlsson, 2022).

Sammanfattningsvis, även om bete och vallodling har en rad fördelar, kompenserar den potentiella kolinlagringen i de allra flesta fall bara en liten del av utsläppen från djurhållningen. Det vill säga även när kolinlagringen beaktas i klimatkalkylen har kött från idisslare fortfarande en stor klimatpåverkan.



Kritik#3: Metan från idisslare är en del av det naturliga kolkretsloppet och metan är inte den huvudsakliga utmaningen vad gäller klimatpåverkan

Flera aktörer förde fram att de ansåg att klimatpåverkan kopplad till metan var orättvist bedömd i NNR, och/eller att metanutsläpp inte är lika viktigt att beakta som koldioxidutsläpp. Resonemanget bygger på att metan från djur är en del av ett "naturligt kolkretslopp", där metan "kontinuerligt försvinner från atmosfären", eller närmare bestämt bryts ner till koldioxid, och att koldioxiden tas sedan upp av växter genom fotosyntesen. Kritiker hävdar således att eftersom metanet ingår i ett kretslopp så bidrar det inte till klimatförändringen i den utsträckning som hävdas i forskning.

Det är sant att metan är fundamentalt annorlunda än koldioxid, som till stor del finns kvar i atmosfären i tusentals år. Men trots att metanet bryts ned till koldioxid på cirka 10 år så har det en stor påverkan på klimatet. Idisslare omvandlar en del av kolet i sitt foder till metan istället för koldioxid, vilket skulle ha varit fallet om fodret (till exempel spannmål) ätits upp av en människa, gris eller kyckling, eller lämnats på marken för att förmultna (till exempel gräs). Under den tid metanmolekylerna finns i atmosfären bidrar de således till uppvärmning av atmosfären som annars inte skulle ha inträffat. Idisslare har därmed ökat jämviktskoncentrationen av metan i atmosfären och bidragit till den globala uppvärmningen hittills. Metan från idisslare bidrar med betydande utsläpp av metan, cirka 25% av de globala metanutsläppen. Andra källor är utvinning av fossila bränslen, risodling och avfallshantering (Saunois m.fl., 2020).

Något förenklat är det korrekt, som flera intressenter framhåller, att *konstanta* metanutsläpp inte *ytterligare* ökar temperaturen (speciellt mycket). Konstanta metanutsläpp bidrar dock till att de förhöjda temperaturer som vi redan har och som orsakar betydande klimatskador här och nu *upprätthålls*. En minskning av metanutsläppen däremot skulle innebära en kylning av klimatet jämfört med nuvarande nivåer. Minskad produktion av idisslare kommer därför att leda till en svalare planet än vad som skulle vara fallet med konstant produktion av antal idisslare.

Det stämmer att koldioxid från förbränning av fossila bränslen är den främsta orsaken till klimatförändringarna. Det är dock inte en fråga om att antingen reducera metan eller koldioxidutsläpp – båda måste minska. För att nå globalt överenskomna temperaturmål, så skriver IPCC att metanutsläppen behöver minska med ungefär 35-70 procent till 2050 (IPCC, 2022, s. 299), medan kol-

Sammanfattande svar:

- För att nå internationella klimatmål måste utsläppen av koldioxid minska till noll och sedan bli negativa (upptag av koldioxid från atmosfären) medan metanutsläppen globalt måste minska med mellan 35-70 procent.
- Metanutsläpp från djurhållning bidrar till öka eller upprätthålla klimatförändringen och måste därför också beaktas.
- Metan från idisslare bidrar med betydande utsläpp av metan, cirka 25% av de globala metanutsläppen. Andra källor är utvinning av fossila bränslen, risodling och avfallshantering.

dioxidutsläppen måste reduceras till noll och sedan bli negativa, det vill säga att koldioxid från atmosfären tas bort (IPCC, 2022). Det går således inte att bortse från metanutsläppen om klimatmål ska nås.

Metanutsläppen behöver dock inte reduceras till noll, till skillnad från fossila koldioxidutsläpp. Det gör att det kan finnas plats för ett antal idisslare samtidigt som temperaturmål nås. Den totala mängden metan som är förenlig med olika temperaturmål beror på hur andra utsläpp utvecklas över tid. Den tillgängliga "metanbudgeten", det vill säga den mängd metanutsläpp som är förenligt med ett visst temperaturmål, måste sedan delas upp mellan idisslare och andra metankällor inklusive avfallshantering, utvinning av fossila bränslen och risodling. Kan utsläppen minska väsentligt från andra metankällor finns plats för fler idisslare än om dessa utsläpp inte minskar så mycket.

Metanbudgeten behöver delas globalt. För klimatförändringarna spelar det ingen roll var utsläppen sker. Att argumentera för att metanutsläpp från länder med konstanta eller minskande metanutsläpp (till exempel Sverige) inte bör beaktas (eftersom dessa länders metanrelaterade uppvärmning är konstant eller minskande) är att implicit tillämpa en så kallad "grandfathering"-princip som gynnar länder med historiskt sett höga utsläpp (vanligtvis höginkomstländer) över de med låga men potentiellt ökande utsläpp (oftast låginkomstländer). Grandfathering-principen anses vanligtvis vara oetiskt inom klimatpolitiken (Rogelj & Schleussner, 2019).



Kritik #4: NNR beaktar inte att djurhållning ingår som en del i resurseffektiva jordbrukssystem i Norden.

Norden har betydande områden där odling av grödor för direkt konsumtion för närvarande inte är ekonomiskt lönsam på grund av t.ex. låg avkastning eller hög investerings- eller produktionskostnad, eller inte möjlig på grund av bristande infrastruktur, t.ex. kvarnar. Detta gäller särskilt i de nordliga områdena och skogsdistrikten i Norge, Sverige och Finland. Island har väldigt lite jordbruksmark totalt, varav en stor del används för bete (Europeiska miljöbyrån, 2017). I områden där endast vallodling och djurhållning är lönsam kan det vara rimligt att hålla djur och odla foder så att djuren kan omvandla biomassa som är oätlig för människor till kött och mejeriprodukter för mänsklig konsumtion. Men för närvarande finns det få system i Norden som uteslutande förlitar sig på sådana marker för foder. Djurens foder innehåller ofta förutom vallfoder också spannmål eller proteinfooder, varav en del är av sådan kvalitet att den lämpar sig som föda till människor (Tillgren, 2021). Foder odlas också på mark som skulle kunna användas för att producera för människor ätliga grödor.

Det är ofta svårt att avgöra vilka marker som endast kan användas för foderproduktion. Det kan till exempel vara klimatet och jordarten som hindrar att producera viss mat åt människor på en viss plats, men det kan också vara logistiska eller ekonomiska barriärer som hindrar livsmedelsproduktion. Till exempel kan en del spannmål av livsmedelskvalitet odlas långt upp i norr, men skördarna i dessa områden kan vara för låga för att göra produktionen ekonomiskt lönsam. I vissa områden kan man vara hänvisad till vissa livsmedel såsom frukt, bär eller rotfrukter, medan odling av till exempel trindsäd eller oljeväxter inte är möjligt på grund av en för kort odlings-säsong till exempel. Nuvarande användning av mark återspeglar biofysiska förutsättningar men även nuvarande ekonomiska och praktiska aspekter och prioriteringar spelar stor roll för vad som produceras på en viss plats. Det finns potential att ändra nuvarande produktion om strukturella åtgärder vidtas (t.ex. infrastrukturinvesteringar, ekonomiska incitament) eller om prioriteringar förändras. Dessa åtgärder och prioriteringar bestäms på politisk och samhällelig grund, inte av vetenskapen.

Djurhållning innebär en möjlighet att producera livsmedel från mark och andra resurser (till exempel restprodukter) som inte lätt kan användas för att producera mat till människor. Genom produktion av kött och mjölk från sådana resurser minskar behovet av åkermark

Sammanfattande svar:

- Det finns vissa marker på vilka livsmedelsproduktion utan djur inte är lönsamt. Det finns också en del grödor (till exempel spannmål av låg kvalitet) och restprodukter (till exempel rapskaka) som inte lätt kan användas som mat för människor, men fungerar utmärkt som foder till djur.
- Om målet är att producera så mycket mat som möjligt kan användningen av restprodukter och bete/gräs från marker där ingen annan livsmedelsproduktion kan ske vara en del av ett resurseffektivt system.
- Mängden kött och mjölk som skulle kunna produceras från sådana "överblivna" resurser är dock betydligt mindre än nuvarande konsumtionsnivåer, varför en minskning av köttkonsumtionen inte hotar användningen av dessa resurser inom djurhållningen.
- Dagens djurhållning i Norden använder i hög utsträckning grödor som är ätbara för människan samt foder som odlas på mark som kan användas för att odla mat åt människor.

något vilket är bra eftersom bra jordbruksmark är en begränsad resurs (van Zanten m.fl., 2018). Mängden kött som skulle kunna produceras från sådana resurser är dock betydligt lägre än nuvarande nordiska konsumtionsnivåer i Norden – motsvarar en minskning i storleksordningen 80-90 procent (Karlsson and Röö, 2019). Därför påverkar inte en minskad köttkonsumtion i linje med NNR möjligheterna att utnyttja dessa resurser för livsmedelsproduktion.

Vidare, argument som bygger på att *nuvarande* djurhållning i Norden på det hela taget är resurseffektiva eftersom de utnyttjar dessa resurser är bristfälliga eftersom dagens animalieproduktion ofta använder stora mängder ytterligare resurser inklusive högkvalitativ åkermark, foder av livsmedelskvalitet, vatten och energi.

Djurfoder i Norden innehåller varierande mängder grödor som människor kan äta direkt. Till exempel innehåller foder till mjölkkor i Sverige och Norge cirka 40-45 procent spannmål och proteinfooder (Bakken & Mittenzwei, 2023; Cederberg m.fl., 2018). I Finland utgör spannmål och kraftfoder cirka 30 procent av



Jordbrukslandskap med åkrar och beteshager på mellersta Öland. Foto: J Lokrantz/Azote

mjölkornas foderstat (Tuominen m.fl., 2016), vilket bidrar till att 55 procent av all spannmål som odlas används till foder och inte till livsmedel. En stor del av den spannmål som används som foder är lämplig för någon slags livsmedelskonsumtion (Tillgren, 2021).

Slutligen, den mark som används för att odla foder skulle i många fall kunna användas för att odla grödor som människor kan äta. I Norge till exempel, används 90 procent av jordbruksmarken för foderproduktion eller bete (Regeringen, 2014), medan ungefär 30 procent av jordbruksmarken är högkvalitativ åkermark, och ytterligare en del av marken av lägre kvalitet skulle kunna användas för att odla livsmedel som rotfrukter (Bakken & Mitten-

zwei, 2023). I Sverige används cirka 45 procent av åkermarken för vallodling (Statistiska centralbyrån, 2020). En stor del av denna mark skulle kunna användas för att odla grödor som kan ätas direkt av människor, samtidigt som en del vallodling bevaras för bidra till hållbara växtföljder (se Kritik #2). Den vallbiomassa som produceras på vallen som ingår i de hållbara växtföljderna kan användas som vinterfoder till idisslare och på så sätt producera kött och mjölk, eller så kan biomassan användas i en biogasreaktor för att producera energi och gödselmedel (Koppelmäki m.fl., 2021). När det gäller resurseffektivitet är det generellt sett mer effektivt att använda mark och de grödor som produceras direkt som mat till människor där det är möjligt.

Kritik mot att minska konsumtionen av rött kött och chark baserat på hälsoargument



Kritik #5: En kost med en begränsad mängd rött kött kommer att leda till näringsbrist.

Även om denna rapport fokuserar på miljödelen av NNR, så bemöter vi även ett hälsorelaterat argument som ofta förekommer i kritiken mot NNR. Här går vi inte in på hur NNR-kommitten kommit fram till den hälsobaserade rekommendationen att begränsa intaget av rött kött och chark till 350 g utan syftet här är endast att bemöta den kritik som aktörer tar upp i sin offentliga feedback.

NNR rekommenderar individer att begränsa sitt intag av rött kött och chark till max 350 g per vecka av hälsoskäl och att konsumera betydligt mindre ändå av miljöskäl. Det finns ingen rekommendation i NNR för individer att helt utesluta rött kött (eller kött i allmänhet) från sin kost. Vissa aktörer uttryckte oro för specifika grupper vars hälsa kan påverkas negativt av en minskning av intaget av rött kött. NNR beskriver dock hur näringsbehovet varierar i befolkningen varför nationella myndigheter ofta tar fram specifika kostråd för vissa grupper såsom gravida, de som ammar och äldre. Det finns ingen motsättning i att säkerställa att näringsbehovet hos grupper med specifika behov kan tillgodoses samtidigt som man rekommenderar att befolkningen i allmänhet minskar intaget av rött kött och chark. Vidare påpekade många aktörer att NNR endast fokuserar på de negativa hälsoeffekterna av rött kött, och ignorerar de positiva bidragen. Det stämmer dock inte. I både bakgrundskapitlet om kött och köttprodukter samt i själva den slutliga NNR-rapporten beskrivs hur rött kött bidrar med viktig näring: det framgår tydligt hur rött kött är ett näringstätt livsmedel och en bra källa till högkvalitativt protein, järn, zink och vitaminerna A, B1, B2, B6 och B12.

Både i bakgrundsdokumentet till NNR (Trolle m.fl., 2023) och i feedbacken från olika aktörer så refereras till flera studier som visade på vissa näringsbrister i en del växtbaserad kostmönster, särskilt relaterat till protein, järn, zink och B12 (Irz m.fl., 2022; Karlsson m.fl., 2018; Mazac m.fl., 2022; Springmann m.fl., 2018). Dessa studier har dock som syfte att bedöma miljöpåverkan från teoretiskt antagna kostmönster.

Sammanfattande svar:

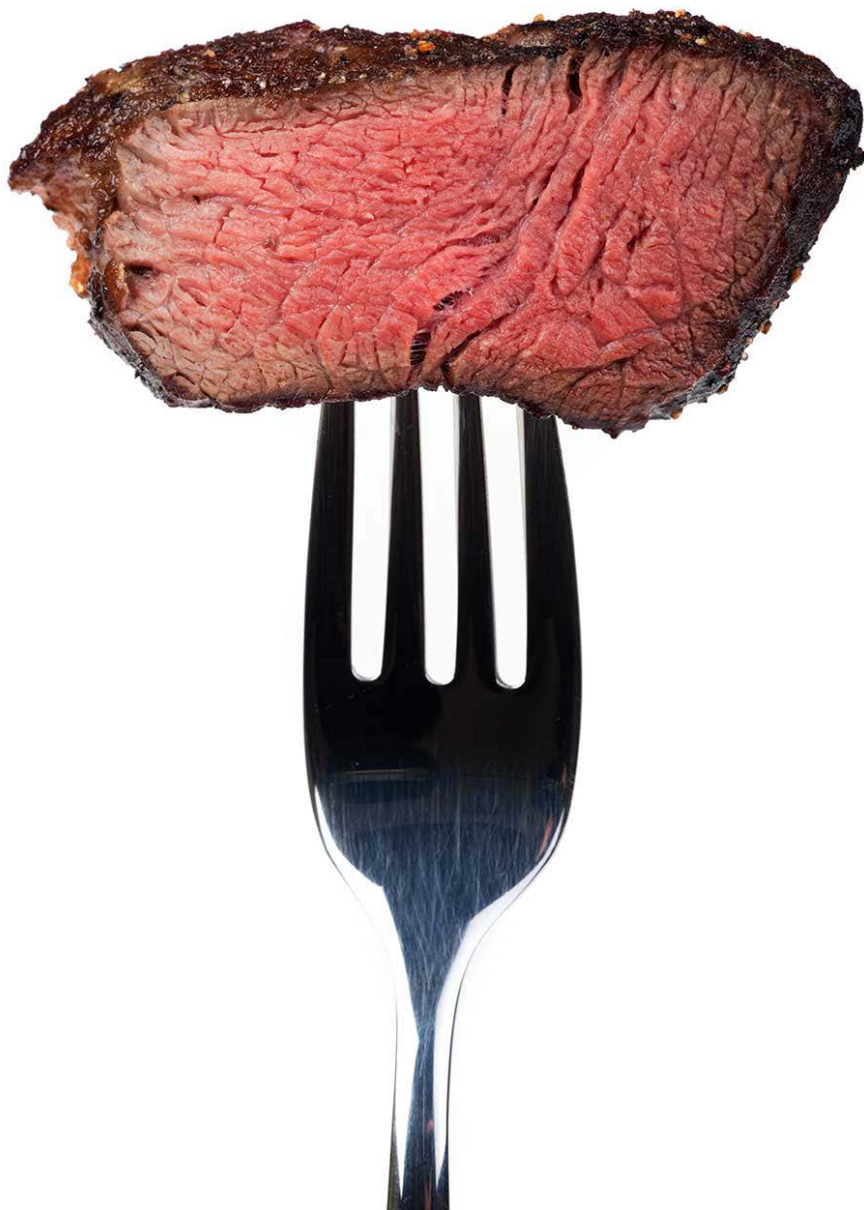
- NNR innehåller inte en allmän rekommendation att utesluta rött kött (eller kött i allmänhet) helt från kosten, och rapporten lyfter fram att rött kött bidrar med många viktiga näringsämnen.
- Växtbaserade kosten, likväl som kosten med stora mängder animaliska livsmedel kan vara näringsmässigt bristfälliga beroende på exakt vilka livsmedel som ingår i kosten och i vilka mängder.
- Vissa populationer – till exempel de som är gravida eller ammar, sjuka eller äldre – kräver särskild uppmärksamhet. Det finns dock ingen motsättning i att säkerställa att dessa grupper får den näring de behöver medan befolkningen i stort minskar sin konsumtion av rött kött.
- Begreppet "växtbaserad" omfattar en rad olika kostmönster - från helt veganska kosten, till vegetariska eller kosten som i huvudsak innehåller växter men som inkluderar animaliska livsmedel i begränsad mängd.

Studierna belyser också risker med dessa kostmönster (som ofta innehåller mycket små mängder animaliska livsmedel) när det kommer till vissa näringsämnen. Det är dock inte möjligt att från dessa enskilda studier, som inte haft som syfte att utarbeta näringsriktiga växtbaserade kostmönster, att dra slutsatsen att växtbaserad kost generellt leder till näringsbrist. Modelleringsstudier som studerar olika kosters miljöpåverkan undersöker vanligtvis endast en eller ett fåtal specifika kosten och använder ofta ett begränsat antal livsmedel för att representera vad befolkningen äter. Sålunda kan små förändringar av sammansättningen av kosten eller berikade livsmedel (t.ex. berikad mjölk) påverka kostens näringsammansättning. Därmed inte sagt att

dess studier inte ger värdefulla insikter om risker för näringsbrister vid olika typer av kostmönster. De illustrerar till exempel att det kan vara lättare att uppfylla vissa näringsrekommendationer när kött, eller andra animaliska livsmedel, ingår i kosten. Det är dock fel att dra slutsatsen att alla kosten med begränsad mängd rött kött kommer att resultera i näringsbrist.

Begreppet "växtbaserad" omfattar en rad olika kostmönster - från helt veganska kost, till vegetariska kost eller kost som i huvudsak innehåller växter men som inkluderar animaliska livsmedel i begränsad mängd (WHO, 2021). Det står klart att om man studerar den samlade evidensen att en växtbaserad kost kan ge adekvat näring, även om en kost med mycket små mängder eller inga animaliska produkter kräver noggrann planering och potentiellt kosttillskott. Vad gäller

vegetarisk mat så uppger Livsmedelsverket: "*Vegetarisk mat kan innehålla alla näringsämnen kroppen behöver*" (Livsmedelsverket, 2023). Det är dock viktigt att notera att NNR inte begränsar individer till vegetarisk kost. Vidare drar WHO slutsatsen: "*För individer som föredrar att inte konsumera vissa eller de flesta animaliska livsmedel, kan hälsosamma och välplanerade växtbaserade måltider ge tillräckliga nivåer av mikronäringsämnen.*" (WHO, 2021). "Välplanerade" är nyckelordet här, eftersom dåligt utformad växtbaserad kost kan sakna flera viktiga näringsämnen, precis som dåligt utformade kosten med mycket kött och andra animaliska livsmedel också kan sakna viktiga näringsämnen.



Kritik mot att den nordiska kontexten inte tillräckligt beaktas i miljödelen av NNR



Kritik#6: NNR saknade nordiska data varför slutsatserna kring nödvändiga kostförändringar inte är pålitliga.

Två teman dominerande kritiken från aktörerna vad gäller denna punkt. För det första hävdade intressenter att utelämnandet av nordiska data – här rörande nordiska jordbruksförhållanden, produktionseffektivitet och miljöeffekter av inhemskt producerade livsmedel och foder – gjorde det svårt (omöjligt) för NNR att dra trovärdiga och robusta slutsatser om miljöpåverkan från nordiska kostmönster. För det andra gav aktörerna många exempel som illustrerar hur nordiska livsmedelssystem skiljer sig från "globala" livsmedelssystem. Till exempel betonade flera att idisslare behövs i Norden för resurseffektiva system (se Kritik #4); att metan- och koldioxidutsläppen är mycket lägre inom det nordiska jordbruket; och att den nordiska djurhållningen i mycket liten och minskande omfattning bidrar till avskogning (via soja-foder). Aktörerna menar att om de nordiska förutsättningar hade varit bättre representerade i analysen, så skulle andra slutsatser ha dragits, till exempel att konsumtionen av rött kött inte behöver minska.

Vi bemöter nu dessa argument. Först kan vi konstatera att evidensen vad gäller påverkan på miljön från livsmedelsproduktion och konsumtion kan anses väl etablerad, åtminstone på den nivå som behövs för att ta fram övergripande kostrekommendationer. Huvudbudskapet kommer i princip att vara detsamma för alla rika nationer där konsumtionen av kött och andra animaliska produkter är hög, det vill säga att den överlägset största potentialen för att minska klimatpåverkan från kosten är att minska konsumtionen av animaliska produkter (Hallström m.fl., 2015). Användningen av andra eller ytterligare data än vad som används i NNR-arbetet skulle inte ändra denna övergripande slutsats. Anledningen till detta är den stora skillnaden i klimatpåverkan mellan animaliska produkter och växtbaserade produkter. Cirka 30-40% av klimatpåverkan från de nordiska kosterna kommer från kött (Wood m.fl., 2019), vilket gör det svårt att väsentligt minska klimatpåverkan utan att minska konsumtionen av rött kött.

Intressenterna framhöll att nordisk animalieproduktion har betydligt lägre miljöpåverkan än produktionen på många platser i världen och att användningen av data av mer global karaktär i analysen resulterade i en alltför

Sammanfattande svar:

- Kunskapen om miljöpåverkan från olika livsmedelsgrupper är väl etablerad.
- Ytterligare nordisk-specifika data skulle inte ändra rekommendationen till befolkningar som de i Norden att minska konsumtionen av kött och mejeriprodukter om klimat- och miljömål ska uppnås.
- Även när man tar hänsyn till den nordiska produktionens effektivitet har produktion av animaliska livsmedel generellt sett betydligt högre miljöpåverkan än växtbaserade livsmedel.
- Det siffrersatta rådet för rött kött och chark i NNR (max 350 g per vecka) baseras inte på miljöhänsyn och skulle därmed inte hur som helst ha förändrats med ytterligare nordiska miljöanalyser.
- En stor del av den mat som konsumeras i Norden är producerad i länder utanför Norden.

negativ bedömning av miljökonsekvenserna av den nordiska befolkningens konsumtion av rött kött. Även om nordisk animalieproduktion generellt sett är mer effektiv jämfört med ett globalt genomsnitt och därmed har en lägre miljöpåverkan per kg producerad produkt, så är klimatpåverkan för animaliska livsmedel fortfarande betydligt högre än för de flesta växtbaserade livsmedel (Moberg m.fl., 2019).

Slutligen är det viktigt att betona att det siffrersatta rådet för rött kött och chark i NNR (max 350 gram per vecka) enbart baseras på närings- och hälsoanalyser. Alla ytterligare miljödata skulle alltså bara ha påverkat rekommendationen att konsumera "avsevärt mindre" än 350 g rött kött per vecka av miljöskäl. Det kommer att vara viktigt för länder att ge mer detaljerad vägledning om vad "betydligt mindre" betyder i praktiken. Mycket av maten som konsumeras i Norden är producerad utanför de nordiska länderna. För sådana produktion är användning av icke-nordisk data förstås högst relevant.

Kritik om att andra hållbarhetsaspekter utöver miljö inte tagits med



Kritik#7: NNR har inte tagit hänsyn till många viktiga sociala, ekonomiska och miljömässiga hållbarhetsfrågor.

Medan ett antal aktörer uttryckte sitt stöd för att miljöhänsyn beaktas i NNR, uttryckte andra ett behov av att inkludera även sociala och ekonomiska aspekter. Aktörerna noterade till exempel att effekterna av en övergång till mer växtbaserad kost på lokal produktion, producenters lönsamhet, handelsbalanser och lokala traditioner till stor del saknades i NNR-analysen.

Sådana frågor av social och ekonomisk karaktär är viktiga samhällsfrågor och högst relevanta för utvecklingen av hållbara livsmedelssystem. Kostrekommendationer fokuserar dock på människors konsumtion av livsmedel och kan inte lösa alla de utmaningar som finns i livsmedelssystemet. Det behövs alltså andra forum för att diskutera och lösa kritiska sociala och ekonomiska hållbarhetsfrågor, såsom effekterna av ändrade produktionsprioriteringar på primärproduktionen och livsmedelskedjans aktörer. Nationell livsmedels- och jordbrukspolitik som helhet behöver ta sig an alla dessa hållbarhetsaspekter och avvägningar mellan dessa. Politiken behöver innehålla en rad olika politiska instrument både i produktionen och för konsumtionen som samverkar för att åstadkomma hållbara livsmedelssystem (Candel & Pereira, 2017). Det kan röra sig om skatter och subventioner, regleringar för specifika sektorer eller ersättningar och andra satsningar för en viss produktion etc. Kostrekommendationer är med andra ord bara ett av de många verktyg som behövs för att styra livsmedelssystemet i en hållbar riktning, och dess syfte är att informera om och lägga grunden för vad som är hälsosamt och miljömässigt hållbart ätande.

För att en politik ska vara effektiv måste den vara riktad (Hassel & Wegrich, 2022). Eftersom kostrekommendationer är inriktade på konsumtionsbeteenden, är de inte speciellt effektiva styrmedel för att förändra andra

Sammanfattande svar:

- Kostråd som beaktar hälsa och miljö är ett verktyg för att informera konsumenter och organisationer om vad som är en hälsosam kost för människor och miljön - de kan inte åtgärda alla problem i livsmedelssystemet.
- En sammanhängande nationell livsmedelspolitik behövs, som innehåller en rad olika styrmedel för att lösa olika typer av hållbarhetsutmaningar och hantera de målkonflikter som är oundvikliga i utvecklingen av hållbara livsmedelssystem.
- För att en viss politik ska vara effektiv måste den vara riktad. Kostråd har som mål att informera om hälsosam och miljömässigt hållbar kost, medan andra styrmedel behövs för att lösa andra utmaningar, såsom förbättringar i produktionen.
- Andra forum behövs för att ta itu med en rad kritiska sociala och ekonomiska hållbarhetsfrågor inom jordbruket och livsmedelssystemet, såsom eventuella effekter för jordbrukare från en övergång till en mer växtbaserad konsumtion, något som inte kan hanteras via kostråd.

aspekter av livsmedelssystemet. Som nämnts ovan (Kritik #1) är det till exempel i första hand ersättningar till lantbrukare för att sköta naturbetesmarker som är det effektiva styrmedlet för att bevara dessa marker. Konsumenter kan också i t.ex. kostrekommendationer uppmanas att välja naturbeteskött, men det är inte en rekommendation till konsumenter att äta rött kött generellt som kommer att bevara dessa marker.



Kritik #8: NNR har inte beaktat effekten av att begränsa konsumtionen av rött kött och chark på inhemsk livsmedelssäkerhet och beredskap.

Många intressenter uttryckte oro över att rekommendationen att minska konsumtionen av rött kött och chark i NNR inte tar hänsyn till lokala resurser och vikten av lokal livsmedelsproduktion i kristider. Dessa kommentarer återspeglar följande vanligt förekommande antaganden och resonemang: 1) minskad konsumtion av rött kött kommer att minska produktionen av rött kött i Norden, 2) jordbruket i Norden är bäst lämpat för animalieproduktion, 3) alltså, att minska konsumtionen av rött kött skulle minska vår totala livsmedelsproduktion i Norden, och 4) detta gör oss mer sårbara i kristider. Vi vill dock understryka redan här att det inte ingick i NNR-arbetet att analysera sådana här aspekter.

Beträffande punkt 1 har vi redan diskuterat att inhemsk livsmedelsproduktion och konsumtion är olika saker. Oberoende av kostrekommendationer kan de nordiska länderna besluta sig för att specialisera sig på köttproduktion (som Danmark har gjort vad gäller grisproduktion) och exportera kött, till exempel på basis av svenska mervärden, som en god djurvälstånd och låg användning av antibiotika. Huruvida en sådan strategi är framgångsrik och/eller önskvärd beror på många faktorer. Även om kostrekommendationer fungerar som en signal på vilka livsmedel som bör ingå i en hälsosam och miljömässigt hållbar kost och således vilka livsmedel som är "önskvärda", så är det många andra faktorer som avgör vilka produktionsstrategier ett land bör implementera (t.ex. lokala förhållanden, möjlig alternativ markanvändning, nationella miljömål som ska uppnås, etc.).

Vad gäller punkt 2 har vi beskrivit att det finns potential i Norden att producera mera livsmedel för direkt konsumtion av människor (se Kritik #4). Potentialen kommer att variera beroende på land, specifik plats, gröda och andra förhållanden, och en rad tekniska och marknadsrelaterade faktorer. Vi betonade att en rättvis övergång till ett mer hållbart livsmedelssystem för alla inblandade kommer att kräva betydande resurser och tid.

Angående punkt 3 är det avgörande att lyfta fram hur resurskrävande det är att producera animaliska produkter i de flesta nuvarande nordiska system. Foderodlingen kräver mycket mark och energi. Kycklingar och grisar äter i huvudsak grödor som vi människor skulle kunna äta direkt. Nötkreatur, speciellt mjölkkor, konsumerar också betydande mängder spannmål och proteinfoder. Om dessa grödor konsumerades direkt av människor istället, skulle många fler människor kunna födas. Därför skulle en kost i kristider, när tillgången på mat är begränsad,

Sammanfattande svar:

- Kritiken fokuserade på kriser orsakade av krig, t.ex. störningar i försörjningskedjor. Det finns också en rad andra kriser att ta hänsyn till, framför allt störningar på grund av extrema väderhändelser orsakade av klimatförändringarna.
- I nuvarande nordiska produktionssystem, där djurhållningen använder betydande mängd spannmål och proteingrödor, skulle mer mat bli tillgänglig om människor åt dessa grödor direkt.
- Denna kritik bygger på antagandet att jordbruket i de nordiska länderna främst kan producera animaliska produkter, men det finns potential att producera mer grödor som kan konsumeras direkt av människor.
- För att djurhållningen ska bidra till livsmedelsförsörjning i kristider behövs andra djurhållningssystem än vad som idag finns i Norden.

sad, huvudsakligen vara växtbaserad. Dessutom är nuvarande djurhållningssystem (och odlingssystem) i Norden beroende av import av bland annat foder, konstgödsel och bränslen, och en stabil elförsörjning. Med andra ord är många nordiska djurhållningssystem för närvarande inte självförsörjande och skulle även de störas av de typer av internationella/externa kriser som lyfts fram i kritiken från aktörerna. De kriser som lyfts fram (d.v.s. krig eller handelsstörningar) antar att framtida kriser kommer att vara utanför Norden. Om krisen däremot är inhemsk, som till exempel bränder, översvämningar eller torka så kommer all produktion att påverkas, oavsett produktionssystem.

För att djurhållningen ska fungera som en krisberedskapsåtgärd skulle våra djurhållningssystem behöva se annorlunda ut än vad de gör idag. Det vill säga, de skulle behöva förlita sig först och främst på foder som inte kan konsumeras av människor, såsom gräs, grovfoder och restprodukter. Dessa system skulle dock ge avsevärt lägre kvantiteter kött än vad som idag konsumeras i de nordiska länderna (Karlsson & Röös, 2019; Röös m.fl., 2016) men kan vara viktiga produktionssystem för protein och fett vid externa kriser.

Slutsats

Denna rapport har behandlat ett antal vanligt förekommande farhågor och argument som uttryckts av aktörer i de öppna samråden kring miljöanalysen i de uppdaterade NNR som lanserades 2023. Det övergripande argumentet som ligger till grund för den mesta kritiken är att minskning av inhemsk konsumtion av rött kött kommer att få negativa effekter i Norden när det gäller till exempel jordbruket, miljömässig hållbarhet, krisberedskap, individens hälsa eller andra hållbarhetsaspekter. Vi har visat att dessa argument saknar väsentligt stöd.

Det är dock viktigt att ta på allvar den oro och ängslan som finns inom framför allt lantbruket kring vad en hållbarhetsomställning av jordbruket och livsmedelssystemet kan innebära. Jordbruket kämpar sedan länge med låg lönsamhet och en rad andra sociala, ekonomiska och klimatrelaterade utmaningar. En omställning måste vara rättvis och väl förankrad, och det är många målkonflikter

som måste hanteras. Det är dock viktigt att utformningen av politik och strategier för att mer hållbart livsmedelssystem bygger på fakta och förståelse för olika styrmedels syfte och begränsningar.

NNR-rekommendationen för individer att konsumera avsevärt mindre än 350 gram rött och chark varje vecka för att minska kostens miljöpåverkan ligger väl i linje med de vetenskapen vad gäller miljöpåverkan från olika livsmedelsgrupper och kostmönster. De befolkningar i världen som äter mycket rött kött behöver minska denna konsumtion om miljömålen ska nås. De nationella myndigheterna runt om i Norden bör därför beakta miljöpåverkan från olika livsmedelsgrupper när de uppdaterar de nationella kostråden. Vidare uppmanar vi nästa NNR-kommitté att djupare integrera miljömässig hållbarhet i rekommendationerna.

Referenser

- Bakken, A. K., & Mittenzwei, K. (2023). *Produksjonspotensial i jordbruket og nasjonal sjølforsyning med mat. Utredning for Klimautvalget 2050*. NIBIO.
- Candel, J., & Pereira, L. (2017). Towards integrated food policy: Main challenges and steps ahead. *Environmental Science and Policy*, 73, 89–92. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2017.04.010>
- Cederberg, C., Henriksson, M., & Rosenqvist, H. (2018). *Ekonomi och ekosystemtjänster i gräsbaserad mjölk- och nötköttproduktion*. Institutionen för Rymd-, geo- och miljövetenskap.
- Danska Jordbruks- och Livsmedelsrådet. (2023). *Danish Pig Meat Industry*. Retrieved August 21, 2023, from <https://agricultureand-food.dk/danish-agriculture-and-food/danish-pig-meat-industry>
- Europeiska miljöbyrå. (2017). *Country fact sheet Iceland Land cover 2012*. <https://www.eea.europa.eu/themes/landuse/land-cover-country-fact-sheets/land-cover-country-fact-sheets-2012/is-ice-land-landcover-2012.pdf>
- FAOSTAT (2023). Food Balances (2010-) [dataset]. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/FBS>
- Fish Focus. (n.d.). Norwegian seafood consumption is falling. *Fish Focus*. Retrieved September 27, 2023, from <https://fishfocus.co.uk/norwegian-seafood-consumption-is-falling/>
- Godde, C. M., de Boer, I. J. M., Ermgassen, E. zu, Herrero, M., van Middelaar, C. E., Muller, A., Rös, E., Schader, C., Smith, P., van Zanten, H. H. E., & Garnett, T. (2020). Soil carbon sequestration in grazing systems: Managing expectations. *Climatic Change*, 161(3), 385–391. <https://doi.org/10.1007/s10584-020-02673-x>
- Hallström, E., Carlsson-Kanyama, A., Börjesson, P. (2015). Environmental impact of dietary change: a systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 91, 1–11.
- Hammar, T., Hansson, P.-A., & Rös, E. (2022). Time-dependent climate impact of beef production – can carbon sequestration in soil offset enteric methane emissions? *Journal of Cleaner Production*, 331, 129948. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129948>
- Hassel, A., & Wegrich, K. (2022). How to choose and design policy instruments. In *How to do Public Policy*. Oxford University Press.
- Herzon, I., Raatikainen, K. J., Helm, A., Rusina, S., Wehn, S., & Eriksson, O. (2022). Semi-natural habitats in the European boreal region: Caught in the socio-ecological extinction vortex? *Ambio*, 51(8), 1753–1763. <https://doi.org/10.1007/s13280-022-01705-3>
- Herzon, I., Raatikainen, K., Wehn, S., Rusina, S., Helm, A., Cousins, S., & Rašomavičius, V. (2021). Semi-natural habitats in boreal Europe: A rise of a social-ecological research agenda. *Ecology and Society*, 26(2). <https://doi.org/10.5751/ES-12313-260213>
- Hessle, A., Therkildsen, M., & Arvidsson-Segerkvist, K. (2019). Beef Production Systems with Steers of Dairy and Dairy × Beef Breeds Based on Forage and Semi-Natural Pastures. *Animals*, 9(12), Article 12. <https://doi.org/10.3390/ani9121064>
- Holmström, K., Kumm, K.-I., Andersson, H., Nadeau, E., Segerkvist, K. A., & Hessle, A. (2021). Economic incentives for preserving biodiverse semi-natural pastures with calves from dairy cows. *Journal for Nature Conservation*, 62, 126010. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2021.126010>
- IPCC. (2022). *Climate Change 2022 - Mitigation of Climate Change: Working Group III Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157926>
- Irz, X., Valsta, L., Tapanainen, H., Kortetmäki, T., Salminen, J., Saarinen, M., Paalanen, L., & Vaalavuo, M. (2022). Ruokavaliomuutosten vaikutukset ravitsemukseen. In M. Kaljonen, K. Karttunen, & T. Kortetmäki (Eds.), *Reilu ruokamurros* (pp. 59–69). Suomen ympäristökeskus. <http://hdl.handle.net/10138/349713>
- Jordbruksverket. (2009). *Jordbruket i siffror: Åren 1866-2007*. <https://jordbruksverket.se/om-jordbruksverket/jordbruksverkets-officiella-statistik/jordbruksverkets-statistikrapporter/statistik/2021-08-12-jordbruket-i-siffror-1866-2007>
- Jordbruksverket. (2022). *Jordbruksmarkens användning 2022. Slutlig statistik* [Text]. <https://jordbruksverket.se/om-jordbruksverket/jordbruksverkets-officiella-statistik/jordbruksverkets-statistikrapporter/statistik/2022-10-20-jordbruksmarkens-anvandning-2022-slutlig-statistik>
- Jordbruksverket. (2023a). *Totalkonsumtion efter Vara, Variabel och År*. PxWeb. Retrieved August 21, 2023, from https://statistik.sjv.se/PXWeb/pxweb/sv/Jordbruksverkets%20statistikdatabas/Jordbruksverkets%20statistikdatabas_Konsumtion%20av%20livsmedel/J01301K2.px/table/tableViewLayout1/?loadedQueryId=4eaf7b1-edf0-43fc-8f4e-4ed9dda964c3&timeType=item
- Jordbruksverket. (2023b). *Slakt av större lantbruksdjur vid slakteri efter Djurslag, Tabelluppgift och År*. Retrieved August 21, 2023. https://statistik.jordbruksverket.se/PXWeb/pxweb/sv/Jordbruksverkets%20statistikdatabas/Jordbruksverkets%20statistikdatabas_Animalieproduktion_Slakt/J00604A3.px/table/tableViewLayout1/?loadedQueryId=J00604A3_2022&timeType=item
- Jordbruksverket. (2023c). *Konsumtion av kött*. Retrieved August 21, 2023. <https://jordbruksverket.se/mat-och-drycker/hallbar-produktion-och-konsumtion-av-mat/konsumtion-av-kott>
- Karlsson, J.O. (2022). *Livestock as resource users and landscape managers – a food systems perspective*. Swedish University of Agricultural Sciences. <https://res.slu.se/id/publ/116380>
- Karlsson, J. O., Carlsson, G., Lindberg, M., Sjunnestrand, T., & Rös, E. (2018). Designing a future food vision for the Nordics through a participatory modeling approach. *Agronomy for Sustainable Development*, 38(6), 59. <https://doi.org/10.1007/s13593-018-0528-0>
- Karlsson, J. O., Robling, H., Cederberg, C., Spörndly, R., Lindberg, M., Martiin, C., Ardfors, E., & Tidåker, P. (2023). What can we learn from the past? Tracking sustainability indicators for the Swedish dairy sector over 30 years. *Agricultural Systems*, 212, 103779. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2023.103779>
- Karlsson, J. O., & Rös, E. (2019). Resource-efficient use of land and animals—Environmental impacts of food systems based on organic cropping and avoided food-feed competition. *Land Use Policy*, 85, 63–72. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.03.035>
- Koppelmäki, K., Lamminen, M., Helenius, J., & Schulte, R. P. O. (2021). Smart integration of food and bioenergy production delivers on multiple ecosystem services. *Food and Energy Security*, 10(2), e279. <https://doi.org/10.1002/fes3.279>
- Larsson, C., Olén, N. B., & Brady, M. (2020). *Naturbetesmarkens framtid – en fråga om lönsamhet*. AgriFood Economics Centre. <https://www.cec.lu.se/sv/artikel/lonsamhet-inte-fler-notdjur-behovs-att-rad-da-naturbetesmarken#:~:text=F%C3%B6r%20att%20anv%C3%A4ndandet%20av%20naturbetesmarken,nationalekonom%20och%20huvudf%C3%B6rfattare%20till%20rapporten>

- Ledo, A., Smith, P., Zerihun, A., Whitaker, J., Vicente-Vicente, J. L., Qin, Z., McNamara, N. P., Zinn, Y. L., Llorente, M., Liebig, M., Kuhnert, M., Dondini, M., Don, A., Diaz-Pines, E., Datta, A., Bakka, H., Aguilera, E., & Hillier, J. (2020). Changes in soil organic carbon under perennial crops. *Global Change Biology*, 26(7), 4158–4168. <https://doi.org/10.1111/gcb.15120>
- Lehtomaa, L., Ahonen, I., Hakamäki, H., Häggblom, M., Jutila, H., Jaärvinen, C., Kemppainen, R., & Kondelin, H. (2018). Traditional rural biotopes. In *Threatened habitat types in Finland 2018. Red List of habitats—Part I: Results and basis for assessment*. Finnish Environment Institute & Ministry of the Environment.
- Livsmedelsverket. (2023). *Vegetarisk mat*. <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/kostrad/vegetarisk-mat-for-vuxna>
- LUKE. (2022). *Balance sheet for food commodities by Commodity, Data and Year* [dataset]. https://statdb.luke.fi/PxWeb/pxweb/en/LUKE/LUKE_02%20Maatalous_08%20Muut_02%20Ravintotase/02_Ravintotase.px/table/tableViewLayout2/?loadedQueryId=7e1fbd66-8cbc-4bad-8792-d08c8d595ff9&timeType=top&timeValue=2
- Luoto, M., Rekolainen, S., Aakkula, J., & Pykälä, J. (2003). Loss of plant species richness and habitat connectivity in grasslands associated with agricultural change in Finland. *Ambio*, 32(7), 447–452. <https://doi.org/10.1579/0044-7447-32.7.447>
- Mazac, R., Meinilä, J., Korkalo, L., Järviö, N., Jalava, M., & Tuomisto, H. L. (2022). Incorporation of novel foods in European diets can reduce global warming potential, water use and land use by over 80%. *Nature Food*, 3(4), Article 4. <https://doi.org/10.1038/s43016-022-00489-9>
- Moberg, E., Walker Andersson, M., Säll, S., Hansson, P.-A., & Röö, E. (2019). Determining the climate impact of food for use in a climate tax—Design of a consistent and transparent model. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 24(9), 1715–1728. <https://doi.org/10.1007/s11367-019-01597-8>
- Naturresursinstitutet Finland. (2015). *Areal and proportion of high nature value farmland by ELY Centre, Data and Year. Table: Areal and proportion of high nature value (HNV) farmland*. http://statdb.luke.fi/PxWeb/pxweb/en/LUKE/LUKE_08%20Indikaattorit_06%20Ymp%3c3%a4rist%3c3%b6_06%20Luontoarvoilta%20arvokaiden%20maatalousalueiden%20osuus/01_HNV_maatalousmaan_06%20osuus.px/table/tableViewLayout2/?loadedQueryId=d-0bae272-7d6d-45f0-8c29-5edf041d195c&timeType=from&timeValue=2006
- Our world in data. (2023). *Per capita meat consumption by type, Finland, 1961 to 2020*. <https://ourworldindata.org/grapher/per-capita-meat-consumption-by-type-kilograms-per-year?country=~FIN>
- Regjeringen. (2014, December 3). *Soil conservation* [Redaksjonellartikkel]. <https://www.regjeringen.no/en/topics/food-fisheries-and-agriculture/landbrukseiendommer/innsikt/jordvern/soil-conservation/id2009556/>
- Rogelj, J., & Schleussner, C.-F. (2019). Unintentional unfairness when applying new greenhouse gas emissions metrics at country level. *Environmental Research Letters*, 14(11), 114039. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab4928>
- Röö, E., Patel, M., Spångberg, J., Carlsson, G., & Rydhmer, L. (2016). Limiting livestock production to pasture and by-products in a search for sustainable diets. *Food Policy*, 58, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2015.10.008>
- Saunio, M., Stavert, A.R., Poulter, B., Bousquet, P., Canadell, J.G., Jackson, R.B., Raymond, P.A., Dlugokencky, et al. (2020). The global methane budget 2000–2017. *Earth System Science Data Discussions*, 2019(12), pp.1–136.
- Smith, P. (2014). Do grasslands act as a perpetual sink for carbon? *Global Change Biology*, 20(9), 2708–2711. <https://doi.org/10.1111/gcb.12561>
- Springmann, M., Wiebe, K., Mason-D'Croz, D., Sulser, T. B., Rayner, M., & Scarborough, P. (2018). Health and nutritional aspects of sustainable diet strategies and their association with environmental impacts: A global modelling analysis with country-level detail. *The Lancet. Planetary Health*, 2(10), e451–e461. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(18\)30206-7](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(18)30206-7)
- Statistiska centralbyrån. (2020). *Use of arable land 1990–2019. Hectares*. Statistiska Centralbyrån. <https://www.scb.se/en/finding-statistics/statistics-by-subject-area/agriculture-forestry-and-fishery/agricultural-production/general-agricultural-statistics/pong/tables-and-graphs/use-of-arable-land/>
- Statistik Island. (2023). *Hagstofan: Mest framleitt af alifuglakjöti*. Hagstofa Íslands. <https://hagstofa.is/utgafur/frettasafn/landbunadur/frameidsla-birgdir-og-vidskipti-med-kjot-2022/>
- Tillgren, B. (2021). *Cereals as 'leftover biomass' An analysis of Swedish cereal production from the perspective of feed-food competition*. Swedish University of Agricultural Sciences, SLU.
- Trolle, E., Meinilä, J., & Eneroth, H. (2023). Integrating environmental sustainability into Food-Based Dietary Guidelines in the Nordic Countries. In *Nordic Nutrition Recommendations*.
- Tuominen, P., Tverås, B., Strudsholm, F., & Andresen, N. (2016). *Organic milk production in Finland, Norway, Denmark and Sweden Overview prepared for the course: Organic milk production in the Nordic countries in Uppsala the 27th of April 2016*. ProAgria.
- Welling, D. (2023, July 19). *Norway seafood consumption slumps to lowest level in 20 years*. IntraFish. <https://www.intrafish.com/markets/norway-seafood-consumption-slumps-to-lowest-level-in-20-years/2-1-1488711>
- WHO. (2021). *Plant-based diets and their impact on health, sustainability and the environment: A review of the evidence: WHO European Office for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2021. <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2021-4007-43766-61591>
- Wood, A., Gordon, L., Röö, E., Karlsson, J., Häyhä, T., Bignet, V., Rydenstam, T., Segerstad, L. H. af, & Bruckner, M. (2019). *Nordic food systems for improved health and sustainability: Baseline assessment to inform transformation*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Nordic-food-systems-for-improved-health-and-to-Wood-Gordon/43203ecb6740b36e099ca0940df46b78d168bc06>

**Stockholm
Resilience Centre**

