



# Matkalkylatorn

## Metod och avvägningar

WWF Sverige

Augusti 2021

# Innehållsförteckning

1. Bakgrund.....	3
2. Klimatgränser för måltiden i Matkalkylatorn.....	3
3. Dataunderlag klimat.....	5
4. Biologisk mångfald i Matkalkylatorn.....	6
5. Andra miljövärden och djuromsorg.....	8

# 1. Bakgrund

Matkalkylatorn ([www.matkalkylatorn.se](http://www.matkalkylatorn.se)) är ett enkelt verktyg för att illustrera vad planetens klimatbudget för mat betyder på en enstaka tallrik, och vilka val användaren kan göra för att på bästa sätt gynna den biologiska mångfalden. Verktyget är baserat på WWFs initiativ [One Planet Plate](#) där en klimatbudget för mat har tagits fram.

Grundtanken bakom One Planet Plate är att möjliggöra en genomgripande omvandling av hela livsmedelssektorn genom att konkret visa vilken mat som får plats i ett hållbart samhälle.

I detta dokument beskrivs metoden och resonemanget bakom verktyget Matkalkylatorn. En mer detaljerad beskrivning av One Planet Plate finns i ett separat metoddokument.<sup>1</sup>

Matkalkylatorn är framtagen av WWF Sverige inom ramen för det Postkodfinansierade projektet One Planet Food. Verktyget baseras på klimatdata från [CarbonCloud](#) och vid varje livsmedel/livsmedelsgrupp går det att klicka sig vidare till respektive underlagsrapport på CarbonClouds hemsida, se mer om det i avsnitt 3. Verktyget visar även vilka val som är kloka att göra för den biologiska mångfalden, se mer i avsnitt 4.

Kontakta oss gärna på [mat@wwf.se](mailto:mat@wwf.se) om du har några frågor!

## 2. Klimatgränser för måltiden i Matkalkylatorn

Matkalkylatorns klimatgränser bygger på den metodik som WWF har tagit fram i One Planet Plate. Genom att sätta ett tufft klimatkriterium åstadkommer vi många sideeffekter på andra områden. Till exempel så minskar markanvändningen väsentligt i och med en mer växtbaserad kost, vilket gör det möjligt att skydda de livsmiljöer där biodiversiteten är hög. Klimatfrågan är en ödesfråga för planeten och det finns inte många initiativ i dag som verkligen ger en klimatram för en måltid. Detta är en av de unika aspekterna av One Planet Plate.

Att sätta en definitiv siffra på hur stort klimatutrymme en måltid får ta är utmanande. Det finns många osäkerhetsfaktorer och valen är oundvikligen värderingsstyrda, dessutom är det viktigt att komma ihåg att osäkerhetsmarginalerna är stora. Trots detta presenterar vi en specifik siffra eftersom vi vill sätta ned foten och ge måltidsleverantörer, matlagare och restauranger något att förhålla sig till och ett tydligt mål. Vi inser samtidigt att detta är förknippat med utmaningar – det är dock riktningen som är det viktiga och att vi kan ge ett mål för aktörer att sträva emot.

IPCC presenterade hösten 2018 en rapport med en klimatbudget för 1,5-gradersmålet. I ett underlag från U&We, baserat på IPCC<sup>2</sup>, räknar vi med att 378 Gton koldioxid, CO<sub>2</sub>, återstår att förbruka för alla sektorer från

---

<sup>1</sup> <https://www.wwf.se/cdn.triggerfish.cloud/uploads/2019/04/kriterier-fr-one-planet-plate-rev-2019.pdf>

<sup>2</sup> IPCC (2018) *Mitigation Pathways Compatible with 1.5°C in the Context of Sustainable Development*.  
<https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/chapter-2/>

2018 fram till 2050. Denna nivå klarar 1,5-gradersmålet, med 66% sannolikhet. Denna siffra gäller bara koldioxiden, och för maten behöver vi även lägga till metan och lustgas. Metoden för detta beskrivs i underlaget från U&We. Omräknat till koldioxidekvivalenter (CO<sub>2</sub>e), och räknat på en genomsnittlig befolkning fram till 2050, ges ett utsläppsutrymme på 2,04 ton CO<sub>2</sub>e per person och år. Vi räknar därefter med avdrag för offentlig konsumtion samt ett antagande att maten får stå för 50% av klimatgasutsläppen – där den idag står för 19–29 procent av klimatgasutsläppen globalt, och i Sverige cirka 25 procent av de konsumtionsbaserade utsläppen. Om övriga sektorer lyckas bli klimatneutrala genom inlagring av kol och effektiviseringar, så kan matsystemet tilldelas mer av det tillgängliga utrymmet. Därför väljer vi att anta att maten får ta i anspråk 50 procent av en individs utsläpp av klimatgaser.

Sammantaget ger beräkningarna ett intervall på 0,9 – 3,6 kg CO<sub>2</sub>e per person och dag som kan allokeras till mat. Intervallet visar att osäkerhetsmarginalerna är stora. Vi har valt att lägga klimatkriteriet i detta intervall och presenterar en klimatbudget på 11 kg CO<sub>2</sub>e per vecka, och översatt till en måltid blir det 0,5 kg CO<sub>2</sub>e per huvudmåltid (lunch eller middag), 0,4 kg CO<sub>2</sub>e för en frukost och 0,2 kg CO<sub>2</sub>e för mellanmål; eller 1,6 kg CO<sub>2</sub>e per person och dag som kan allokeras till mat.

## Klimatkriteriet i One Planet Plate - sammanfattning

För en måltid inom planetens gränser har vi räknat med att maten får ge upphov till 590 kg CO<sub>2</sub>e per år. Detta har vi brutit ned till en siffra för veckomeny och en siffra för ett huvudmål (lunch eller middag):

- 0,5 kg CO<sub>2</sub>-ekvivalenter/måltid (middag eller lunch)
- 11 kg CO<sub>2</sub>-ekvivalenter/vecka

## Matkalkylatorns gränser för måltiden

De gränser som förekommer i Matkalkylatorn är baserade på resonemanget ovan. Eftersom dessa data innehåller större osäkerheter är siffrorna avrundade.

- Grön nivå: måltiden släpper ut 0 kg – 0,5 kg CO<sub>2</sub>e. Detta motsvarar den maxgräns som finns för en måltid i One Planet Plate, och klarar scenariot max 1,5 graders uppvärmning med 66% sannolikhet.



- Gul till ljusorange nivå: måltiden släpper ut 0,6 kg – 1,8 kg CO<sub>2</sub>e. Gränsen 1,8 kg CO<sub>2</sub>e motsvarar ungefär en medelsvensks måltid idag.



- Mörkorange till röd (och till sist svart) nivå: måltiden släpper ut mer än 1,8 kg CO<sub>2</sub>e per måltid



Genom att One Planet Plate och Matkalkylatorn sätter en tydlig gräns för hur mycket klimatgaser våra måltider kan ge upphov till, bidrar detta till att öka medvetandet om hur vi ska klara de globala klimatmålen och Parisavtalet. Denna gräns kan måltidsbranschen och privatpersoner sikta mot utan att bli detaljstyrda av vad som ska ligga på tallriken.

### 3. Dataunderlag klimat

För att beräkna utsläppen från en måltid har vi i Matkalkylatorn valt ut 20 livsmedel eller grupper av livsmedel för att representera vår kost. Dessa 20 är utvalda utifrån att vara relativt vanliga livsmedel som vi äter mycket av, och som inom varje grupp har ungefär lika höga utsläpp. Matkalkylatorn innehåller långt ifrån allt vi kan tänkas lägga på tallriken och det är inget verktyg som ger ett exakt klimatvärde för en måltid. Syftet är i stället att ge användaren en första idé om hur maten påverkar klimatet. För restauranger och andra aktörer som serverar mat som vill klimatomärka sina måltider finns mer exakta verktyg att använda, som CarbonAte och Klimato.

Matkalkylatorn baseras på klimatdata från [CarbonCloud](#) och vid varje livsmedel/livsmedelsgrupp i verktyget går det att klicka sig vidare till respektive underlagsrapport på CarbonClouds hemsida. För varje kategori har vi valt ett värde på utsläppen som är representativt för vad en genomsnittlig svensk orsakar om man äter från den kategorin. För en enskild vara en enskild gång kan därför vårt uppskattade värde skilja sig en del åt. Men sett över en kost under en längre period blir uppskattningen god.

Det finns vissa osäkerheter i de siffror som används, men vi bedömer att det är bästa tillgängliga data i dagsläget. Anledningen till osäkerheten beror till största del på att utsläppen från jordbrukssystem kan skilja sig åt en del från gård till gård och från år till år, samtidigt som utsläppen är svåra att mäta. Mekanismerna bakom utsläppen är förvisso välkända. Trots det kan utsläppen variera ganska mycket mellan gårdar och fält

på grund av lokala skillnader i väder och marktyper. Huruvida det regnar eller inte i samband med att gödsel sprids har till exempel stor påverkan på hur stora utsläpp det blir av lustgas från ett fält. Utsläppen räknas dessutom per kilo produkt, så de totala utsläppen är i hög grad beroende av avkastningen på en gård. Ifall en gård har högre avkastning än en annan, men allt annat är lika, så får grödorna från den gården lägre utsläpp per kilo än från gården med den låga avkastningen. På samma sätt skiljer sig utsläppen från samma gård från år till år, på grund av vädret och därmed den totala avkastningen. Skillnaden i utsläpp mellan två individuella djur i samma besättning kan vara så hög som 20%, beroende på hur effektivt de tillgodoser sig sitt foder.

Utsläppen av lustgas från gårdar, metan från fodermältning hos djur, samt lustgas och metan från gödselhantering är diffusa och släpps ut långsamt under lång tid. Att mäta alla utsläpp från alla fält eller från alla djur är inte praktiskt möjligt. Därför har det gjorts systematiska och noggranna experiment där dessa utsläpp har mätts upp och sen har det tagits fram beräkningsmodeller för hur höga utsläppen ungefär blir beroende på vad som produceras, hur det produceras, och hur hög avkastning det blir. Dessa modeller är standardiserade enligt ISO.

Enligt CarbonCloud är innebörden av detta att siffrorna för en given produkt från en given gård kan vara fel med kanske 10 till 20% – dock tenderar felen att jämnas ut sig över tid. Det vill säga ifall utsläppen visar sig vara 20% för höga för potatisen man köper ena dagen, så är de kanske 20% för låga nästa dag och i genomsnitt blir det ungefär rätt. Det som är centralt är att skillnaden i utsläpp mellan produkter med höga respektive låga utsläpp är större än vad osäkerheten i beräkningarna är.

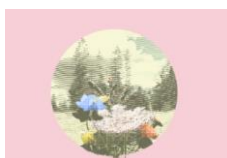
När nya och förbättrade data blir tillgängliga uppdateras den underliggande databasen, för att representera kunskapsläget så bra som möjligt.

## 4. Biologisk mångfald i Matkalkylatorn

I Matkalkylatorn ges, vid sidan om måltidens klimatpåverkan, tips för att göra så bra val som möjligt för den biologiska mångfalden för alla livsmedel/livsmedelsgrupper i verktyget. Bedömningen är främst gjord utifrån WWF Sveriges tre konsumentguider [Köttguiden](#), [Fiskguiden](#) och [Vegoguiden](#), i konsultation med WWF Sveriges experter på området, och tänkt att fungera som en vägledning. Tipsen är uppdelade i tre olika nivåer: "Bättre val", "Neutralt val" och "Sämre val". Kategorierna är generella och det kan givetvis finnas lokala avvikelser.



= Bättre val



= Neutralt val



= Sämre val

Vad som hamnar på respektive nivå baseras på vilka val som finns att göra inom respektive livsmedel/livsmedelsgrupp – men också vilka val som finns att göra av andra likvärdiga livsmedel. Alla tre nivåer presenteras inte under alla livsmedel/livsmedelsgrupper, utan det beror på hur bra val det finns att göra av respektive livsmedel/livsmedelsgrupp och livsmedel i likvärdiga segment. Generellt sett är "Bättre val" sådant som gynnar den biologiska mångfalden, "Neutralt val" sådant som på något vis har fördelar för den biologiska mångfalden men där det inte fullt ut kan hävdas vara ett bra val, medan "Sämlre val" är sådant som bör undvikas. Kategorierna är oberoende av andra såtillvida att "Bättre val" av exempelvis kött inte betyder samma sak som "Bättre val" av vegetabilier. Nedan följer en beskrivning av hur de olika bedömningarna görs inom och mellan livsmedelsgrupper:

- **Kött:** Det finns ett val av kött i Matkalkylatorn som faktiskt *gynnar* den biologiska mångfalden: nötkött som betar svenska naturbetesmarker. Därför är det endast detta som hamnar som ett "Bättre val" i hela detta segment. Kycklingkött och fläskkött har enbart tips på "Neutralt val" och "Sämlre val" val eftersom dessa djur inte betar och därmed inte kan bidra positivt till den biologiska mångfalden. Även om val av ekologiskt för dessa livsmedel är det bästa valet inom dessa livsmedelsgrupper (det är tydligt att det är större biologisk mångfald på ekologiska gårdar i relation till konventionella gårdar) så bedöms det inte som mer än att vara ett "Neutralt val" eftersom vi uppenbart måste äta mindre kött rent generellt. Kött ur ett globalt perspektiv utgör ett av de allvarligaste hoten mot många växt- och djurarter på grund av de stora ytor jordbruksmark som krävs för bete och foderproduktion som alltså tränger undan naturlig vegetation.
- **Sjömat:** Lax, torsk, sill/strömming och räkor har alla bedömningar för "Neutralt val" och "Sämlre val", beroende på hur detta bedöms i Fiskguiden. Eftersom ingen konsumtion av sjömat kan sägas gynna den biologiska mångfalden hamnar ingenting inom kategorin "Bättre val".
- **Ost och matlagningsgrädde:** För mejerierna i Matkalkylatorn (ost och matlagningsgrädde) finns det tips på alla tre nivåer. Mjölkkor som garanterat betar och på så vis gynnar den biologiska mångfalden, i kombination med att det är ekologisk produktion, hamnar på "Bättre val". Annan ekologisk produktion och annan produktion där djuren har betat hamnar på "Neutralt val" och övrigt på "Sämlre val".
- **Ägg:** Eftersom det går åt relativt lite mark för att producera ägg så bedöms detta vara ett bra livsmedel ur biologisk mångfaldssynpunkt – förutsatt att det foder som ges till hönorna inte är odlad så att det bidrar till avskogning eller omvandling av marker med hög biologisk mångfald. För ägg finns det därför tips på alla tre nivåer.
- **Växtbaserade livsmedel:** Ur ett generellt perspektiv kan vegetabilier betraktas som bra att äta för den biologiska mångfalden eftersom mindre mark går åt i jämförelse med animalieproduktion. Köttproduktion ur ett globalt perspektiv utgör ett av de allvarligaste hoten mot många växt- och djurarter på grund av de stora ytor jordbruksmark som krävs för bete och foderproduktion som alltså tränger undan naturlig vegetation. Alla växtbaserade livsmedel förutom nötter bedöms därför som "Bättre val" eller "Neutralt val" beroende på om de är ekologiskt odlade eller inte. Nötter är här undantaget eftersom odling av nötter kan innebära en risk för förlust av biologisk mångfald då de ofta anläggs där det är naturligt artrikt. För nötter blir bedömningen därför "Neutralt val" eller "Sämlre val".

Ibland går klimatsmart mat hand i hand med vad som är bra för den biologiska mångfalden, exempel på detta är många vegetabilier som baljväxter, rotfrukter och spannmål, men även ägg. I dessa fall är den klimatsmarta maten också resurseffektiv, vilket betyder att den gör anspråk på mindre mark. Om produktionen av maten kräver mindre mark, så blir det möjligt att producera mat till fler människor, samtidigt som större områden kan lämnas orörda. Behovet att hugga ner skogar och omvandla andra marker för att utöka jordbruksarealerna minskar alltså om maten produceras mer markeffektivt, detta är positivt för den biologiska mångfalden.

I andra fall ser vi ett motsatsförhållande mellan mat som är klimatsmart och mat som är bra för den biologiska mångfalden. Här är nötkött det tydligaste exemplet. Nötkött är det köttslag som har högst klimatpåverkan, främst eftersom djuren genom sin matsmältning släpper ut metan, som är en kraftig växthusgas. Samtidigt kan



betande nötkreatur verkligen gynna den biologiska mångfalden om de betar naturbetesmarker. Naturbetesmark är den mest artrika marken vi har i Sverige och flera av de arter som är hotade lever där. Dessa arter är beroende av att markerna inte sås, gödslas eller bearbetas men samtidigt hålls öppna och inte växer igen. Därför är just bete av djur ett väldigt smart sätt att hålla markerna öppna och bevara den biologiska mångfalden på dem. En viktig lärdom är dock att det är en stor skillnad i skala. De djur som är värdefulla för den svenska biologiska mångfalden är ganska få. Det är alltså möjligt att minska betydligt på mängden nötkött vi äter här i Sverige, men ändå behålla de djur som ger oss dessa värdefulla ekosystemtjänster. Genom att endast välja en mindre mängd kött, och när det äts bara välja sådant kött som garanterat kommer från gårdar som aktivt arbetar med att beta värdefulla marker, kan vi rädda både klimatet och det svenska artrika landskapet.

Det är också bra att vara medveten om att den största mängden betesdjur inte betar på den här typen av marker, utan föds upp inomhus och främst betar på jordbruksmarker utan någon hög biologisk mångfald. Likaså importeras ungefär hälften av allt nötkött som äts i Sverige och en ytterst liten del av det importerade köttet bidrar till någon värdefull biologisk mångfald. På global nivå så är uppfödning av just betesdjur en mycket avgörande drivkraft för skövling av regnskogar. Där ersätts då de mest artrika biotoperna som finns på jorden med artfattiga gräsmarker. Alltså bidrar vissa kor till värdefull biologisk mångfald, andra bidrar inte alls, och ytterligare andra bidrar till att förstöra biologisk mångfald. Deras foder och produkter handlas på en internationell marknad, så det är svårt att vara säker på att man påverkar som man vill när man konsumerar dessa produkter.

## 5. Andra miljövärden och djuromsorg

Hur maten påverkar andra aspekter av vår miljö som vattentillgång, övergödning och djurvälstånd är också viktigt, men detta hanteras inte i Matkalkylatorn som bara tar upp klimat och biologisk mångfald. I [Köttguiden](#), [Fiskguiden](#), [Vegoguiden](#) och på [www.wwf.se/mat](http://www.wwf.se/mat) kan du läsa mer om hållbara val av mat. Självklart är det också viktigt att maten är näringsrik, kolla gärna in Livsmedelsverkets kostråd. [Här](#) har vi också samlat svar på de vanligaste frågorna om Matkalkylatorn.





Arbetar för att bevara naturen  
för både människor och djur.

together possible

wwf.se

## Mer information

Anna Wahlberg  
Programsamordnare Hållbar mat  
[anna.wahlberg@wwf.se](mailto:anna.wahlberg@wwf.se)

WWF, i Sverige registrerat som Världsnaturfonden WWF, Ulriksdals Slott, 170 81 Solna; 08-624 74 00, [info@wwf.se](mailto:info@wwf.se), [www.wwf.se](http://www.wwf.se); organisationsnummer: 802005-9823; plusgiro 90 1974-6, bankgiro 901-9746; Verksamheten kontrolleras av Svensk Insamlingskontroll

Varumärkena WWF®, World Wide Fund for Nature® och ©1986 Pandasymbolen ägs av WWF-World Wide Fund For Nature (tidigare World Wildlife Fund).