

# RISE

BIOEKONOMI OCH HÄLSA  
HÅLLBAR KONSUMTION  
OCH PRODUKTION



Underlag till RISE klimatskala för måltider

Britta Florén, Jennifer Davis, Emelie Dybeck, Katarina Nilsson, Elinor Hallström, August Larsson

RISE Rapport 2021:42

# Underlag till RISE klimatskala för måltider

Britta Florén, Jennifer Davis, Emelie Dybeck, Katarina Nilsson, Elinor Hallström, August Larsson

RISE Research Institutes of Sweden AB

RISE Rapport 2021:42

ISBN: 978-91-89385-32-0

Göteborg 2021

# Innehåll

<b>Innehåll.....</b>	<b>2</b>
<b>Sammanfattning .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Inledning .....</b>	<b>6</b>
<b>2 Syfte och målgrupp .....</b>	<b>7</b>
<b>3 RISE klimatdatabas som underlag .....</b>	<b>7</b>
<b>4 Frågeställningar.....</b>	<b>8</b>
4.1 Hur stor andel av matkonsumtionens ”dagsbudget” för klimatpåverkan, kan och bör en måltids klimatutrymme vara?.....	8
4.2 Hur ser klimatpåverkan från livsmedelskonsumtionen i Sverige ut idag? .....	9
4.2.1 Klimatpåverkan per måltid i Sverige i dag .....	10
4.3 Hur mycket behöver klimatpåverkan från maten minskas? .....	10
4.3.1 Matens klimatutrymme av total klimatpåverkan från all konsumtion.....	10
4.3.2 Klimatmål för en svensk måltid, med kortare tidshorisont (2030).....	10
4.3.3 Klimatmål för en svensk måltid , med längre tidshorisont (2050).....	11
<b>5 Vad ska räknas in i en måltid?.....</b>	<b>11</b>
<b>6 Förslag till klimatskala.....</b>	<b>11</b>
<b>7 Rekommendation för användning av RISE klimatskala .....</b>	<b>14</b>
<b>8 Referenser .....</b>	<b>16</b>



# Sammanfattning

Syftet med RISE klimatskala för måltider är att den ska underlätta förståelsen av vad som är en klimatsmart måltid till lunch respektive middag. Skalan ger vägledning till vad som kan räknas som en låg respektive hög klimatpåverkan för en måltid. De föreslagna nivåerna i skalan tar hänsyn till olika tidshorisont och insatser av oss. Den första nivån i RISE klimatskala för måltidens klimatutrymme kan nås genom relativt små förändringar av måltidens komponenter och har en kortare tidshorisont för genomförande. En andra nivå som kräver något större förändringar och siktar mot 2030, och slutligen en nivå av hållbart klimatutrymme för en måltid år 2050, som tillsammans med andra förändringar i vår produktion och konsumtion bidrar till att målet i Parisavtalet kan uppnås.

Målgruppen för RISE klimatskala är aktörer i Sverige som producerar, säljer, serverar eller konsumerar måltider. RISE hoppas att användningen av klimatskalan ska öka samsynen bland livsmedelsaktörer kring kommunikation om klimat-vänligare måltidsalternativ och därmed även göra det lättare för konsumenten att välja klimatsmart.

För att kunna ta fram rätt vägledning till måltiders klimatpåverkan har vi tagit upp och diskuterat följande frågeställningar:

- Hur stor andel av matkonsumtionens ”dagsbudget” för klimatpåverkan, kan och bör en måltids klimatutrymme vara?
  - I en svensk kontext kom vi fram till att lunch respektive middag kan uppta vardera 35% av en dags klimatutrymme för mat.
- Hur stor är klimatpåverkan per person och dag från livsmedelskonsumtionen i Sverige idag?
  - Resultatet är ett uppskattat, genomsnittligt värde på 5,2 kg CO<sub>2</sub>e/person och dag, eller angivet som ett intervall mellan 4,7 och 6,0 kg CO<sub>2</sub>e/person och dag. Utifrån genomsnittsvärdet 5,2 kg CO<sub>2</sub>e/person och dag och att 35% av detta kommer från en måltid landar vi på ett klimatavtryck på 1,8 kg CO<sub>2</sub>e/måltid.
- Hur stor kan klimatpåverkan från maten vara om de långsiktiga klimatmålen till 2050 ska kunna uppnås?
  - Klimatpåverkan från livsmedelskonsumtion i Sverige bör till år 2050 vara 1,4 kg CO<sub>2</sub>e/person och dag. Klimatavtrycket per måltid blir då 0,5 kg CO<sub>2</sub>e/måltid baserat på att 35% kan antas komma från måltiden.

Klimatskalan är framtagen för och antas gälla för måltidsportioner till måltidsgäster med ett normalt näringsbehov, d v s den är inte anpassad för personer med särskilda näringsbehov. Vi rekommenderar att klimatskalan används i kombination med näringsberäkningar av måltider och maträtter i enlighet med de svenska nationella kostråden, på samma sätt som görs inom offentliga måltider idag.

Skalan är framtagen och baserad på dagens konsumtion i Sverige och användningen av klimatskalan lämpar sig därför bäst i Sverige.

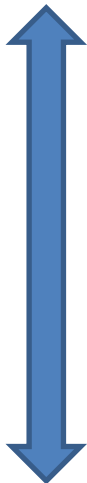
I definitionen ”Måltid” ingår de tillbehör som hör måltiden till, dvs bröd, matfett, salladstallrik och dryck. Vid användning av RISE klimatskala ska därför tillbehören vara inräknade i måltidens totala klimatavtryck.

Figur 1 med stjärnor är den visualiserade modellen av RISE klimatskala. Tabell 1 presenterar de olika nivåerna i RISE klimatskala för måltider. Riktlinjer för användningen av RISE klimatskala för måltider och tillhörande visualisering återfinns på RISE hemsida [www.ri.se/klimatskala](http://www.ri.se/klimatskala). På hemsidan finns också informationsmaterial och visualisering tillgängligt för nedladdning.



Figur 1. Visualisering av RISE klimatskala för måltider.

Tabell 1. Klimatskala för måltid.

	Antal ifyllda stjärnor	Stjärnornas förklaring	kg CO <sub>2</sub> e/måltid	kg CO <sub>2</sub> e/måltid exkl. tillbehör
Låg klimatpåverkan  Hög klimatpåverkan	Tre stjärnor	När långsiktigt mål	max 0,5	max 0,4
	Två stjärnor	Halvvägs till långsiktigt mål	0,6 - 0,9	0,5 - 0,8
	En stjärna	Bra steg på vägen	1,0 - 1,3	0,9 - 1,2
	Ingen stjärna	För liten förändring från idag	1,4 och över	1,3 och över

# 1 Inledning

Den klimatförändring vår livsstil, samhällsutveckling och konsumtion orsakat är nu ett faktum som resulterat i allvarliga konsekvenser i stora delar av världen. Det är därför stort fokus på olika initiativ, omställningar och innovationer för att minska utsläppen av växthusgaser både i Sverige och i världen. Det är också ett faktum att livsmedelproduktion, med hela dess värdekedja ända fram tills att maten hamnar på tallriken hos oss konsumenter, bidrar med minst 20 % av den globala klimatpåverkan (IPCC, 2019). Vi vill alla, livsmedelsproducenter, måltidsleverantörer såväl som privatkonsumenter, vara med att bidra till förändring genom klimatförbättrande åtgärder. Klimatomställning kräver förändring både i produktionsled och i våra konsumtionsmönster. Mat, till skillnad från andra konsumtionsvaror, kan vi inte sluta att konsumera men vi kan genom att välja vad vi äter och hur mycket vi äter bidra till att vår matkonsumtion ger upphov till minskad klimatpåverkan.

RISE har sedan början på 1990-talet forskat på matens miljöpåverkan och har stor erfarenhet av utvärdering av matens klimatpåverkan. Sedan 2015 har RISE utvecklat en klimatdatabas för livsmedel, tillgänglig för aktörer i livsmedelskedjan genom en årlig leasing. RISE märker också tydligt av den ökade efterfrågan av kunskap om matens klimatpåverkan från branschen. Det är svårt att veta om klimatavtrycket för maten är lågt eller högt och hjälpmedel för att lättare förstå, förhålla sig till och förändra måltidens klimatavtryck efterfrågas.

Vad kan man som enskild aktör i kedjan göra och hur kan man hjälpa konsumenten att välja klimat-smartare? Med utgångspunkt från litteraturen och vår erfarenhet av matens klimatpåverkan har RISE tagit fram en klimatskala för en måltid som kan underlätta till val av klimat-smartare måltidsalternativ. Målet är att utifrån ett måltidsfokus hjälpa aktörer som producerar, säljer, serverar eller konsumerar måltider, att förstå vad ett hållbart klimatutrymme för en måltid är. Många aktörer har redan tagit fram egna symboler och skalor för att hjälpa sina kunder till klimatsmartare måltidsval. RISE vill att användningen av RISE klimatskala ska öka samsynen bland livsmedelsaktörer kring kommunikation om klimat-vänligare måltidsalternativ och därmed även göra det lättare för konsumenten att välja klimatsmart.

Allt fler aktörer som producerar, säljer och serverar måltider vill klimatberäkna sina måltider. Klimatberäkningen görs både för att öka kunskaperna internt om skillnader i klimatavtryck mellan olika måltidsalternativ, för att kunna prioritera de receptförändringar som ger störst klimatnytta, men även för att möta kunders och gästers efterfrågan på ett mer klimatsmart måltidsalternativ.

Till skillnad från att kommunicera klimatavtryck på produkt- eller råvarunivå kan klimatavtryck av en måltid ge fördelar genom att det går att väga in faktorer som att vi äter olika mängder av olika livsmedel samt att olika livsmedel har olika funktion och näringsinnehåll. Tänker man sig en "veckobudget" för klimatpåverkan från veckans måltider, kan en måltid med högre klimatpåverkan vara motiverad ibland p g a innehåll av viktiga näringsämnen eller bidrag till andra viktiga hållbarhetsaspekter (t e x biologisk mångfald). Ett hållbart klimatutrymme för veckans måltider kan ändå uppnås om t.ex. en måltid med högre klimatpåverkan ena dagen "kompenseras" med klimatsmarta måltidsalternativ andra dagar.



Klimatpåverkan är dock bara en av flera viktiga hållbarhetsaspekter som behöver tas hänsyn till i arbetet för en mer hållbar livsmedelskonsumtion och produktion. För att fånga in fler aspekter med avseende på både miljöpåverkan och näringsinnehåll kan klimatskalan med fördel användas tillsammans med andra verktyg och arbetsätt för ökad att ta fram näringsriktiga och hållbara måltidsalternativ.

## 2 Syfte och målgrupp

Syftet med RISE klimatskala för måltider är att den ska underlätta förståelsen av vad som är en klimatsmart måltid till lunch respektive middag. Skalan ska därmed ge vägledning till vad som räknas som låg och hög klimatpåverkan för en måltid, med hänsyn tagen till att klimatmål kan uppnås med olika tidshorisonter. RISE klimatskala för måltider ska ge vägledning till vad som är kliv i rätt riktning på kort sikt men även vad vi bör sträva mot, för att på längre sikt kunna uppnå klimatmålet i Parisavtalet, dvs att den globala temperaturökningen ska begränsas till långt under två grader Celsius, och helst under 1,5, jämfört med förindustriell tid (Regeringen, 2016).

RISE klimatskala vill även uppmuntra till att här och nu förändra till klimatvänligare måltidsalternativ. Alternativen ska bidra till klimatkliv i rätt riktning mot klimatsmartare måltider, med delmål som känns realistiska att genomföra på några års sikt. Ambitionen är också att uppmuntra till tanken om en veckoklimatbudget för måltiderna, dvs ett 7-dagars perspektiv. Enskilda måltider kan då ligga över eller under klimatutrymmet för vad en klimatsmart måltid bör vara, om snittet över en hel vecka ändå hamnar på en klimatsmart nivå. Klimatveckobudgeten ger på så sätt utrymme för större variationer i veckomenyer och matsedlar samt gör det lättare att uppfylla både näringsrekommendationer och hållbarhet.

Målgruppen för RISE klimatskala är aktörer i Sverige som producerar, säljer, serverar eller konsumerar måltider. RISE hoppas att användningen av klimatskalan ska öka samsynen bland livsmedelsaktörer kring kommunikation om klimat-vänligare måltidsalternativ och i slutändan göra det lättare för konsumenten att välja klimatsmart.

## 3 RISE klimatdatabas som underlag

RISE klimatdatabas för livsmedel används idag av olika aktörer för beräkning av en måltids klimatpåverkan. Klimatdatabasen består av generella klimatavtryck för olika livsmedel, dvs inte klimatavtryck av producentspecifika produkter. Klimatavtrycken för produkterna uttrycks i kg CO<sub>2</sub>-ekvivalenter/kg livsmedel. Klimatavtrycken baseras på livscykelanalyser (LCA) och inkluderar påverkan av växthusgaser från olika led i värdekedjan; från jordbruk/fiske fram till och med förädlingsindustrin dvs när livsmedlet är producerat och klart att skickas vidare till handeln. Bidraget från förpackningen är inte inkluderat i klimatavtrycket.

Klimatavtrycket för ett visst livsmedel beror av en rad olika faktorer så som råvarors ursprung, produktionsmetod, odlingsförutsättningar, väderförhållanden med mera. Klimatavtrycken i RISE klimatdatabas för livsmedel ska därför ses som representativa mått på en produkts klimatpåverkan och inte som specifika klimatavtryck.

RISE klimatdatabas för livsmedel kan med fördel användas vid klimatberäkning av måltider och RISE klimatskala för en måltid kan sedan användas både för att öka medvetenheten om matens klimatpåverkan och hjälpa måltidsgästen att välja ett klimatsmart måltidsalternativ. Även andra klimatdatabasunderlag kan användas för beräkning av en måltids klimatpåverkan och användning av RISE klimatskala, dock viktigt att omfattning av dataunderlaget och systemgräns för klimatavtrycken motsvarar de som används i RISE klimatdatabas för livsmedel.

## 4 Frågeställningar

I arbetet med att ta fram rätt vägledning till beräkning av måltiders klimatpåverkan och val av nivåer för klimatutrymme på tallriken har vi tagit upp och diskuterat ett antal frågeställningar. Dessa är sammanfattade i styckena nedan.

### 4.1 Hur stor andel av matkonsumtionens ”dagsbudget” för klimatpåverkan, kan och bör en måltids klimatutrymme vara?

Den tidigare rekommendationen, som Livsmedelsverket använde sig av, för hur vårt totala energiintag över dagen skulle fördelas på dagens mål; frukost, lunch, middag respektive mellanmål (SNR, 2005), har idag delvis ersatts av de nordiska näringsrekommendationerna (NNR, 2012). NNR innehåller dock inga rekommendationer om måltidernas nivåer av energiintag utan ser istället på energiintag över dagar.

I RISE arbete med hur vi ska fördela dagens klimatutrymme från maten vi äter till dagens olika måltider har vi utgått från ett rekommenderat näringsintag över fem dagar, baserat på rekommendationerna i NNR, (NNR, 2012).

Vi har använt Konsumentverkets veckomatsedel (KO, 2019), som är baserad på NNR men som även har anpassats efter de svenska kostråden. Menyn som Konsumentverket föreslår speglar inte vad vi faktiskt äter idag, utan mer vad vi bör äta med avseende på hälsa och miljö. Menyn har klimatberäknats med hjälp av RISE klimatdatabas för livsmedel och har använts som ett underlag i processen. Baserat på veckomenyn har vi räknat ut klimatavtrycket per dag, samt för lunchens respektive middagens klimatavtryck. Resultatet blev att lunch- och middagsmålen tillsammans står för 70% av dagens klimatpåverkan. Vi har därför använt 35% när klimatbudgeten för en dag bryts ner till en måltids klimatutrymme i RISE klimatskala för måltider.

Ett annat initiativ för hur klimatutrymmet från maten vi äter under en dag ska fördelas på olika måltider finns i WWFs ”One planet plate” (WWF, 2019). De har fördelat klimatbudgeten på de olika måltiderna så här:

25 % Frukost  
30 % Lunch  
30 % Middag  
15 % Mellanmål

RISE framräknade andel på 35% av vad lunch respektive middag får ta i anspråk av matens klimatavtryck över en dag ligger i linje med "One planet plate".

## 4.2 Hur ser klimatpåverkan från livsmedelskonsumtionen i Sverige ut idag?

Enligt de olika källorna från litteraturen, om vad klimatpåverkan från svensk livsmedelskonsumtion är, summerat i tabell 2 nedan, uppgår kostens klimatpåverkan till mellan 1,7 till 2,2 ton CO<sub>2</sub>e/person och år. Dock, som tabellen visar, är underlagsdata för beräkning av klimatpåverkan från livsmedelskonsumtionen inte helt nya men de är bästa tillgängliga studier. Klimatpåverkan från matkonsumtionen per person och år skiljer sig något beroende på underlag för konsumtionsdatan, studerad målgrupp och använda systemgränser (tex med eller utan svinn, med eller utan utsläpp från förändrad markanvändning osv.). Medelvärdet av matens klimatpåverkan från åtta av studierna, markerade i grönt i tabellen, ger ett värde på 1,9 ton CO<sub>2</sub>e/person och år. De studier som inte uppger ett klimatavtryck per person och år och studien som inte inkluderat fossila CO<sub>2</sub>-utsläpp (Sandström et al. 2018) är inte medräknade i medelvärdet.

Omräknat till ett genomsnittligt klimatavtryck per person och dag från livsmedelskonsumtion i Sverige blir det 5,2 kg CO<sub>2</sub>e/person och dag. Uträknat för de enskilda studierna blir det ett spann på 4,7 - 6,0 kg CO<sub>2</sub>e/person och dag.

Tabell 2 Översikt av resultat och metodval från studier på klimatpåverkan från svensk kost.

Studie	Systemgräns och dataunderlag i studien	Klimatpåverkan (ton CO <sub>2</sub> e/person och år)
(Hallström et al., 2020, inskickad)	Från primärproduktion till konsumtion. Självrapporterad data, 56-95 åringar.	2.0
(Mehlig et al., 2020)	Från primärproduktion till industrigrind. Självrapporterad data, 26-75 åringar.	Resultat presenterade för olika åldersgrupper och år.
(Moberg et al., 2020)	Från primärproduktion till butik. Svensk livsmedelsstatistik 2011-2015.	2.2
(Hjorth et al., 2020)	Från primärproduktion till butik. Självrapporterad data, 29-65 åringar	Inga resultat per person
(Strid et al., 2019)	Från primärproduktion till butik. Självrapporterad data, 29-65 åringar	Inga resultat per person
(Cederberg et al., 2019)	Primärproduktion fram till gårdsgrind. Ekonomiska data på svensk matkonsumtion 2011.	2.0
(Sandström et al., 2018)	Primärproduktion fram till gårdsgrind, exklusive fossil CO <sub>2</sub> . FAO data på svensk konsumtion 2009-2011.	~1.5
(Martin and Brandão, 2017)	Från primärproduktion till konsumtion. FAO data på svensk konsumtion 2011.	1.9
(Sjörs et al., 2017)	Från primärproduktion till butik. Självrapporterad data, 18-80 åringar.	1.5 (kvinnor) 2.0 (män)
(Bälter et al., 2017)	Från primärproduktion till butik. Självrapporterad data, 18-45 åringar.	1.7

Studie	Systemgräns och dataunderlag i studien	Klimatpåverkan (ton CO <sub>2</sub> e/person och år)
(Bryngelsson et al., 2016)	Primärproduktion fram till gårdsgrind. Svensk livsmedelsstatistik 2013.	1.8
(Röös et al., 2015)	Från primärproduktion till konsumtion. Självrapporterad data, 18-80 åringar.	1.9

## 4.2.1 Klimatpåverkan per måltid i Sverige i dag

Baserat på avsnitten ovan uppskattas dagens nivå för klimatpåverkan från livsmedelskonsumtion i Sverige vara 5,2 kg CO<sub>2</sub>e/person och dag och med RISE föreslagna andel på 35% för lunch- respektive middagsmåltiden blir klimatavtrycket 1,8 kg CO<sub>2</sub>e/måltid dagens nivå i Sverige.

## 4.3 Hur mycket behöver klimatpåverkan från maten minskas?

### 4.3.1 Matens klimatutrymme av total klimatpåverkan från all konsumtion

Enligt Moberg (2020) behöver livsmedelskonsumtionens klimatpåverkan minskas till 0,68 ton CO<sub>2</sub>e/person och år, baserat på att maten 2050 får utgöra en klimatpåverkan på max 5 Gton CO<sub>2</sub>e per år globalt. Detta klimatmål finns även uppsatt och beskrivet av EAT-Lancet kommissionen (Willet et al, 2019). I analysen som föreslår klimatmålet på 0,68 ton CO<sub>2</sub>e/person och år för maten, antas maten samtidigt få utgöra hälften av den totala klimatbudgeten från all konsumtion, och att det fördelas lika på jordens alla invånare baserat på jordens populationsstorlek 2015. Om man istället tar hänsyn till den prognos av befolkningsökning som finns, att vi kommer vara 9,7 miljarder människor på jorden år 2050, ger det istället en klimatbudget för maten på 0,52 ton CO<sub>2</sub>e/person och år, 2050. Omräknat till klimatbudget för en dag hamnar man på 1,4 kg CO<sub>2</sub>e/person och dag vilket då alltså är den nivån vi behöver sträva mot till år 2050. Att förändra från dagens 5,2 kg CO<sub>2</sub>e/person och dag till 2050 års nivå på 1,4 kg CO<sub>2</sub>e/person och dag kommer att kräva stora förändringar i vår livsmedelskonsumtion. Uppdelat på olika tidsperspektiv och klimatmål längs vägen kan förändringar av vad vi äter ske kontinuerligt utan att det då behöver kännas alltför utmanande här och nu.

WWF:s klimatinitiativ One planet plate (WWF, 2019) rekommenderar en klimatbudget för livsmedelskonsumtion på 11 kg per person och vecka, vilket motsvarar 1,57 kg CO<sub>2</sub>e/person och dag.

### 4.3.2 Klimatmål för en svensk måltid, med kortare tidshorisont (2030)

RISE Klimatskala är framtagen för att hjälpa användare och konsumenter till vad som kan vara mer realistiska klimatkliv att ta på kortare sikt, jämfört med de mer betydande förändringar som krävs för att nå 2050 års hållbara klimatutrymme på tallriken. För att

Sverige ska lyckas i klimatomställningen av matkonsumtionen behövs aktörer som är föregångare och inspiratörer som erbjuder menyer och måltidsalternativ som uppfyller uppsatta klimatmål. Med ett kortare tidsperspektiv har RISE antagit att en halvering av måltidens klimatavtryck kan ske inom ett decennium. Fokus blir då på vad vi lägger på tallriken och hur mycket av olika råvaror. De nivåer för måltidens klimatavtryck i RISE klimatskala som vi rekommenderar att sträva efter presenteras i kapitel 6.

### 4.3.3 Klimatmål för en svensk måltid, med längre tidshorisont (2050)

Klimatpåverkan från livsmedelskonsumtionen i Sverige till år 2050 bör enligt resonemanget ovan vara 1,4 kg CO<sub>2</sub>e/person och dag. Klimatavtrycket per måltid, baserat på den andel för lunch respektive middag RISE föreslår (35%), blir då 0,5 kg CO<sub>2</sub>e/måltid.

Klimatpåverkan från livsmedel kommer i framtiden inte bara bero av förändrade råvaruval på tallriken utan även klimatförbättrande åtgärder i jordbruk, fiske, aquakultur och förädling behöver ingå som en del av lösningen. Att dessa produktionsförbättringar sker och ger lägre klimatavtryck per kg livsmedel i framtiden, har beaktats i utformningen av nivåerna i RISE klimatskala för en måltid. Se kapitel 6.

## 5 Vad ska räknas in i en måltid?

RISE klimatskala är framtagen för och antas gälla för måltidsportioner till måltidsgäster med ett normalt näringsbehov, d v s måltiden är inte anpassad för personer med särskilda näringsbehov. Vi rekommenderar att klimatskalan används i kombination med näringsberäkningar av måltider så att de svenska nationella kostråden uppfylls såsom görs inom offentliga måltider idag.

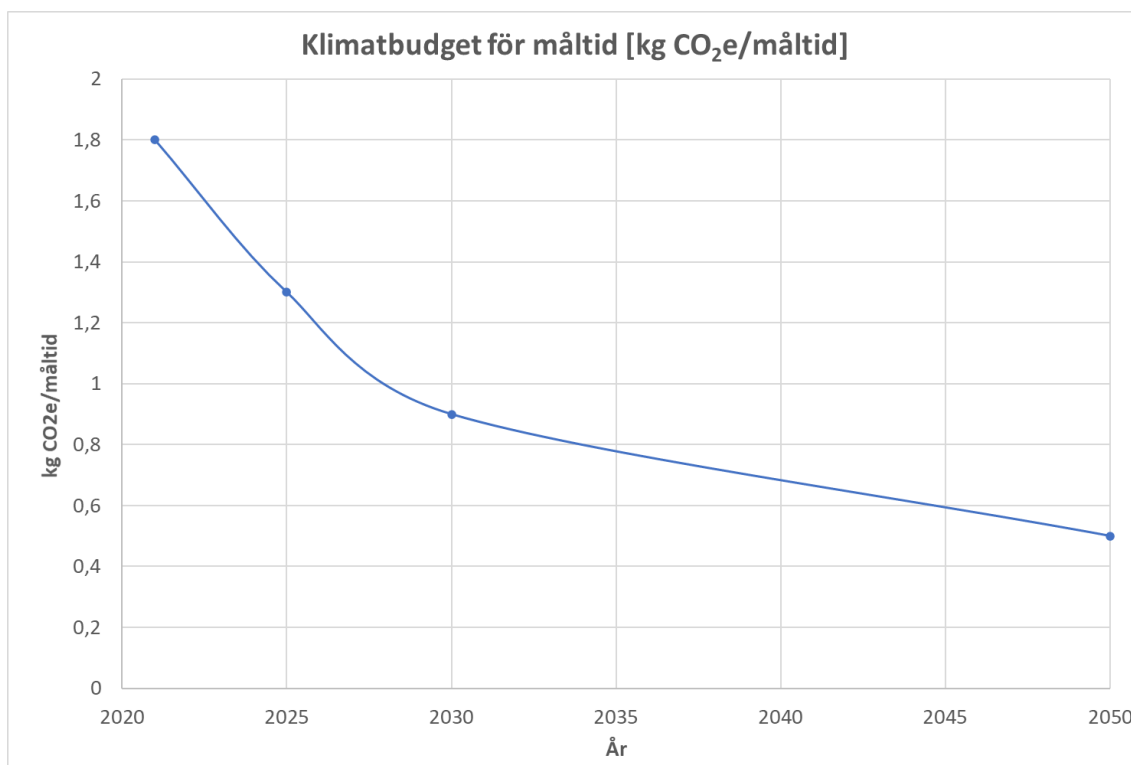
Vid användning av RISE klimatskala ska tillbehör som hör till måltiden såsom bröd, matfett, salladstallrik och dryck vara inräknade i måltidens totala klimatavtryck.

Klimatavtrycket från tillbehören har beräknats baserat på Konsumentverkets matsedel (KO, 2019), och resulterade i ett uppskattat klimatavtryck på 0,1 kg CO<sub>2</sub>e/måltid. Detta värde kan användas som ett schablonvärde och adderas till klimatavtrycket för måltiden om man saknar ett specifikt klimatavtryck för den egna måltidsverksamhets tillbehör.

## 6 Förslag till klimatskala

RISE klimatskala är baserad på konsumtion och måltidsalternativ som serveras i Sverige, användningen av klimatskalan lämpar sig därför bäst i Sverige. De två viktigaste parametrarna vi inkluderat är dataunderlag för svensk livsmedelskonsumtion samt en måltids utrymme av en dags klimatbudget; dessa parametrar kan skilja sig i många delar av världen.

Vi har i de föregående avsnitten resonerat om nivån av klimatavtryck för dagens måltid samt den nivå vi bör sträva efter att nå till 2050. I ett kortare tidsperspektiv kan en lite snabbare förändring uppnås genom förändrade råvaruval på tallriken, RISE antar att en halvering av klimatpåverkan per måltid kan åstadkommas fram till 2030, från 1,8 kg CO<sub>2</sub>e/måltid till 0,9 kg CO<sub>2</sub>e/måltid, se plottad punkt i Figur 2.

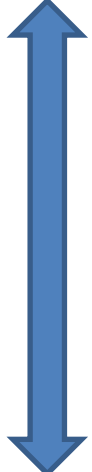


Figur 2. Förslag på minskningstakt för klimatpåverkan från en måltid, från dagens nivå till år 2050.

För att uppnå det långsiktiga klimatmålet till 2050 behöver vi arbeta både med förändrade råvaruval och klimatförbättringar genom hela produktionskedjan samt minskat matsvinn. Detta kan det ta oss de sista kliven fram till nivån 0,5 kg CO<sub>2</sub>e/måltid, se plottade punkten i Figur 2.

Utifrån detta föreslår RISE följande nivåer i en klimatskala för en måltid, tabell 3, och som kan visualiseras med stjärnor, figur 3. Den första nivån i RISE klimatskala för måltidens klimatutrymme är 1 till 1,3 kg CO<sub>2</sub>e och visualiseras med en ifylld stjärna av tre. Nivån kan nås genom relativt små menyförändringar och är möjlig att genomföra med en kortare tidshorisont. En andra nivå, kräver något större menyförändringar som ska leda till minst en halvering av måltidens klimatavtryck, 0,6-0,9 kg CO<sub>2</sub>e/måltid, två ifyllda stjärnor av tre. Detta steg behöver uppnås senast 2030. Slutligen den nivå av hållbart klimatutrymme för en måltid till år 2050, maximalt 0,5 kg CO<sub>2</sub>e/måltid, tre ifyllda stjärnor av tre möjliga. Det är klimatavtrycket för en måltid som tillsammans med andra förändringar i vår produktion och konsumtion krävs för att vi ska nå klimatmålet om under 2 graders temperaturökning i Parisavtalet. Det är så klart en fördel om vi kan producera, servera och konsumera många måltider med max 0,5 kg CO<sub>2</sub>e även i närtid, då detta ökar våra möjligheter att nå klimatmålet för vår totala konsumtion.

Tabell 3. RISE klimatskala för en måltid.

	Antal ifyllda stjärnor	Stjärnornas förklaring	kg CO <sub>2</sub> e/måltid	kg CO <sub>2</sub> e/måltid exkl. tillbehör
 <p>Låg klimatpåverkan</p> <p>Hög klimatpåverkan</p>	tre stjärnor	Långsiktigt mål	max 0,5	max 0,4
	två stjärnor	Halvvägs till långsiktigt mål	0,6 - 0,9	0,5 - 0,8
	en stjärna	Bra steg på vägen	1,0 - 1,3	0,9 - 1,2
	Ingen stjärna	För liten förändring från idag	1,4 och över	1,3 och över

De olika nivåerna i RISE klimatskala för en måltid visualiseras med olika antal stjärnor, figur 3. Visualiseringen ska förenkla och underlätta kommunikationen av klimatavtrycket för en måltid. Med ökad spridning och användning av RISE klimatskala kan konsumenten i slutändan lättare välja ett klimatsmartare måltidsalternativ.

Bakgrund och underlag för val av visualisering av klimatskalan finns att läsa i Dybeck, 2021. Riktlinjer för användningen av RISE klimatskala för måltider och tillhörande visualisering återfinns på RISE hemsida [www.ri.se/klimatskala](http://www.ri.se/klimatskala). På hemsidan finns också informationsmaterial och visualisering tillgängligt för nedladdning.



Figur 3: Visualisering av RISE klimatskala för måltider

## 7 Rekommendation för användning av RISE klimatskala

RISE klimatskala är tänkt att användas för att visualisera klimatavtrycket på enskilda måltider, dvs visa om måltiden har ett högt eller lågt klimatavtryck. Arbetet med att klimatberäkna måltidsalternativen för att använda RISE klimatskala ger en ökad medvetenhet i den interna verksamheten hos målgruppen och användandet av klimatskalan lotsar till klimatsmarta måltidsalternativ. För en verksamhet som serverar måltider, ser vi att man med fördel även kan använda klimatskalan för att räkna genomsnittliga klimatnivåer av en veckomeny. Med en vecko-klimatbudget för maten som serveras kan en dag med högre klimatavtryck från måltiderna kompenseras med att man andra dagar serverar måltider med ett lägre klimatavtryck. Om man beräknar ett genomsnitt av veckans måltider kan man också använda nivåerna i klimatskalan (antal stjärnor) för att kommunicera det kontinuerliga klimatarbetet som sker över tid.

Klimatpåverkan är en av flera viktiga aspekter som behöver tas hänsyn till i arbetet för en mer hållbar livsmedelskonsumtion och produktion. För att fånga andra perspektiv kan klimatskalan med fördel användas tillsammans med andra verktyg och arbetssätt för ökad hållbarhet. Motsvarande skalor för andra kritiska miljöaspekter, som exempelvis biologisk mångfald och användning av mark och vatten behöver utvecklas och kompletteras med.

Avslutningsvis, arbete med klimatanpassning av recept och menyer ska inte ske på bekostnad av minskad mängd mat i magen. Måltidens näringsinnehåll, och måltidsgästens behov bör fortsatt vara i centrum.





## 8 Referenser

Bryngelsson, D., Wirsenius, S., Hedenius, F., & Sonesson, U. (2016). How can the EU climate targets be met? A combined analysis of technological and demand-side changes in food and agriculture. *Food Policy*, 59, 152-164.

Bälter, K., Sjörs, C., Sjölander, A., Gardner, C., Hedenius, F., & Tillander, A. (2017). Is a diet low in greenhouse gas emissions a nutritious diet?—Analyses of self-selected diets in the LifeGene study. *Archives of Public Health*, 75(1), 1-9.

Cederberg, C., Persson, U. M., Schmidt, S., Hedenius, F., & Wood, R. (2019). Beyond the borders—burdens of Swedish food consumption due to agrochemicals, greenhouse gases and land-use change. *Journal of Cleaner Production*, 214, 644-652.

Dybeck E., 2021, Lättare att välja klimatsmart måltid - Framtagning av visualisering för att underlätta kommunikation av RISE klimatavtrycks-skala för måltider. Examensarbete från Stockholms Internationella Handelshögskola.

Hallström E., Bajzelj B., Håkansson N., Sjons J., Åkesson A., Wolk A., Sonesson U, Dietary climate impact: contribution of foods and dietary patterns by gender and age in a Swedish population, inskickad till Journal of Cleaner Production dec 2020.

Hjorth, T., Huseinovic, E., Hallström, E., Strid, A., Johansson, I., Lindahl, B., Sonesson, U., Winkvist, A. (2020). changes in dietary carbon footprint over ten years relative to individual characteristics and food intake in the Västerbotten intervention programme. *Scientific reports*, 10(1), 1-14.

IPCC, 2019: Summary for Policymakers. In: Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems [P.R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte, H.- O. Pörtner, D. C. Roberts, P. Zhai, R. Slade, S. Connors, R. van Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, P. Vyas, E. Huntley, K. Kissick, M. Belkacemi, J. Malley, (eds.)]

Martin, M., & Brandão, M. (2017). Evaluating the environmental consequences of Swedish food consumption and dietary choices. *Sustainability*, 9(12), 2227.

Mehlig, K., Blomqvist, I., Klingberg, S., Bianchi, M., Sjons, J., Hunsberger, M., & Lissner, L. (2020). Secular trends in diet-related greenhouse gas emission estimates since 2000—a shift towards sustainable diets in Sweden. *Public Health Nutrition*, 1-6.

Moberg, E., Karlsson Potter, H., Wood, A., Hansson, P. A., & Röös, E. (2020). Benchmarking the Swedish diet relative to global and national environmental targets—Identification of indicator limitations and data gaps. *Sustainability*, 12(4), 1407.

NNR, 2012, Nordic nutrition recommendations 2012, Integrating nutrition and physical activity, 5th edition, Nordic council of Ministers 2014, ISSN 0903-7004.

KO, 2019. Konsumentverkets matsedel – en mer hållbar matsedel för fyra veckor. Rapport 2019:12. Konsumentverket 2019.

Regeringen, 2016, Regeringens proposition 2016/17:16, Godkännande av klimatavtalet från Paris, finns tillgängligt här (åtkomst 2021-04-07):

<https://www.regeringen.se/4a75ca/contentassets/618f83b8918f4f34bb1ae06b62aae8f2/godkannande-av-klimatavtalet-fran-paris-prop.-20161716>

Röös, E., Karlsson, H., Witthöft, C., & Sundberg, C. (2015). Evaluating the sustainability of diets—combining environmental and nutritional aspects. *Environmental Science & Policy*, 47, 157-166.

Sandström, V., Valin, H., Krisztin, T., Havlík, P., Herrero, M., & Kastner, T. (2018). The role of trade in the greenhouse gas footprints of EU diets. *Global food security*, 19, 48-55.

Sjörs, C., Hedenius, F., Sjölander, A., Tillander, A., & Bälter, K. (2017). Adherence to dietary recommendations for Swedish adults across categories of greenhouse gas emissions from food. *Public health nutrition*, 20(18), 3381-3393.

SNR, 2005, Rekommendationer om näring och fysisk aktivitet. Fjärde Upplagan. Livsmedelsverket, Uppsala, 140.

Strid, A., Hallström, E., Hjorth, T., Johansson, I., Lindahl, B., Sonesson, U., Winkvist, A., Huseinovic, E. (2019). Climate impact from diet in relation to background and sociodemographic characteristics in the Västerbotten Intervention Programme. *Public health nutrition*, 22(17), 3288-3297.

Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., ... & Murray, C. J. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393(10170), 447-492.

WWF, 2019, One planet plate 2019 – kriterier och bakgrund, finns tillgängligt här (åtkomst 2021-05-18):

<https://wwwwwfse.cdn.triggerfish.cloud/uploads/2019/04/kriterier-fr-one-planet-plate-rev-2019.pdf>frslag på struktur Strategi 2010-2012 (triggerfish.cloud)

Through our international collaboration programmes with academia, industry, and the public sector, we ensure the competitiveness of the Swedish business community on an international level and contribute to a sustainable society. Our 2,800 employees support and promote all manner of innovative processes, and our roughly 100 testbeds and demonstration facilities are instrumental in developing the future-proofing of products, technologies, and services. RISE Research Institutes of Sweden is fully owned by the Swedish state.

I internationell samverkan med akademi, näringsliv och offentlig sektor bidrar vi till ett konkurrenskraftigt näringsliv och ett hållbart samhälle. RISE 2 800 medarbetare driver och stöder alla typer av innovationsprocesser. Vi erbjuder ett 100-tal test- och demonstrationsmiljöer för framtidssäkra produkter, tekniker och tjänster. RISE Research Institutes of Sweden ägs av svenska staten.



RISE Research Institutes of Sweden AB Box 857, 501 15 BORÅS Telefon: 010-516 50 00 E-post: <a href="mailto:info@ri.se">info@ri.se</a> , Internet: <a href="http://www.ri.se">www.ri.se</a>	Hållbar konsumtion och produktion RISE Rapport 2021:42 ISBN: 978-91-89385-32-0
---	---