

På gång inom forskning och innovation för minskat matsvinn

Dokumentation från workshop
den 12 oktober 2021

Sammanställt av Hans Hellberg,
HRH Kommunikation



Förord

Den 12 oktober 2021 arrangerade Naturvårdsverket en workshop för innovation och forskning för minskat matsvinn. Workshopen genomfördes tillsammans med Livsmedelsverket, Jordbruksverket, forskare och finansiärer för att få en bild av pågående och nyss avslutad aktuell forskning och innovation och tillsammans med representanter med branschen identifiera kunskapsluckor inom området.

Inom ramen för livsmedelsstrategins fick Livsmedelsverket ett uppdrag av regeringen att under 2020 till 2025 tillsammans med Jordbruksverket och Naturvårdsverket, att fortsätta arbeta i enlighet med den gemensamt beslutade handlingsplanen för minskat matsvinn, ”*Fler gör mer – handlingsplan för minskat matsvinn 2030*”, (N2018/03968/DL). Framtagande av kunskap och åtgärder genom utredning, forskning och innovation utgör en viktig del av den nationella handlingsplanen för minskat matsvinn. Forskningsworkshopen och rapporten har finansierats genom Livsmedelsverkets medel som en del av uppdraget.

Planering av workshopen genomfördes av Anita Lundström och Christina Jonsson på Naturvårdsverket. Rapporten redovisas forskningspresentationer från workshopen samt resultaten från diskussionerna. Respektive forskare har granskat sitt bidrag och ansvarar för innehållet. Moderator för workshopen var Tomas Chicote, Naturvårdsverket.

Texterna har sammanställts av Hans Hellberg på HRH Kommunikation.

Naturvårdsverket januari 2022

Innehåll

INLEDNING	5
Ingela Hiltula, Naturvårdsverket	
NATURVÅRDSVERKET'S MILJÖFORSKNINGSANSLAG	6
Marie Denward, Naturvårdsverket	
HUR FÖRVERKLIGAR VI INNOVATIONS- OCH FORSKNINGSAGENDAN?	7
Kerstin Eriksson, Sweden Food Arena	
RAMVERK FÖR ATT UTVÄRDERA ÅTGÄRDER FÖR ATT MINSKA MATSVINNET	8
Carla Caldeira, Eu-Kommissionens Joint Research Center	
FÖRLUST AV BRÖD – KVANTITETER, RISKFAKTORER OCH STRATEGIER FÖR ATT FÖREBYGGA OCH VÄRDESÄTTA BRÖDSVINN	10
Pedro Brancoli, Borås Högskola	
KLIMATPÅVERKAN FRÅN ÖVERÄTANDE	11
Niina Sundin, Slu Uppsala	
RESVINN – EFFEKTIVA REDISTRIBUTIONSSYSTEM FÖR MATSVINN	12
Jessica Wehner, Chalmers Industriteknik	
KAN INSATSER I DAGLIGVARUHANDELN PÅVERKA HUSHÄLLENS MATSVINN	13
Christina Gravert, Köpenhamns Universitet	
SHARE OR WASTE – ERFARENHETER AV ATT ANVÄNDA EN DIGITAL PLATTFORM FÖR ATT DELA MAT PÅ ETT UNIVERSITETS-CAMPUS	14
Cecilia Katzeff, KTH	
ÄR MATSVINN OLAGLIGT?	15
Mattias Eriksson, Slu Uppsala Och Jonas Christensen, Ekologen Miljöjuridik	
EFFEKTIVA ÅTGÄRDER FÖR ATT MINSKA MATSVINN I SKOLORS STORKÖK?	16
Christer Malefors, Slu	
INBLICK I TRE VINNOVA-FINANSIERADE PROJEKT?	17
Camilla Sjörs, Vinnova	
KAN DIGITALA HJÄLPMEDEL STÖTTA HUSHÄLL ATT MINSKA SITT MATSVINN?	19
Björn Hedin, Kth	
CIRKULÄRA INNOVATIONER MINSKAR MILJÖPÅVERKAN PÅ FLERA SÄTT	20
Louise Bartek, Slu	
VILKA FÖRPACKNINGS-EGENSKAPER HAR MEST POTENTIAL ATT MINSKA MATSVINNET?	21
Fredrik Wikström, Karlstads Universitet	

NATIONELL UPPFÖLJNING AV LIVSMEDELSFÖRLUSTER I SVERIGE 2021	22
Ingrid Strid, Slu Uppsala	
LIVSMEDELSFÖRLUSTER AV FRUKT OCH GRÖNSAKER I PRIMÄRPRODUKTION OCH DISTRIBUTION	23
Marie Olsson, Slu	
PANELEN ÖVERENS: MASSOR MED NY KUNSKAP OCH GODA IDÉER	25
ÅTERSTÅENDE FORSKNINGS-BEHOV	27
Förslag Från Gruppdiskussioner	

Inledning

Ingela Hiltula, avdelningschef på Naturvårdsverkets samhällsavdelning hälsade välkommen till Naturvårdsverkets webinar ”På gång inom forskning och innovation för minskat matsvinn”.

Dagen genomförs i nära samverkan med Livsmedelsverket och Jordbruksverket inom ramen för det gemensamma 6-åriga regeringsuppdraget (2020-2025), för att minska matsvinn.

Under dagen får vi en uppdatering av pågående forskning och hjälps åt att identifiera kunskapsluckor – vad behövs det mer för forskning och innovationer.

Utredning, forskning och innovation är ett av fyra viktiga områden som identifierades 2018 i handlingsplanen om minskat matsvinn, ”Fler gör mer”. Utredning, forskning och innovation behövs för att utveckla lösningar som stödjer genomförandet av handlingsplanen så att matsvinnet förebyggs och minskas.

De andra tre områdena är:

- Mål och uppföljning
- Branschsamarbete, bland annat genom Samarbete för minskat matsvinn (SAMS)
- Konsumentbeteende.

– Myndigheterna arbetar inom alla de fyra områdena och bidrar tillsammans med andra aktörer till de fyra områdena och de 42 punkter som togs fram, berättar Ingela Hiltula. Till exempel beslutades i juni 2020 två etappmål för minskat matsvinn till 2025:

- Matsvinnet ska minska så att det sammantagna livsmedelsavfallet minskar med minst 20 viktsprocent per capita från 2020 till 2025 och dels att
- En ökad andel av livsmedelsproduktionen ska nå butik och konsument 2025.

– En del av det som presenteras i dag är ett resultat av genomförande av delar av handlingsplanen och branschsamverkan inom SAMS. Ett medvetet arbete sker även att lära mer om konsumentbeteende och att förstå hur vi ska kunna underlätta för konsumenten att göra rätt. Det här är viktigt för Naturvårdsverket.

Naturvårdsverkets miljöforskningsanslag

En av Naturvårdsverkets utlysningar inom miljöforskningsanslaget kommer nästa år handla om att minska matsvinnet. Det berättade Marie Denward, forskningssekreterare, som också presenterade Naturvårdsverkets miljöforskningsanslag.

– Det är ett unikt anslag, specificerat för Naturvårdsverket att utveckla och genomföra miljöpolitiken. Det ska ge kunskap där sådan fattas i miljöarbetet och som kan utveckla verksamheten och omsättas till policy, säger Marie Denward.

Det samlade årliga miljöforskningsanslaget är på knappt 100 miljoner kronor och innefattar både pågående och planerade forskningsinitiativ för Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten. Det ska användas till forskningsbidrag, uppdragsforskning, kunskapsöverföring och kunskapssammanställningar samt utredningar med anknytning till forskning.

En del av detta anslag är bundet till de redan pågående initiativen och en del utlyser Naturvårdsverket årligen i tre nya forskningssatsningar. Ett av de planerade initiativen för nästa år kommer att handla om minskat matsvinn. Utlysningen beräknas ske i maj 2022.

– Vi är engagerad finansiär och samverkar tätt med forskarna och för ihop olika forskare. Dessutom följer vi upp våra projekt kontinuerligt genom bland annat årsseminarier och kunskapsinhämtning på annat vis, säger Marie Denward.

Mer om Naturvårdsverkets miljöforskning:

<https://www.naturvardsverket.se/om-miljoarbetet/forskning/miljoforskningsanslaget/lagesrapport-fran-miljoforskningen/>

Kontakt: marie.denward@naturvardsverket.se

Hur förverkligar vi innovations- och forskningsagendan?

Att bli mer resurseffektiva och minska matsvinnet är två av livsmedelsindustrins prioriterade frågor. Vägen dit går bland annat via ökad digitalisering och automation, berättar Kerstin Eriksson, innovationsledare på Sweden Food Arena.

Sweden Food Arena är en nationell arena där livsmedelsindustrins intressenter samarbetar för en innovativ, hållbar och konkurrenskraftig livsmedelssektor. Arenan syftar till att öka produktionen och bidra till en konkurrenskraftig livsmedelskedja samt öka sysselsättning, export, innovationskraft och lönsamhet samtidigt som relevanta miljömål uppnås.

Visionen för 2030 är att Sverige ligger i topp tre på innovationsrankningar för livsmedelssektorn i Europa, 50 nya livsmedelsinnovationer som tillsammans omsätter 1 miljard euro, minst 50 000 nya jobb i Sverige och att sektorns exportandel har ökat till 50 procent.

Arenan formulerar gemensamt behoven för forskning och innovation och har tagit fram en innovations- och forskningsagenda med 109 punkter som är avgörande att lösa för att skapa hållbarhet och konkurrenskraft.

Målet att nå ökad resurseffektivitet och minskat svinn kan nås bland annat genom ökat samarbete i värdekedjan och med hjälp av ökad digitalisering och automation.

Sweden Food Arena har redan medverkat till att initiera två forskningsprojekt där företag och forskare samarbetar om självstyrande fabriker och respektive packrobotar.

– Om fabriker får hjälp med att besluta hur olika råvaror ska hanteras får det en direkt positiv påverkan på svinn. Packroboterna kommer till stor nytta när leveranser i fortsättningen kommer bestå av många olika produkter som är orderlagda med precision i stället för dagens stora ordrar som orsakar svinn, säger Kerstin Eriksson.

55 procent av företagen i livsmedelsindustrin säger att de ska investera i automation de kommande åren, och det kommer gynna resurseffektivitet och svinnreduktion.

Hur förverkligar vi innovations- och forskningsagendan?

Kerstin Eriksson, innovationsledare på Sweden Food arena

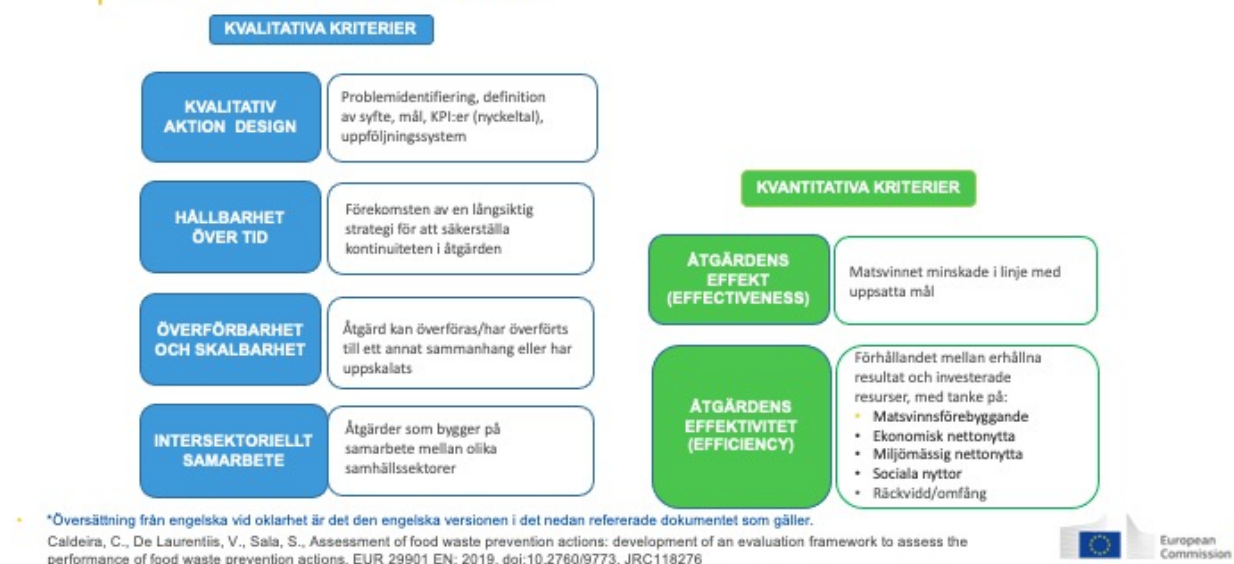
Kontakt: kerstin.eriksson@swedenfoodarena.se

Mer om Sweden Food Arena: www.swedenfoodarena.se

Ramverk för att utvärdera åtgärder för att minska matsvinnet

Det pågår många åtgärder för att minska matsvinnet, men insatser försvåras ofta av att potentialen inte är tydlig. Joint Research Center har utvecklat ett ramverk för utvärdering av åtgärder för att förebygga matsvinn, inklusive en kalkylator som gör det möjligt för utövare att bedöma miljö- och kostnadsfördelarna med åtgärderna.

Ramverk för utvärdering av åtgärder för att minska matsvinnet*



Som ett resultat av en växande medvetenhet om behovet av att minska matsvinnet i hela livsmedelskedjan har flera initiativ lanserats under de senaste åren.

– Men utvärderingen av åtgärder för att förebygga matsvinn är dock fortfarande i ett tidigt utvecklingsstadium och lämpliga metoder för att bedöma deras effektivitet saknas, berättar Carla Caldeira, Scientific Project Officer på Joint Research Center (JRC), Europakommissionen, och fortsätter: att detta saknas hindrar identifieringen av bästa praxis bland befintliga initiativ och prioriteringen av de som är mest lovande.

För att kunna göra mer konsekventa utvärderingar med ett gemensamt tillvägagångssätt har JRC utvecklat ett ramverk för utvärdering av åtgärder för att förebygga matsvinn. Det bidrar också till att man kan jämföra utvärderingar av olika initiativ med varandra och på så sätt utvärdera hur lyckosamma befintliga initiativ har varit, för att ytterligare prioritera genomförandet av åtgärder som man

vill införa. Ramverket belyser alla aspekter av hållbarhet – miljö, ekonomiska och sociala. Inom ramverket har fyra kvalitativa och två kvantitativa kriterier utvecklats och preciserats. De två kvantitativa kriterierna avser åtgärdens effekt ”effectiveness” – hur minskning i förhållande till uppsatt mål, respektive effektivitet ”efficiency” – hur mycket resurser som krävs för den genomförda minskningen.

Dessutom har en kalkylator, baserad på livscykelräkning, utvecklats för att förebygga matsvinn för att stödja sådan utvärdering genom att möjliggöra en konsekvent bedömning av de miljömässiga och ekonomiska fördelarna med sådana initiativ.

– Kalkylatorn möjliggör också identifiering av potentiella avvägningar i tidiga designstadier, berättar Carla Caldeira.

Evaluation of food waste prevention actions

Carla Caldeira, forskare på JRC, Joint Research Center, Europeiska Kommissionen. Kontakt: Carla.Caldeira@ec.europa.eu

Forskningsperiod: 2018–2019

Läs mer om projektet:

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC118276>

Utforska kalkylatorn:

https://eplca.jrc.ec.europa.eu/permalink/valeria/prevention_action_calculator.xlsm

Förlust av bröd – kvantiteter, riskfaktorer och strategier för att förebygga och värdesätta brödsvinn

De stora bageriernas affärsmodell kan bidra till Sveriges stora brödförlust. En ny vegetarisk hamburgare kan vara ett sätt att minska svinnet, avslöjar Pedro Brancoli, doktorand vid Borås högskola.

Hans forskargrupp har undersökt de senaste forskningsresultaten vad gäller mängder, orsaker och åtgärder för att förebygga, hantera och använda överskottsbröd.

Svenskt brödfall uppgår idag till 80 000 ton per år, det vill säga cirka 8 kg per person. Cirka 30 000 ton vardera förekommer i butiker och i hushåll medan avfallet direkt i bagerierna är cirka 12 000 ton.

De tre största bagerierna som levererar bröd till livsmedelsbutiker har en så kallad returgaranti (Take Back Agreement/TBA) och sköter all distribution. Det vill säga att de har både det ekonomiska och praktiska ansvaret om brödet inte säljs.

– Det handlar om olika risker för avfallsgenerering, som risken för felaktiga prognoser och mindre incitament för butiker att minska avfallet. Den relativa förlusten för bröd med returrätt var högre än för bröd utan returrätt. Skillnaden är betydande. TBA kan bidra till de höga mängderna bröd som slängs, säger Pedro Brancoli.

– Fördelarna med TBA är att vi får ett överskott av bröd med rena mjöl som vi kan göra öl, etanol och en svampmassa av och som kan bli mat.

Pedro Brancoli och hans kolleger tror i första hand på en ny vegetarisk burgare av bröd och svamp, en svampburgare, som utvecklas i samarbete med några små bagerier.

– Hamburgaren lämpar sig för tillverkning i små och medelstora bagerier, de kan använda sina överblivna bröd och sälja burgaren i butiken. Hamburgaren är rik på fiber och innehåller både D- och E-vitamin, säger Pedro Brancoli.

*Förlust av bröd – kvantiteter, riskfaktorer och strategier
för att förebygga och värdesätta brödsvinn*

Pedro Brancoli, doktorand vid Borås högskola.

Kontakt: Pedro.Brancoli@hb.se

Forskningsperiod: 2018–2022

Finansiär: EU – Europeiska Regionala Utvecklingsfonden (ERUF)

Mer om projektet: <http://ways2taste.se>

Klimatpåverkan från överätande

Övervikt och fetma orsakar inte bara problem för hälsan. Att vi människor äter mer än vi behöver orsakar också onödiga och stora utsläpp av växthusgaser.

Miljöpåverkan från livsmedelssystem och hälsokonsekvenserna av överätande är välkända globala frågor. Klimatpåverkan av överätande, eller metaboliskt matsvinn, har dock fått mindre uppmärksamhet. Niina Sundin, doktorand vid SLU, och hennes kolleger har beräknat överätandet och uppskattat dess klimatpåverkan i Sverige.

Överätandet beräknades utifrån hur stora mängder kalorier den vuxna befolkningen med övervikt och fetma fick i sig för mycket. Mängden kalorier översattes sedan till mängden mat som överäts.

Resultatet visar att svenskarna överäter motsvarande 480 000–710 000 ton mat varje år, vilket överskrider den årliga mängden matsvinn från hushållen. Överätandet står för 10 procent av hela matkedjans klimatpåverkan.

– Studien bekräftar storleken på den dolda klimatkostnaden för överätandet på nationell nivå och betonar vikten av att ta hänsyn till denna aspekt vid åtgärder för att förbättra både klimatet och människors hälsa, säger Niina Sundin.

Metoden kan också användas för att mäta svinn av överätande i andra länder.

I dag lider cirka två miljarder människor i världen av övervikt eller fetma. Och det blir fler för varje år.

Klimatpåverkan från överätande

Niina Sundin, doktorand vid SLU i Uppsala

Kontakt: niina.sundin@slu.se

Forskningsperiod: 2020–21

Finansiär: Formas

Mer om projektet: <https://pub.epsilon.slu.se/24864/>

ReSvinn – effektiva redistributionssystem för matsvinn

Projektet ReSvinn vill minska matsvinnet i Sverige genom att utveckla effektiva och lönsamma system för att omfördela överskottsmat. Jessica Wehner på Chalmers Industriteknik berättade om projektet som ska vara klart i december 2021.

Det handlar om att ta fram effektiva distributionssystem för överskottsmat från butiker och grossister till restauranger, skolor och välgörenhetsorganisationer. Projektet ska minska butikernas matsvinn men också utbilda restauranggäster och elever att bli bättre på att ta vara på maten hemma för att även minska hushållens matsvinn.

– Genom att visa att det går att laga bra mat av sådant som ofta slängs eller ratas hemma hoppas vi inspirera elever och restaurangbesökare till nya tankesätt. Detta är en utbildningsinsats i den attityd- och beteendeförändring som krävs för att minska matsvinnet hos svenska hushåll, säger Jessica Wehner.

Projektet har ett 50-tal samarbetspartners och innehåller ingredienser som logistiklösningar, affärsmodeller, beteendeförändringar, IT-system, och restaurangers omställning.

– Normalt har vi tre aktörer i varje delstudie, butiken som vill bli av med överskottsmat, restaurangen eller skolköket som vill ta emot den samt det lokala åkeriet som hjälper till att transportera maten i samband med eller efter en annan ordinarie leverans.

Systemet testas nu över hela landet med transporter till att börja med två dagar i veckan.

– A och O i projektet är en fungerande och tydlig kommunikation mellan alla parter till exempel om det sker avvikelser i leveransschemat. Det är också viktigt att de mottagande köken vet vilka varor de ska få så att de kan planera sin meny. Dessutom försöker vi i första hand fånga upp existerande transporter för att hämta och lämna maten, så vi undviker extra utsläpp av bland annat koldioxid, säger Jessica Wehner.

Hittills bedöms 88 procent av det uppkomma matöverskottet från de medverkande butikerna och grossisterna ha tagits om hand och blivit mat.

ReSvinn – effektiva redistributionssystem för matsvinn

Jessica Wehner arbetar som projektledare och forskare på stiftelsen Chalmers Industriteknik.

Kontakt: jessica.wehner@chalmersindustriteknik.se

Forskningsperiod: 2019-11-01 – 2021-12-31

Finansiär: Vinnova

Mer om projektet: www.resvinn.se

Kan insatser i dagligvaruhandeln påverka hushållens matsvinn

Livsmedelsbutikernas multipriser gör att vi konsumenter handlar mer mat än vi kan äta upp. Insatser som uppmuntrar till eftertanke i köpbeslutet bidrar till att konsumenter tar mer genomtänkta beslut som bidrar till minskat matsvinn.

Christina Gravert och hennes kolleger har tillsammans med åtta livsmedelsbutiker undersökt vilken påverkan butikernas erbjudanden om multipriser på frukt och grönt har på hushållens matsvinn. Det har blivit allt vanligare att butikerna uppmuntrar att köpa till exempel två gurkor eller tre citroner i stället för en.

Människor har två olika sätt att fatta beslut. Ett mer snabbt och automatiskt påverkat av det vi ser i stunden. Man tänker inte på vad man behöver, och att man kanske bara tjänar någon krona på att köpa fler, säger Christina Gravert.

– Och ett långsammare, mer reflekterande och väl övervägt beslut, som hur många produkter behöver jag och klarar av att äta. Vi vill få människor att fundera mer på vad de verkligen behöver.

Vid sidan av det ordinarie erbjudandet ”Två gurkor för 30 kronor, med jämförpriset i liten stil” tog forskarna fram tre alternativa inramningar av erbjudandet: Ett med jämförelsepriset i större stil, ett med ett tillägg ”jag följer gärna med dig hem om jag blir uppäten” samt ett erbjudande med en gurka för 15 kronor.

– Även om priset hela tiden är det samma så är det presentationen som påverkar hur mycket som köps. Alla alternativa erbjudanden gjorde att man handlade mindre, säger Christina.

Det nedsatta styckepriset gjorde att kunderna handlade 18 procent mindre av varan. Nudgen med påminnelsen om att vilja bli uppäten minskade efterfrågan med 11 procent och att synliggöra jämförelsepriset tydligt minskade köpet med 10 procent.

– Att synliggöra jämförpriset i multipriserbjudanden leder till ökad försäljning av ekologiska produkter. Konsumenter som köper mer mat än de kan äta upp är medvetna om det. Det indikerar att enbart goda avsikter inte räcker för att skapa beteendeförändringar.

Kan insatser i dagligvaruhandeln påverka hushållens matsvinn?

Christina Gravert, biträdande professor i nationalekonomi vid Köpenhamns universitet och medgrundare Impactually.

Kontakt: christina.gravert@impactually.se

Forskningsperiod: Juni 2020–Augusti 2021

Finansiär: Livsmedelsverket

Mer om projektet:

<https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/rapporter/2021/e-2021-nr-01-kan-insatser-i-butiken-minska-konsumenternas-matsvinn.pdf>

Share or Waste – erfarenheter av att använda en digital plattform för att dela mat på ett universitetscampus

En digital tjänst för att dela mat på arbetsplatsen kan fungera om det finns en kritisk massa av användare och en effektiv organisation för att dela och samla maten, säger Cecilia Katzeff, docent på KTH.

Tillsammans med kolleger utvecklade hon 2018 en digital prototyp för att studenter och anställda skulle kunna dela mat. Den som hade mat att dela tog en bild och beskrev maten samt var och när den kunde hämtas. Den som ville boka mat fick välja från en lista.

31 personer skapade ett konto i appen men bara tio var aktiva under den period som testet gjordes.

Under perioden registrerades sammanlagt 42 portioner varav 28 bokades. Det handlade om catering, hembakt bröd och frukt från trädgårdar men även hemlagad mat. Dock fanns det en bristande tillit för att boka hemlagad mat, kanske på grund att man inte vet exakt vad den innehåller.

– Appen fick bra betyg för sin enkelhet men det behövs fler användare om tjänsten ska fungera, säger Cecilia Katzeff. Det behövs också fungerande infrastruktur för att dela mat, och tydliga platser att lämna och hämta maten på. Dessutom behöver det skapas vanor för delande, att göra rutin av att dela överbliven mat.

Share or waste – erfarenheter av att använda en digital plattform för att dela mat på ett universitetscampus

Cecilia Katzeff, docent i människa-datorinteraktion vid KTH.

Kontakt: ckatzeff@kth.se

Forskningsperiod: 2018

Finansiär: KTH Sustainability

Mer om projektet: [http://kth.diva-](http://kth.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1367550&dswid=-7790)

[portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1367550&dswid=-7790](http://kth.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1367550&dswid=-7790)

Är matsvinn olagligt?

Misshushållning av naturresurser är olagligt enligt miljöbalkens allmänna hänsynregler, men väldigt få verkar förstå eller bry sig om detta. Mattias Eriksson, docent vid SLU och Jonas Christensen, rutinerad miljöjurist vill ta reda på hur man kan minska matsvinnet med hjälp av miljöbalkens allmänna hänsynsregler.

Livsmedelslagstiftningen innehåller inga regler om hushållning men många av aktörerna i livsmedelsbranschen räknas också som verksamhetsutövare enligt miljöbalken. Som verksamhetsutövare är du skyldig att hushålla med resurser och ha bra maskinell utrustning.

– Vi ska därför ta reda på om och i så fall hur balkens hushållningsbestämmelser och bestämmelser om bästa möjliga teknik kan tillämpas i livsmedelskedjan och i så fall var det gör störst nytta, säger Jonas Christensen.

Han ska undersöka hur man på bästa sätt genomdriver de krav som ställs upp i form av egenkontroll och tillsyn. Vem har tillsynsansvaret och vem är ansvarig för tillsynsvägledning för hushållningsfrågor.

De båda undersöker också hur mycket matsvinnet skulle kunna minska om det blev olagligt i praktiken.

– Det är orimligt att helt förbjuda matsvinn och därför behöver vi börja med att fastställa vad som kan vara en rimlig nivå för olika verksamheter, säger Mattias Eriksson.

– Preliminära resultat visar att bland offentliga storkök skulle alla behöva komma ner till samma låga nivå av matsvinn som de som i dag slänger minst mängd mat, om vi ska uppnå målet om en halvering av matsvinnet. De kök som slänger lite mat visar att det är fullt möjligt redan i dag att bedriva verksamhet utan att generera stora mängder matsvinn.

Är matsvinn olagligt?

Mattias Eriksson, docent vid SLU Uppsala. Jonas Christensen, Ekologen Miljöjuridik.

Kontakt: Mattias.Eriksson@slu.se, Jonas@Ekologen.se

Forskningsperiod: 2021–2025

Finansiär: Formas

Läs mer: <https://www.slu.se/ew-nyheter/2020/11/matsvinn-forbjuden-resursanvandning/>

Effektiva åtgärder för att minska matsvinn i skolans storkök?

Det krävs ett systematiskt arbete över tid och en verktyglåda med åtgärder som är accepterade av de anställda för att komma till rätta med matsvinnet i storkök. Det konstaterar Christopher Malefors på SLU.

Hans forskning kretsar kring hur livsmedelssystemet kan bli mera hållbart genom minskning av matsvinn i storkök och restauranger. Fokus är matsvinnsmätningar och uppföljning samt analyser av åtgärder som kan kopplas till minskning av matsvinnet. Storkök och restauranger orsakar varje år 70 000 ton matsvinn vardera. Men variationen är stor. De bästa köken har bara ett svinn på några dryga procent medan de sämstas svinn ligger runt 40-60 procent.

Svinnet brukar delas in i svinn från kök, från servering och från tallrik.

Hösten 2020 testade Christopher och hans kolleger fyra olika åtgärder på åtta olika storkök. Med hjälp av informationskampanj, smagskedar och en våg som mätte svinnet på tallrikarna ville man komma åt tallrikssvinnet. Man jobbade också med att göra prognoser över antal besökare för att komma åt svinnet i serveringen.

Informationskampanjen testades i två kök och gästerna fick bland annat budskapet att äta så mycket man orkar men slänga så lite som möjligt.

I två andra kök ställdes smagskedar ut som gav gästerna möjlighet att provsmaka på maten innan så att man kunde anpassa sin portion utifrån det man gillar.

Ytterligare två andra kök hade vågar som mätte det som gästerna lämnat på tallriken, med tanken att gästen fick en individuell återkoppling på den mängd som slängdes.

I de sista två köken fick man hjälp att göra prognoser över hur många som skulle äta de närmaste två veckorna, baserat på tidigare antal besökare. Resultaten jämfördes mot en kontrollgrupp.

– Prognostisering visade sig vara ett effektivt verktyg för att minska serveringssvinnet medan tallrikssvinnsvågen och informationskampanjen var effektiva åtgärder för att minska tallrikssvinnet, säger Christopher Malefors. Några åtgärder påverkade också svinnet i processer där det inte var tänkt att påverkas genom att ”flytta” svinnet. Åtgärder ska därför alltid ses i en kontext och införas i en kombination där maximal nytta kan erhållas.

Effektiva åtgärder för att minska matsvinn i skolans storkök

Christopher Malefors, civilingenjör System i teknik och samhälle.

Kontakt: christopher.malefors@slu.se

Forskningsperiod: 2021–

Finansiär: Formas

Läs mer om projektet:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921344921006066>

Inblick i tre Vinnova-finansierade projekt?

Camilla Sjörs, handläggare inom området Hållbara matsystem på Vinnova presenterade tre aktuella projekt finansierade av Vinnova. Det handlar om minskat matsvinn med integration, könssortering av ägg samt minskat svinn i grönsaksodlingar med hjälp av artificiell intelligens, AI.

Refood, minskat matsvinn och integration genom arbete

Målet är att implementera en ekonomisk, hållbar och cirkulär affärsmodell som minskar matsvinnet, skapar god integration och bättre folkhälsa.

I samarbete med Ica Maxi i Häggvik får nyanlända kvinnor förädla matsvinn till hälsosamma mellanmål. Projektet koordineras av ReCollab.

Mer information: <https://www.vinnova.se/p/refood---minskat-matsvinn-och-integration-genom-arbete/>

Könssortering av ägg i kläckeriet

7 miljarder tuppkycklingar avlivs årligen i världen då de inte lägger ägg och köttet från kycklingarna blir för magert för att säljas. En metod har tagits fram att användas på kläckerier för att endast de ägg som ska bli hönor ska gå till kläckning. De ägg som ska bli tuppar kan sorteras ut och bli mat eftersom de inte innehåller några embryon.

I dag går alla ägg till kläckeriet och där sorterar man bort och avlivar tuppkycklingarna. I laboratorium har ägg könssorterats med 90 procents träffsäkerhet. Systemet kan överföras till kläckerier och bli kompatibelt med det robotsystem som hanterar äggen.

Projektet som koordineras av DANSiC har stort etiskt och ekonomiskt värde och utförs i samarbete med Swedfarm och Svenska Ägg.

Mer information: <https://www.vinnova.se/p/konssortering-av-agg-i-klackeriet/>

Aigro - smart horticulture system

Växthusodlare lägger mycket tid på att manuellt göra mätningar och dokumentera observationer för att förutse skörden och undvika svinn. Arbetet baseras ofta på erfarenhet och känsla mer än analys och data. I projektet ska därför en digital plattform för odlingsdata tas fram, som ska kunna användas av alla företag som har växthus. I projektet tränas och implementeras AI-modeller för att utifrån bilder få en exakt bedömning av grödorna, såväl storlek som utseende, och utan mänsklig inblandning. Studier har visat att det kan minska odlingsvinnet med 15 procent.

– Det är viktigt att grödorna passar perfekt i sina påsar när det är dags för skörd. Om grödan är för liten vill kunderna inte köpa. Om den är för stor och sticker upp över kanten kommer hållbarheten att försämrars, konstaterar Svegro.

Projektet koordineras av Svegro som har två miljoner krukor som ska bedömas varje dag.

Mer information: <https://www.vinnova.se/p/aigro---smart-horticulture-system/>

Inblick i tre Vinnova-finansierade projekt

Camilla Sjors, handläggare inom området Hållbara matsystem på Vinnova.

Kontakt: camilla.sjors@vinnova.se

Mer om området Hållbara matsystem: <https://www.vinnova.se/m/hallbara-matsystem/>

Vinnovas projektdatabas: <https://www.vinnova.se/sok-finansiering/projekt/>

Kan digitala hjälpmedel stötta hushåll att minska sitt matsvinn?

Digitala hjälpmedel kan hjälpa till att hålla ordning i ditt kylskåp och därmed minska risken för att du behöver slänga massa mat. Men det kräver ett visst intresse för teknik, säger Björn Hedin, forskare vid KTH.

Hans forskning har främst inriktat sig på att utveckla digitala hjälpmedel för att stötta personer som vill göra beteendeförändringar inom hållbarhetsområdet, främst inom hushållens mat- och energiförbrukning i kök.

– En orsak till matsvinn är nämligen att hushåll glömmer bort vad de redan har köpt, och att maten därmed hinner bli för gammal och slängs. Eller att man handlar varor som man egentligen inte behöver, säger Björn Hedin.

– En viktig del är att skapa en grundläggande ordning, men det svåra är sedan att upprätthålla den ordningen genom att regelbundet inventera kylen och märka upp rester. Där kan digital teknik stötta.

Björn Hedin har bland annat utvecklat en kom ihåg-knapp som sätts på kylskåpsdörren och talar om när det är dags att inventera kylen.

Han har också utvecklat en skanner kopplad till en databas som genom en streckkod registrerar varje vara som stoppas in i kylskåp och skafferi. Via en app i mobilen kan du skapa en uppdaterad handlingslista till nästa gång du går till affären.

Databasen kan också ge svar på vilka klimatavtryck och vilken hälsopåverkan dina matvanor ger.

Kan digitala hjälpmedel stötta hushåll att minska sitt matsvinn?

Björn Hedin är lektor i lärande och hållbar utveckling vid KTH

Kontakt: bjornh@kth.se

Forskningsperiod: 2019-01-01 – 2022-12-31

Finansiär: Vinnova

Läs mer om projektet:

<https://www.kth.se/hct/mid/research/sustainability/projects/fridge-1.858963>

Cirkulära innovationer minskar miljöpåverkan på flera sätt

Genom att återvinna näringsrika fettsyror ur matsvinnet för att odla mikroalger som producerar DHA kan man såväl minska överfisket för fiskfoder, påverkan på klimat och biologisk mångfald samt försurning. Det konstaterar Louise Bartek, doktorand på SLU.

Hennes forskning går ut på att kvantifiera miljöpåverkan och identifiera nyttan med innovativa processer och tekniska lösningar där värdefulla resurser och näringsämnen från matsvinn återcirkuleras till livsmedelssystemet i stället för att främst användas till biogas.

– Vi vill ju återanvända och skapa produkter med så högt värde som möjligt enligt avfallshierarkin. Mat ska helst bli mat, säger Louise Bartek. Ju fler värdefulla produkter vi kan producera från det matsvinn som ändå uppstår, desto bättre förutsättningar för en ökad cirkularitet inom livsmedelssystemet. Det är viktigt att beskriva nyttan av dessa innovationer ur ett miljöperspektiv för att kunna utvärdera dess långsiktiga hållbarhet, vilket vi kan göra genom livscykelanalys.

Produktion av essentiella näringsämnen är en viktig del i livsmedelssystemet eftersom människors bara kan få i sig dessa genom kosten.

Med hjälp av de essentiella fett- och aminosyror som kan återcirkuleras från matsvinnet är det möjligt att, vid sidan av biogas, även producera exempelvis Omega 3 (DHA) från mikroalger eller fullvärdigt potatisprotein, som både kan användas som kosttillskott för människan och som djurfoder. Algolja är redan ett etablerat alternativ till fiskolja på marknaden, men vanligtvis används glukos eller liknande som huvudsaklig näringskälla i algodling. Genom att istället använda matavfall kan flera värdefulla produkter produceras från samma mängd avfall, samtidigt som man också kan motverka överfiske av ”småfisk” i världshaven för att producera foder till fiskodlingar. Nästa etapp av projektet innefattar miljöpåverkansbedömning av att återcirkulera aminosyror (protein) från sidoflöden inom svensk potatisstärkelseproduktion, vilket skulle kunna minska beroendet av importerat sojaprotein.

Environmental assessment of food waste recovery and valorisation of by-products with a process technology focus

Louise Bartek, doktorand på avdelningen för Energi och Teknik på SLU.

Kontakt: louise.bartek@slu.se

Forskningsperiod: 2020–2022

Finansiär: Formas

Läs mer om DHA-projektet:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352550921001469?via%3Dihub>

Vilka förpackningsegenskaper har mest potential att minska matsvinnet?

En förpacknings utseende och storlek har betydelse för konsumentens beteende och hur mycket matsvinn som uppstår. Mer lagom stora förpackningar skulle kunna minska matsvinnet, säger professor Fredrik Wikström vid Karlstads universitet.

– Det kan vara mängden mat i en förpackning som avgör hur mycket som slängs. Hur väl datummärkningen är utformad. Och om det går att öppna utan att spilla och hur lätt det är att tömma, och så vidare.

Fredrik och hans kolleger har nyligen gjort två studier. Dels en internationell litteraturstudie om matsvinn, dels en studie av 37 hushåll i Karlstad och Stockholm som fått föra dagbok över allt de kastat och vad som kan kopplas till förpackningen.

Svinnet av mejeriprodukter, fisk och kött samt kolonialvaror ansågs ha störst koppling tillförpackningens storlek och utseende. Men även när det gällde bröd, frukt och grönt ansågs förpackningen ha betydelse för svinnet.

– Vår erfarenhet är att man tar fram en förpackning, använder en del av innehållet, ställer tillbaka resten i kylskåpet och en tid efteråt hittar man det utgången och kanske möjligt. Redan när man bryter förpackningen försämras ju mycket av de skyddande egenskaperna.

– Många gånger är det kanske därför mängden i en förpackning som avgör hur mycket som slängs. Om det var lagom mängd skulle svinnet minska ganska mycket. Det behövs förpackningar som är mer anpassade efter konsumentens behov. Det kan också behövas bättre information till konsumenten då datummärkningen gått ut, vågar jag äta ändå?

Vilka förpackningsegenskaper har mest potential att minska matsvinnet?

Fredrik Wikström, professor i miljö- och energisystem vid Karlstads universitet.

Kontakt: fredrik.wikstrom@kau.se

Forskningsperiod: 2017–2022

Finansiär: Formas

Läs mer: <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/9/2641>,

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652620318229>

Nationell uppföljning av livsmedelsförluster i Sverige 2021

SLU har tillsammans med Jordbruksverket utvecklat metoder för att följa upp matsvinnet i de tidiga leden av livsmedelskedjan. Metoderna ska användas för att få ökad kunskap så att alla aktörer i livsmedelskedjan kan bidra till insatser för att mer ska bli mat, säger Ingrid Strid, forskare på SLU.

Det är Jordbruksverket som tagit initiativet till kartläggningen som ska göra det möjligt att följa upp miljömålet att en ökad andel av livsmedelsproduktionen ska nå butik och konsument till år 2025.

Kartläggningen är uppdelad i två delar, där den första delen att ta fram en metodrapport för att mäta förlusterna publicerades i mars 2021. SLU har tagit fram metoder för att följa upp förluster i primärproduktion och ledet efter. Metoder finns för nötkött, griskött, mjölk, fisk, vete, potatis, morot och jordgubbar. I ett nytt uppdrag följer SLU nu upp delar av de åtta råvarukedjorna

Ingrid Strid ansvarar för uppföljningen av nöt- och griskött och potatis och resultaten beräknas publiceras i augusti 2022.

– De slakterier vi gör mätningarna hos hanterar 75 procent av landets nötkött och 78 procent av de grisar som slaktas. Uppföljningen görs såväl hos stora som mellanstora och små slakterier.

Allmänna resultat hittills är att det finns ett intresse för studiens resultat eftersom slakterierna vill att livsmedelsdugliga produkter ska användas till konsumtion till större del än i dag.

Det har också visat sig att mindre och mellanstora slakterier har mindre tid att utveckla omhändertagandet av livsmedelsdugliga slaktbiprodukter.

När det gäller potatis har svinnet hittills visat sig vara ganska lågt. Packerisvinnet kommer att undersökas i april-maj (när lagringssäsongen är över).

Nationell uppföljning av livsmedelsförluster i Sverige 2021

Ingrid Strid, forskare på Institutionen för energi och teknik, SLU i Uppsala.

Kontakt: ingrid.strid@slu.se

Forskningsperiod: 2021 –

Finansiär: Jordbruksverket, Naturvårdsverket och Livsmedelsverket

Läs mer om projektet: <https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ra212.html>

Livsmedelsförluster av frukt och grönsaker i primärproduktion och distribution

Fortfarande underskattas betydelsen av svinnet i primärproduktionen av frukt och grönt. Det finns flera bra sätt att minska förlusterna, säger Marie Olsson, professor vid SLU.

Svinnet på bondgårdar och odlingar har varit ganska lite undersökt, men på senare år har det kommit fler välunderbyggda undersökningar. Men det finns inte statistik för alla produkter och bilden är splittrad.

Marie Olsson redogjorde för tre olika studier på lök, äpplen och morötter.

– Vi har bra underbyggd sorteringsstatistik för gul och röd lök där vi under fem år studerade svinnet vid sju till 13 olika gårdar. Svinnet varierade mellan 11 och 16 procent för gul lök och 17 och 30 procent för röd lök.

I äppelodlingarna visade det sig att två tredjedelar av äpplen av så kallat klass 1 nådde butiker, klass 2 var nio procent och två procent kasserades och övrigt gick till process. Det finns inga data om användning av klass 2 äpplen, men troligen går merparten till process. Preliminära data från en undersökning i Sverige 2020 av svinn av morötter har visat att cirka fem procent blir kvar i fält, cirka 25 procent sorteras bort och blir djurfoder, och enligt en amerikansk studie försvinner hos grossist och i butik totalt 10 procent och 24 procent av grönsakerna kastas i hushållet.

– Det innebär att 37 procent av skörden har blivit svinn innan produkterna når konsumenten i exemplet med morötter. Det visar vikten av att behålla så mycket som möjligt i början av kedjan, säger Marie Olsson.

Orsaker till det stora svinnet i primärproduktionen är bland annat lagringsförluster samt kvalitetskrav från köpare.

– Om vi ska lyckas minska förlusterna behöver vi ta en diskussion om kvalitetsnormer, borde vi inte kunna sälja lite större och mindre morötter, men också öka användningen till annat än färskvaror? Vi behöver också göra fler nya innovativa processade produkter samt hitta bättre metoder och teknik för att minska lagringsförluster. Generellt behövs bättre kunskap över lag om förluster i primärproduktionen.

Livsmedelsförluster av frukt och grönsaker i primärproduktion och distribution

Marie Olsson, professor vid SLU i Alnarp, med inriktning mot kvalitet och efterskörd hos trädgårdsprodukter.

Kontakt: marie.olsson@slu.se

Forskningsperiod: 2011–2020

Finansiär: Jordbruksverket, Tillväxt Trädgård

Läs mer om projektet: Livsmedelsförluster i Sverige - Jordbruksverket

Kvalitet och tillväxt för lökprodukter – Öppet tillgängliga publikationer i SLU:s publikationsdatabas

Matsvinn i primärproduktionen – exempel från äpple och morot – Öppet tillgängliga publikationer i SLU:s publikationsdatabas

Panelen överens: Massor med ny kunskap och goda idéer

Deltagarna i den avslutande paneldiskussionen hyllade att mycket ny kunskap kommit fram under dagen. Men fortfarande finns mycket mer att ta reda på för att åtgärder för att minska matsvinnet ska sättas in på rätt ställe.

Karin Östergren, Rise, och expertdeltagare i EU:s FLW-plattform, som jobbat med matsvinn i nästan 20 år, är imponerad över det stora engagemanget och förståelsen för ett bredare perspektiv. Det handlar inte bara om åtgärder, utan också om att införa nya innovationer, finna bevis för vad som fungerar och inte och få in samhällsperspektivet, samhällsvinsterna. Det är nytt och viktigt.

Ellen Anker-Kofoed, samordnare för livsmedelsstrategin på Tillväxtverket, anser att det måste vara ett samband mellan forskning och innovationer för att få kunskapen känd, så att vi kan agera på det. Vi hade också en väldigt intressant gruppdiskussion om behovet av lagar och regler för att minska matsvinnet och få in nya innovationer på marknaden.

Elvira Molin, IVL och Samarbete för minskat matsvinn (SAMS) berättade att hon lärt sig mycket och fått höra om många spännande innovationer och olika aspekter på att hantera matsvinn. Roligt att det finns så många projekt och plattformar för samarbete vilket jag ser som en nyckel för att komma framåt. Det är också intressant att det sker så många spännande initiativ i skolornas storkök, viktigt få in detta även i sjukhusköken och privata restaurangsektorn.

Vi bör också sluta anklaga varandra för att orsaka matsvinn och istället hjälpas åt att hitta lösningar.

Hanna Östergård Roswall, forskningssekreterare på Naturvårdsverket: Vi har under dagen fått många goda idéer till hur vi ska förbereda vår utlysning om matsvinn från miljöforskningsanslaget i vår. När vi värderar olika aspekter för att minska matsvinnet är det viktigt att vi väger in hela miljöpåverkan och inte bara påverkan på klimatet.

Kerstin Eriksson, innovationsledare på Sweden Food Arena sammanfattade:

En oerhört intressant dag med mycket ny kunskap som är värdefull för oss på Sweden Food Arena och som vi kan hjälpa våra medlemsföretag med. Det handlar inte bara om miljö utan även om ekonomi. Det är livsmedelsföretagen som kan hitta nya lönsamma affärsmodeller för att minska svinnet. Att svinnet blir en resurs i stället för bara avfall. Regelverket är i dag ett hinder för kreativa idéer.

Vi har en rad områden att utforska, vi behöver veta mycket mer om konsumenterna och deras beteende och förväntningar.

Karin Östergren: Jag vill att vi i stället för matsvinn talar om resursutnyttjande. Vi behöver mycket mer data kring hur stort matsvinnet är i hela livsmedelskedjan, annars vet vi inte vilka åtgärder som krävs för att göra branschen mer

resurseffektiv. Vi behöver också prioritera mellan till exempel kött och grönsaker. Dessutom är affärsmodeller för samarbete viktigt, även om det är svårt att hitta samarbetsvägar.

Elvira Molin: Det är intressant med diskussioner om återanvändning av matöverskottet, men det behövs fler bra förslag på hur överskottet minskas från början. Jag skulle också vilja veta mer om hur konsumenterna ser på återanvändning av matöverskottet, till exempel effekterna av att det säljs till ett lägre pris.

Återstående forskningsbehov

Deltagarna fick i gruppdiskussioner ge förslag på områden som behöver utforskas ytterligare för att ta fram åtgärder som minskar matsvinnet i hela kedjan. OBS detta är obearbetade förslag som framkom under workshopens grupparbeten och ska inte ses som Naturvårdsverkets ståndpunkter.

Utvärdering och hela kedjan

- Kopplingen mellan matkonsumtion och matsvinn
- Olika hinder i olika delar av livsmedelskedjan och hur man hanterar dem
- Olika typer av data och hur man hanterar och värderar dem.
- Betydelsen av konsumentbeteenden, till exempel kulturella aspekter
- Sociala förmåner kopplade till att minska matsvinnet och hur man mäter detta.

Konsument, restaurang och storkök

- Vilka policyinstrument har störst påverkan att få offentliga kök att jobba med serveringssvinn?
- Hur skapar vi incitament för mer mätning av svinn i sjukvård och äldreomsorg? Hur får vi privata aktörer att börja mäta matsvinn?
- Hur minskar vi svinn som offentliga upphandlingar ger upphov till exempel krav på lagerhållning och snabba leveranser?

Primärproduktion

- Forskning på odlingsteknik, system och lagring. Med bättre såteknik hade vi kanske inte behövt tappa så mycket morötter vid skörd. Odlingstekniken är inte färdigutvecklad. Utvärdera skörden och olika strategier så att mer tas tillvara.
- Bättre koll på maten som säljs, koll på alla egenskaper (hållbarhet, näringsinnehåll och provinece). Terroir och merroir ger mer kunskap och mervärde, värdet av maten ökar och svinn minskar.
- Försäljningsmodeller och affärsmodeller som minskar svinn. Primärproduktionen behöver hjälp av andra led i kedjan. Försäljningsmodeller för olika produkter, Kooperation eller producentorganisationer - vad är bäst ur ett svinnperspektiv? Lönsamhet har betydelse för att primärproducenter ska kunna fortsätta och kunna minska sitt svinn. Forska på andrasortering, kan kraven ändras med bibehållen efterfrågan. Kan specarna ändras? Forska på produkternas egenskaper/innehåll, möjliggör nya förädlade produkter? Tillverkande industri är en begränsande faktor.

Konsument och butik

- Om konsumenten hade tillgång till all sin konsumtionsdata kring mat, och hade möjlighet att dela den med vilka aktörer den ville, vilken typ av nya tjänster skulle då kunna utvecklas? Hälsoappar, konsumenter, rekommendationer mm.
- Identifiera mervärde. På vilket sätt har Sverige bättre jordbruk än andra och vad är det för egenskaper?
- Djupare kunskap om konsumenten. Kunden är rationell. Det är bättre att ha mat hemma för att slippa att gå flera gånger, bekvämligheten är viktig.
- Hur kan vi få en bättre feedbackloop från konsumenter till producenter? Hur kan vi få en bättre återkoppling från konsumenter till konsumenter? Jämför rekommendationssystem från onlinehandel för böcker, musik mm.

Mätning och uppföljning

- Kunskapen om vilka produktgrupper som slängs saknas generellt. Ökad kunskap om de olika produktgrupperna kan leda till bättre åtgärder för att minska svinnet. Detta bedöms vara för detaljerat för en återkommande uppföljning men en uppskattning skulle kunna lämpa sig för ett forskningsprojekt. Även viktigt att undersöka mängden ätbart respektive oundvikligt livsmedelsavfall.
- Mer kunskap om vilka produkter som slängs skulle också möjliggöra omräkning till andra mått än vikt och deras klimatpåverkan till exempel mängden vatten som använts, hur många personer som kunde mättats.
- Mäta matsvinn i restaurangbranschen för att kunna identifiera potentiella åtgärder och skapa åtgärdsprogram. Likt uppföljning i offentliga kök skulle inte uppföljningen vara det primära utan effekten den ger i minskat matsvinn, men att man får data på köpet.

Hela kedjan

- Skapa ”lex Verksam” eller motsvarande. Många fantastiska initiativ finns men ofta fattas regelverk eller stoppas av regelverket.
- Nudging + regelverk = >3. Kan man nudga flera olika branscher samtidigt?
- Systemets matsvinn. Inte lämna allt ansvar till slutkonsumenten, titta på delar i kedjan innan. Målgruppsanpassa konkreta aktiviteter.

Livsmedelsindustri/förpackningar

- Hur kan optimerade temperaturer i kylkedjan förlänga bäst före-datum och minska matsvinnet och hur påverkar det energianvändningen?
- Hur kan produkter processas och förpackas på bästa sätt för att anpassa och/eller öka hållbarheten?

På gång inom forskning och innovation för minskat matsvin

Dokumentation från workshop den 12 oktober 2021

Varje år slängs stora mängder mat som hade kunnat ätits om det behandlats annorlunda. Svinnet uppstår i hela livsmedelskedjan, i jordbruket, livsmedelsindustrin, restauranger och storkök, butiker och i hemmen. Naturvårdsverket höll den 12 oktober 2021 en workshop där den forskning som pågår om matsvinn presenterades. I denna rapport presenteras resultaten från workshopen.

Workshopen är en insats inom livsmedelsstrategins uppdrag för minskat matsvinn och arrangerades i samarbete med Livsmedelsverket och Jordbruksverket. Bakgrunden är de två nationella etappmål för minskat matsvinn till 2025 som antogs av regeringen 2020:

- Matsvinnet ska minska så att det sammantagna livsmedelsavfallet minskar med minst 20 viktsprocent per capita från 2020 till 2025 och dels att
- En ökad andel av livsmedelsproduktionen ska nå butik och konsument 2025.

Beställningar

Ordertel: 08-505 933 40

E-post: natur@cm.se

Postadress: Arkitektkopia AB, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: www.naturvardsverket.se/publikationer

Naturvårdsverket

Tel: 010-698 10 00

E-post: registrator@naturvardsverket.se

Postadress: Naturvårdsverket, 106 48 Stockholm

Internet: www.naturvardsverket.se

ISBN 978-91-620-8881-1

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2022

Tryck: Arkitektkopia AB, Bromma 2022

Grafisk produktion: Make Your Mark

Omslag: Istvan Borbas, Naturvårdsverket

