

# Madspildsguiden



**FASE 1**

**FASE 2**

**FASE 3**

# INTRODUKTION

Denne guide er tilegnet kantinepersonale eller andre, som ønsker at reducere madspild i en kantine eller frokostordning. Der kan være mange gode grunde til at begynde at arbejde med madspild i et professionelt køkken. Det kan være, at I gerne vil være med til at opnå FN's bæredygtighedsmål om en madspildsreduktion på 50% inden 2030. Det kan være, at jeres gæster er begyndt at stille større krav til bæredygtighed i kantinen. Eller det kan blot være, at I har identificeret reduktion af madspild som en økonomisk gevinst for jeres virksomhed. Hvad end der er motivationen for jeres madspildsrejse, håber vi denne guide kan hjælpe jer i den rigtige retning.

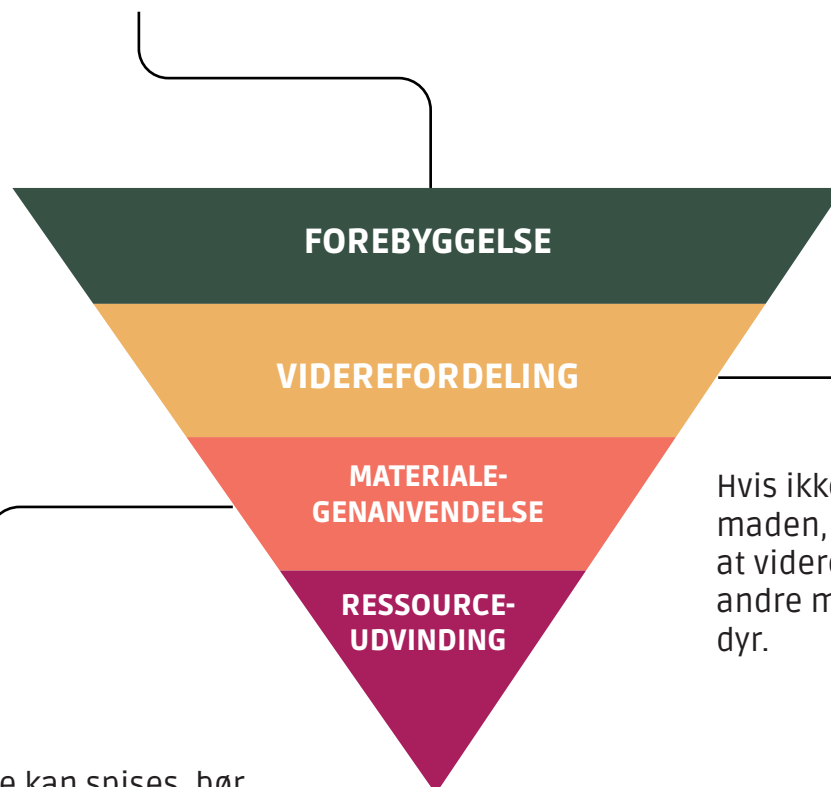
Guiden tager udgangspunkt i et forløb, hvor man selv kan skræddersye varighed, målemetoder og initiativer mod madspild. Hermed kan I selv definere forløbets omfang afhængig af jeres nuværende situation, ressourcer og ambitioner. Den første del af guiden indeholder en introduktion til de grundlæggende principper om madspild. Herefter gennemgås de tre faser i forløbet.



# MADSPILDSHIERARKIET

Madspildshierarkiet er et værktøj, der prioriterer de handlinger, som madproducerende virksomheder kan tage for at reducere madspild, i forhold til hvad der mest bæredygtigt. Hierarkiet indeholder ofte 5 separate kategorier, men her præsenteres en forsimplet version med de fire relevante kategorier for fødevarerbranchen i Danmark. Madspildshierarkiet illustreres på de initiativkort, som følger med denne guide.

Undgå først og fremmest at producere mere mad end jeres gæster får spist.



**FOREBYGGELSE**

**VIDEREFORDELING**

**MATERIALE-  
GENANVENDELSE**

**RESSOURCE-  
UDVINDING**

Hvis ikke gæsterne får spist maden, bør man fokusere på at viderefordrele maden til andre mennesker og dernæst dyr.

Hvis maden ikke kan spises, bør man fokusere på at genanvende materialerne i maden, f.eks. genbrug af kaffegrums eller lignende.

Sidste udvej for madspild- og rester bør være ressourceudvinding gennem kompostering eller jeres bioaffald.

# INDSATSOMRÅDER

Initiativkortene er inddelt i 6 overordnede kategorier, kaldet indsatsområder. Til dette formål indeholder denne guide en række standardiserede initiativer, som man kan lade sig inspirere af og udvælge. Initiativerne er skabt på baggrund af et litteraturstudie, som har haft til formål at identificere løsninger til madspild i servicesektoren. Initiativerne er inddelt i følgende seks overordnede indsatsområder:

## Indkøb

Initiativer der har at gøre med jeres madinkøb. Disse initiativer kan også hjælpe med at reducere madspild længere oppe i jeres forsyningskæde.

## Opmærksomhed og træning

Initiativer der har at gøre med øge opmærksomheden og viden om madspild enten gennem træning eller kommunikationsmidler.

## Lager og produktionsstyring

Et bredt udvalg af initiativer der fokuserer på selve madlavningsfasen. Alt fra lagerstyring, til planlægning af menuer og gode madlavningspraksisser.

## Omstrukturering af spiseområdet

Initiativer der fokuserer på at ændre ved den måde mad bliver serveret på eller udnytte interaktionen med gæsterne til at skubbe i den rigtige retning.

## Redning af mad

Initiativer med fokus på at viderefordre overskydende mad.

## Affaldshåndtering

Initiativer med fokus på at udnytte det resterende madaffald på den bedst mulige måde.

# **FASE 1**

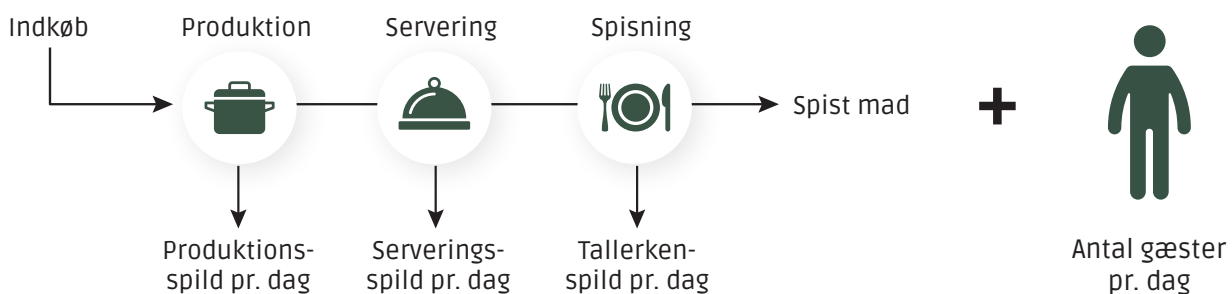
## ANALYSE AF STATUS QUO

# MÅLING AF SPILD

Det første skridt i Fase 1 er at måle på madspildet i jeres kantine/frokostordning. Alle erfaringer på området viser, at måling af madspild er en helt central forudsætning for at kunne tackle madspildsudfordringen effektivt. Ikke alene giver det et præcist grundlag til at vurdere omfanget af udfordringen - og dermed hvor det giver bedst mening at sætte ind - det giver også en mulighed for at vurdere og dokumentere effekten af jeres hårde arbejde. Så hvordan bør man gribe det an?

## Hvad bør man måle?

I dette forløb lægger vi op til, at I måler det daglige madspild på udvalgte "endepunkter" i og udenfor køkkenet: **Produktionsspild**, **Serveringsspild** og **Tallerkenspild**. Hvis man har lyst, kan det være fordelagtigt at opdele produktionsspildet i spiseligt og ikke-spiseligt produktionsspild, da det vil give en større indsigt i typen af madspild. Produktionsspild er alt det madspild- og affald som genereres ved produktion af mad eller spild på lageret. Serveringsspild er alt det mad, som er blevet tilberedt, men gået tabt. Tallerkenspildet er de tallerkenrester, som gæsterne producerer.



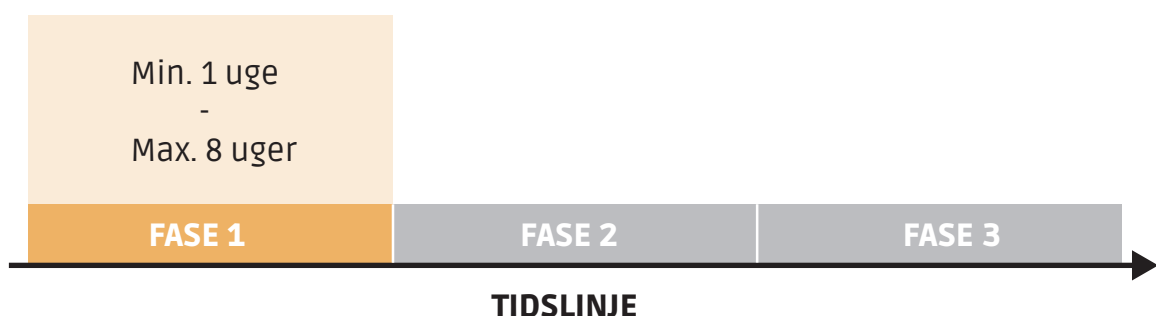
## Hvordan bør man måle?

Overordnet set er der to forskellige måder man kan gribe målingen af madspild an på

- **Den manuelle målemetode** er består ganske enkelt i, at man benytter sig af en køkken- eller badevægt til at veje den daglige mængde spild på hvert endepunkt. Man kan også benytte sig af systemer som Esmiley (<https://www.esmiley.dk>)
- **Automatiske målesystemer** som f.eks. FoodOp ([www.foodoptimize.com](http://www.foodoptimize.com)) kan benyttes til at registrere madspild automatisk, når først systemet er installeret.

## Hvor lang tid bør man måle?

Den første måleperiode skal danne grundlag for jeres videre forløb, og det er derfor vigtigt at målingen er repræsentativ for jeres kantine. Perioden kan variere afhængig af jeres omstændigheder, men I bør som minimum måle i en uge, men gerne en hel måned eller længere.. Jo længere tid, jo bedre datagrundlag vil I have. Sørg desuden for at måle i en periode med normal drift.



# ANBEFALEDE KPI'ER

Hvis jeres madspildsmåliger skal kunne bruges til at vurdere jeres præstation både lige nu og fremadrettet, er det en god idé at normalisere målingerne. Det gør man ved at dividere den samlede madspildsmængde per gæst/servering. På denne måde kan I tilnærmelsesvist vurdere jeres madspildsperformance på en måde der er konsistent og sammenlignelig med andre kantiner eller målinger fra andre tidspunkter.

- **Samlet madspild pr. gæst (kg/dag)**
- **Produktion-, servering- og tallerkenspild pr. gæst. (g/gæst)**

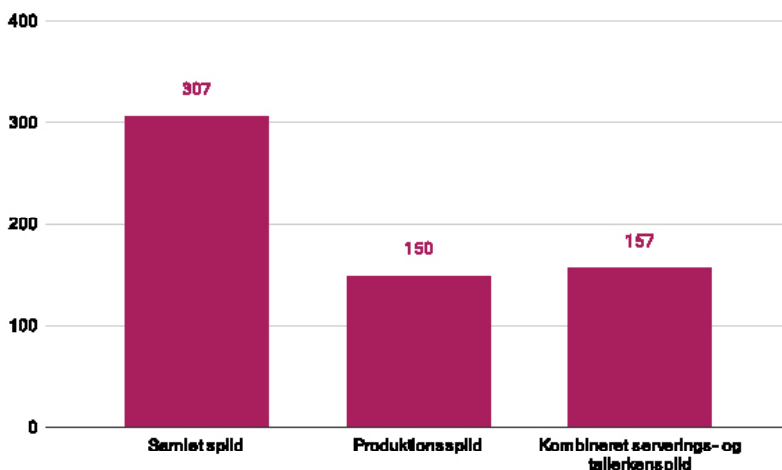
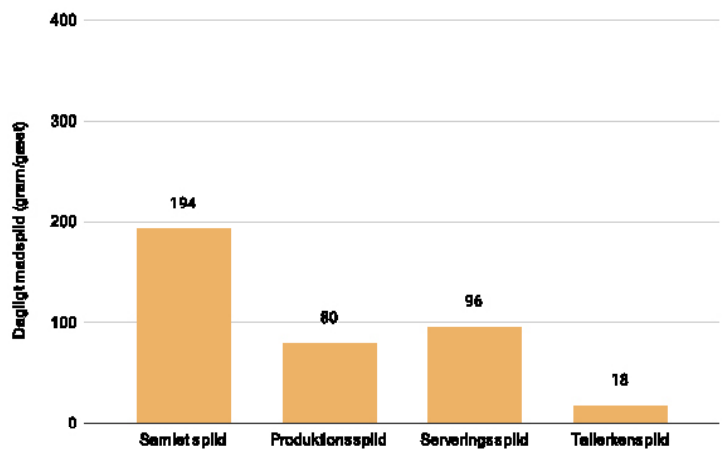
En anden god metrik til at vurdere sit madspild på er at opstille en madspildsgrad. Metriken kræver, at I har en nogenlunde præcis opgørelse over den samlede masse (kg) af de råvarer, som I har brugt til at lave maden. På denne måde kan madspildsgraden f.eks. fortælle om det er 30% eller 50% af den samlede mængde mad i producerer, som går til spilde.

- **Madspildsgrad (spild/input af mad)**

På nedenstående grafer kan I se hvordan andre kantiner gennemsnitligt performer på førnævnte KPI'er. Dataen er indamlet fra i alt 16 danske kantiner (se kilder).

## BASELINE MÅLINGER FRA KANTINER MED BUFFETSERVERING.

En kantine med buffetservering vil i gennemsnit have en grad af madspild på omkring 200 gram/gæst, hvoraf det vigtigste fokus bør være det høje serveringsspild, som ofte skyldes overproduktion af mad.



## BASELINE MÅLINGER FRA FROKOSTORDNING.

En frokostordning vil typisk have et højere grad af spild, sammenlignet med en almindelig kantine. For en kunde af frokostordningen, er det vigtigt at fokusere op det høje serveringsspild, som I nogle tilfælde kan være op til 30% af den samlede mængde produceret mad.



**FASE 2**  
UDVALG AF  
INITIATIVER OG  
IMPLEMENTERING

# RUNDE 1: SCREENING

## Instruktion

Besvar de 12 spørgsmål og udregn jeres 'parathedsscore'.

Hver gang I ser følgende symbol:



Skal I tage et tilsvarende antal 'point'. Når I har svaret på alle spørgsmål, skal I udregne jeres parathedsscore. Dette gør I ved at tælle antallet af parathedspoint. Hvis I svarer nej til et spørgsmål, vil I blive bedt om at finde et initiativkort, placere disse i en separat bunke (dem skal I nemlig bruge senere).

Inden du begynder skal I have følgende foran jer:



Kortene er opdelt i seks forskellige indsatsområder som hver har en farve.

- Indkøb
- Opmærksomhed og træning
- Lager og produktionsstyring
- Omstrukturering af spiseområdet
- Redning af mad
- Affaldshåndtering

## Symbolforklaring



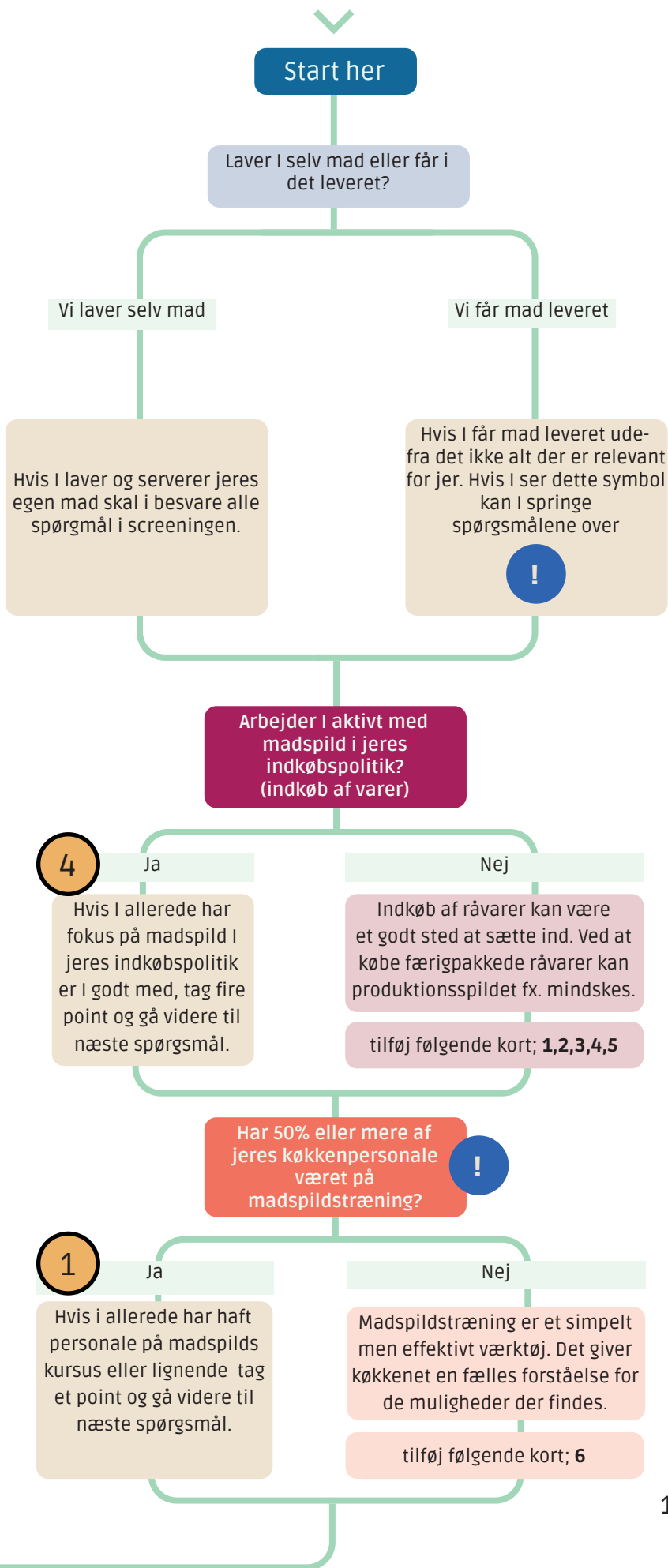
Ikke relevant for frokostordning

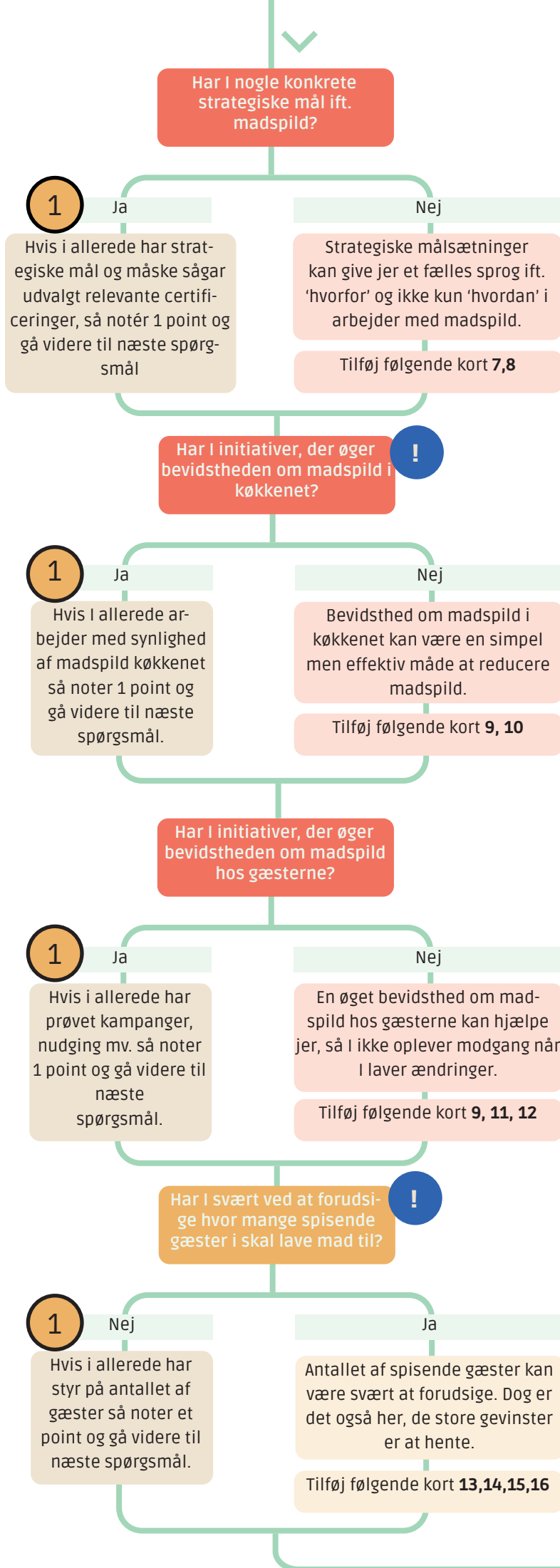


Parathedspoint



Kort med initativer



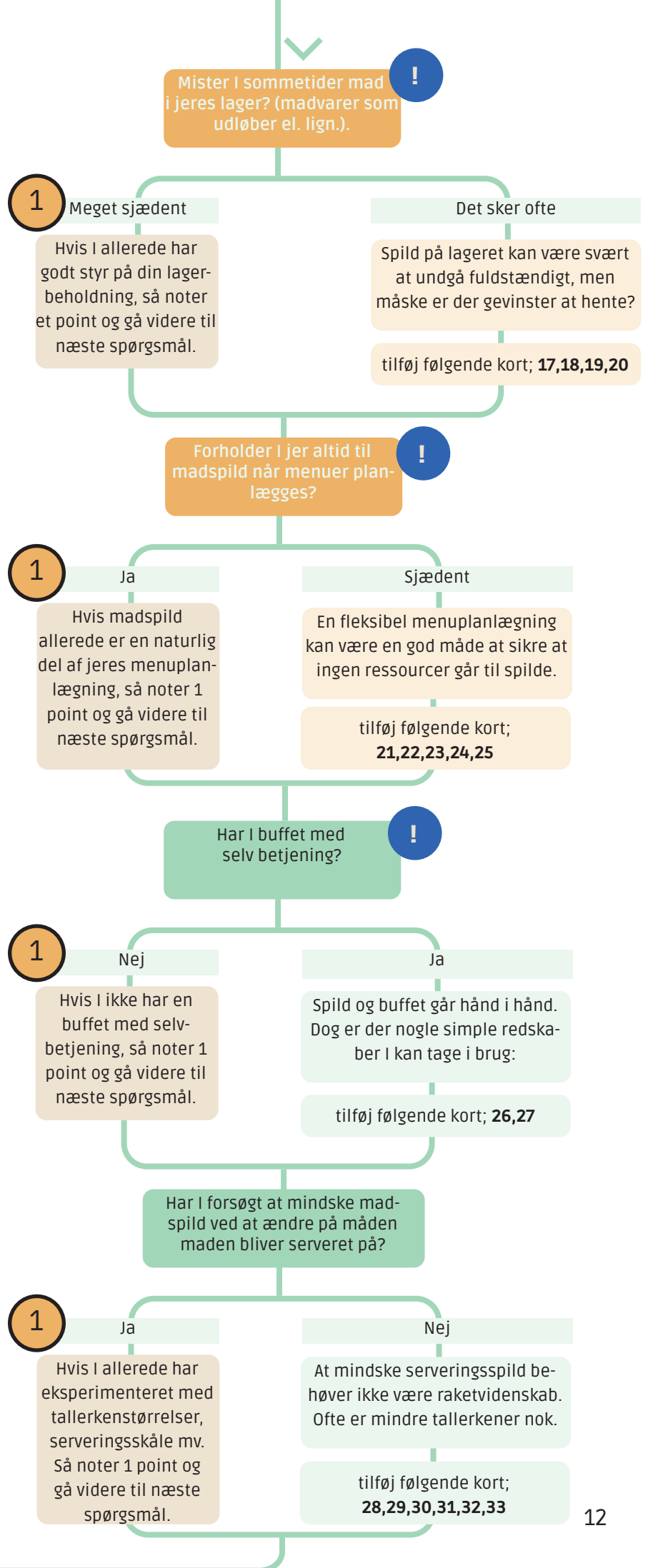


“..Det vigtigt at du både har noget til dem som tænker analytisk men også noget til dem som tænker visuelt”

Repræsentant fra case virksomhed

“Som køkkenchef har du styr på hvad køkkenet gør, men det er svært at styre hvad gæsterne gør”

Køkkenchef fra case virksomhed





✓  
Donerer eller sælger I overskudsvarer?

1

Ja

Hvis I allerede har styr på donation/salg af overskudsvarer, så noter 1 point også videre til næste spørgsmål.

Nej

Donation af overskudsvarer er en god pan B. Men det bedste er selvfølgelig ikke at have overskydende mad

tilføj følgende kort; 34,35

Sorteres og/eller genbruges jeres madaffald? !

3

Ja

Hvis I allerede har styr på sortering/genbrug så noter 3 point. Du er nu igennem de 12 spørgsmål!

Nej

Madaffald er en ressource. Har I overvejet at få jeres affald omdannet til bio-gas?

tilføj følgende kort; 36,37,38

Tæl point

Inden I kigger videre på kortene, så bør I regne jeres parathedsscore ud. Denne score afspejler hvor meget I allerede har haft fokus på madspild.

1 + 1 + 1 = Parathedsscore

Får I mad leveret eller laver I det selv?

Laver selv

Leveret

SUM 0-10

SUM 10-15

SUM 15-20

SUM 0-3

SUM 4-7

SUM 7-14

Niveau 1

Niveau 2

Niveau 3

“..Donation af mad er en nødløsning. Det gælder om ikke a hive for mange gulerødder op af jorden.”

Repræsentant fra case virksomhed

## Parathedsniveau

På baggrund af den første udvælgelse af kort bør I nu have et parathedsniveau på enten 1, 2 eller 3.

### Niveau 1

Baseret på jeres svar virker det til, at I ikke har arbejdet så meget med madspild før. Det betyder heldigvis, at der er en masse initiativer, som I kan prøve af. For at gøre det så nemt som muligt for jer selv bør I derfor fokusere på de initiativer, som ikke er så svære at implementere.

Når I skal vælge initiativer at fokusere på, så gå efter følgende level:



#### Level 1

Kan implementeres på kort tid

### Niveau 2

Baseret på jeres svar virker det til, at I har nogle erfaringer med madspild. Det kan også være, at I ikke har gjort så meget endnu, men faktisk har intentionen om at gøre noget ved det! Når I skal udvælge initiativer, bør I prioritere niveau 1 og 2.

Når I skal vælge initiativer at fokusere på, så gå efter følgende level:



#### Level 2

Kan implementeres indenfor et par uger

### Niveau 3

Baseret på jeres svar virker det til, at I allerede gør meget ift. madspild. Når I skal udvælge initiativer, I gerne vil implementere, kan I derfor med fordel gå efter de initiativer, som er mere 'krævende'.

Når I skal vælge initiativer at fokusere på, så gå efter følgende level:



#### Level 3

Implementering kræver meget arbejde

12

### Kampagnemateriale

**Beskrivelse**  
Madspilds kampanjer kan være en god måde at skabe opmærksomhed omkring udfordringen og kan både hjælpe med at nudge gæster og medarbejdere, der måske ikke vil være populære hos gæsterne.

**Relevante aktører**  
Køkkenpersonale  
Læstere

**Eksempler**  
JW og Alla har benyttet sig af at fremvise tal fra deres FoodOptimize rapport til gæsterne. Tjek desuden One Mind's materialer om madspild.

OPMÆRKSOMHED & TILFØJNING

# RUNDE 2: UDVALG AF KORT

## Instruktion

Nu er tiden kommet til at udvælge de initiativer I vil prøve af.

Sørg for at samle relevante medarbejdere fra køkkenet inden I går igang.

På baggrund af runde 1 og jeres målinger bør I nu have en nogenlunde ide om, hvor jeres fokus bør ligge.

Inden du begynder skal du have følgende foran dig:



## Symbolforklaring



Potentiel effekt på madspild



Implementerings-level

**Individuelt**

Opgaven løses individuelt

**Plenum**

Opgaven løses i plenum

Start her

**Plenum**

Bland kortene og fordel dem mellem jer.

**Individuelt**

Nu er det tid til at vælge de initiativer, som I gerne vil arbejde videre med!

På baggrund af jeres madspildsmåling, er der måske én eller flere typer spild, I gerne vil prioritere. Hvis det er tilfældet, vælger I nu de kort ud, som omhandler den/disse typer spild (kig efter symbolerne på kortene)



Produktionsspild



Serveringsspild



Tallerkenspild

**Individuelt**

Nu sidder i hver især med nogle kort på hånden. Gå nu hurtigt igennem hvert kort (læs overskriften) og sortér de kort fra, som du med sikkerhed ved er irrelevante for jer. Hvis du er i tvivl, så gem kortet til næste spørgsmål.

**Plenum**

Nu gennemgår i et initiativkort ad gangen i plenum og diskuterer hvor stor den potentielle effekt på madspild ville være hos jer og hvor svært det vil være at implementere for jer.

Brug det medfølgende Effekt/Indsats diagram til at guide diskussionen og notér kortets nummer, der hvor I mener det hører hjemme.



**Plenum**

Nu skal I vælge, hvilke initiativer I vil arbejde med. Til at gøre dette kan I bruge det medfølgende Roadmap. Her kan I placere kortene på en kort, mellem eller lang sigt.

Husk på jeres parathedsscore fra runde 1. Det kan være I har mange lavthængende frugter, som I kan prøve af på kort sigt. Eller hvis I havde en høj score, giver det måske mening at prøve nogle mere ambitiøse initiativer af på lang sigt.



# EFFEKT OG INDSATS

STOR INDSATS

LILLE EFFEKT

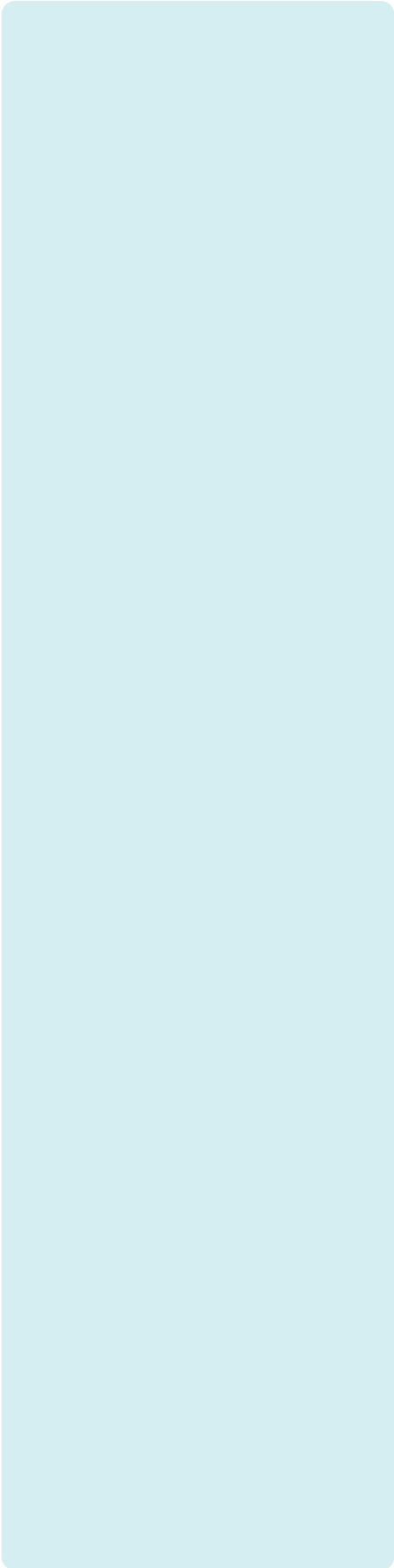
STOR EFFEKT

LILLE INDSATS

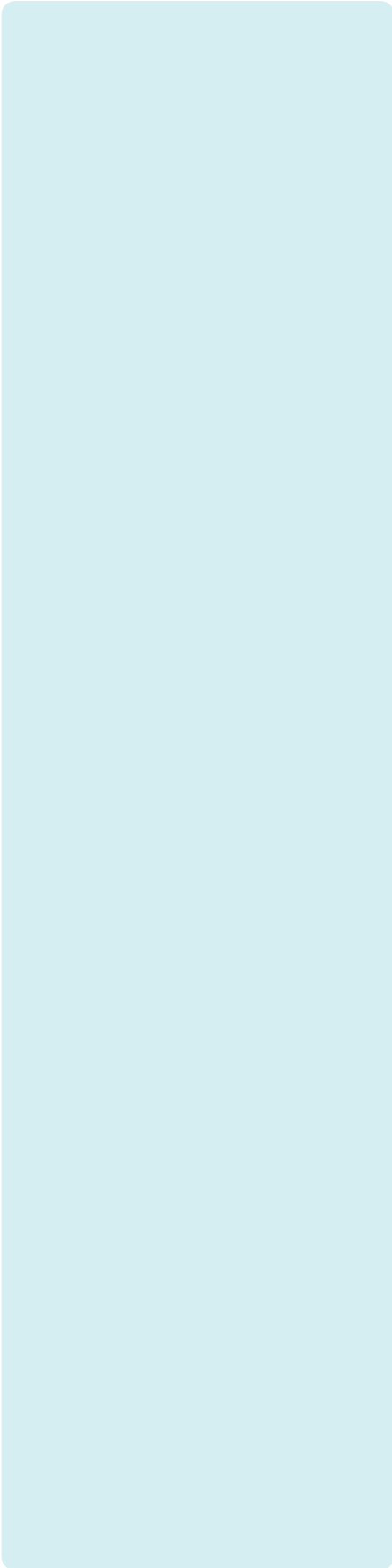


# ROADMAP

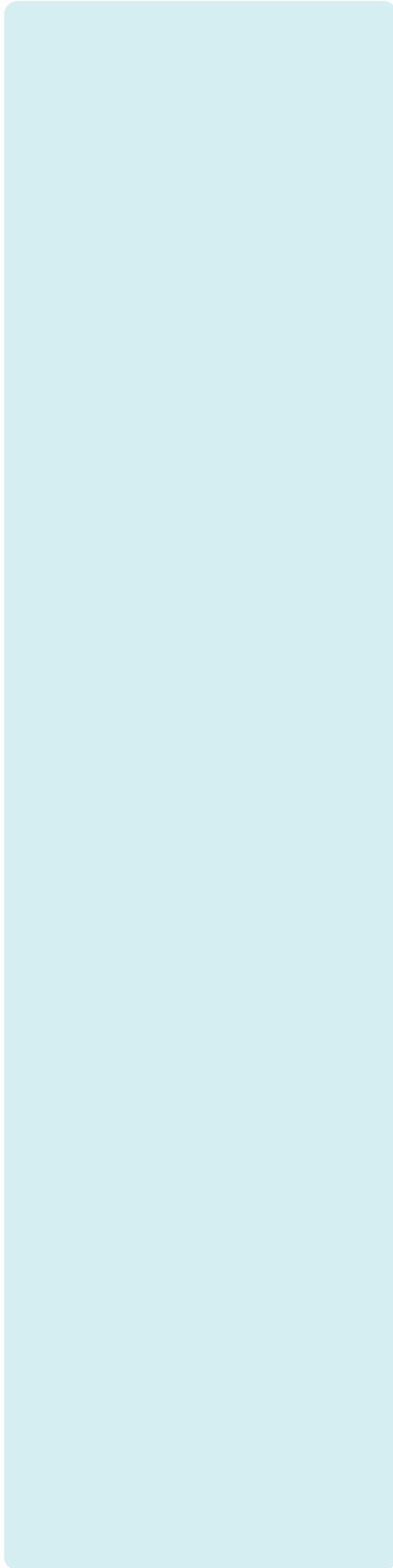
**KORT SIGT**



**MELLEM SIGT**



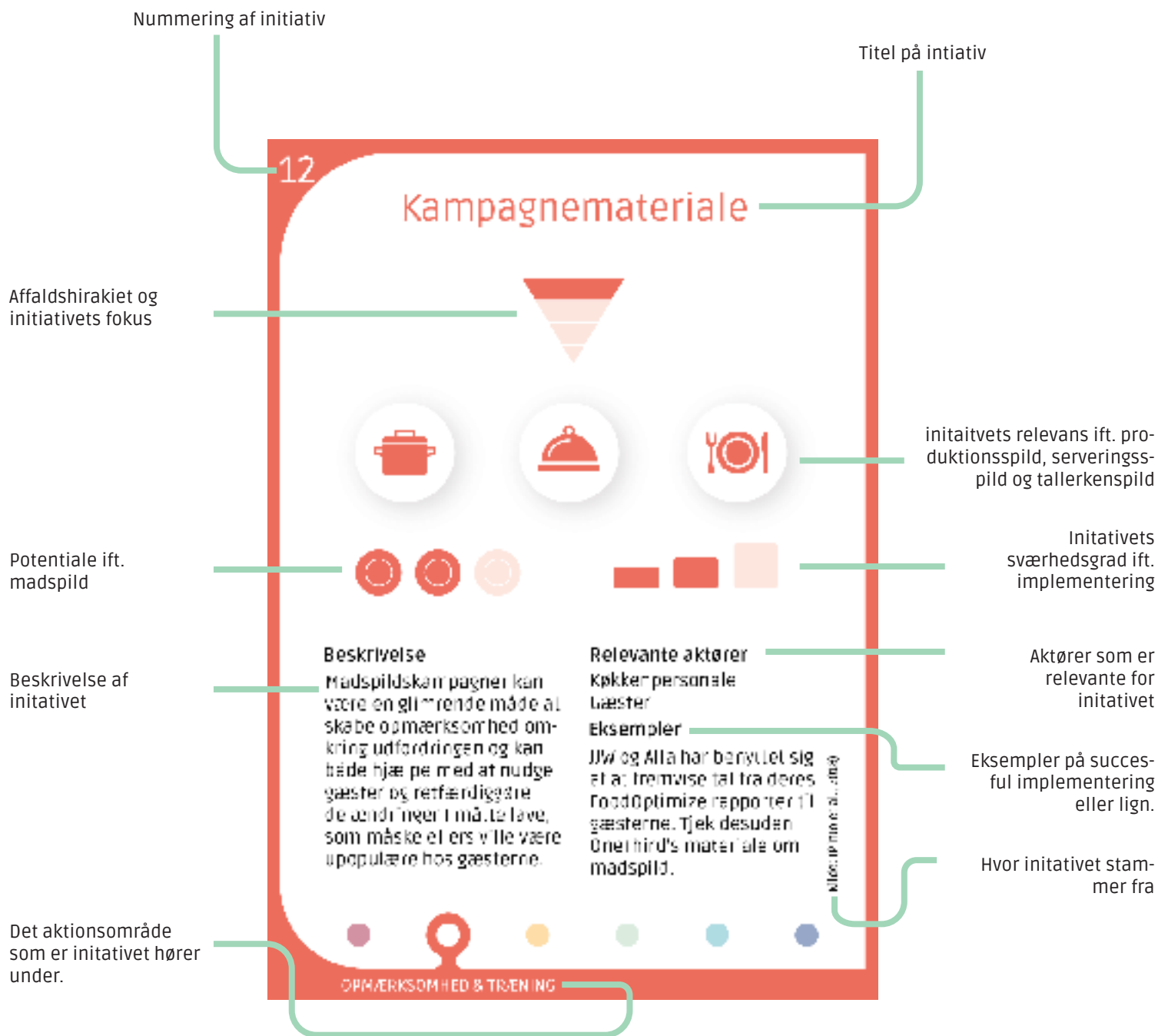
**LANGT SIGT**



# FORKLARING AF KORT

## Forklaring

Her ses en gennemgang af al den information der er på de 38 initiativ kort



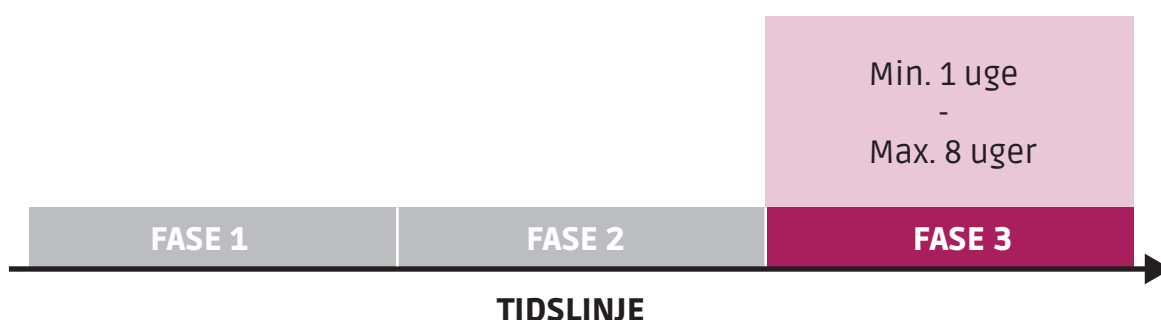
# **FASE 3**

# **EVALUERING**

# ANDEN MÅLING

Formålet med den anden måleperiode er at dokumentere effekterne af jeres og gæsternes indsats for at reducere madspild. Den anden måling bør foretages, når I har på fornemmelsen, at de implementerede initiativer er faldet godt på plads og madspildsmængderne er nogenlunde stabiliseret.

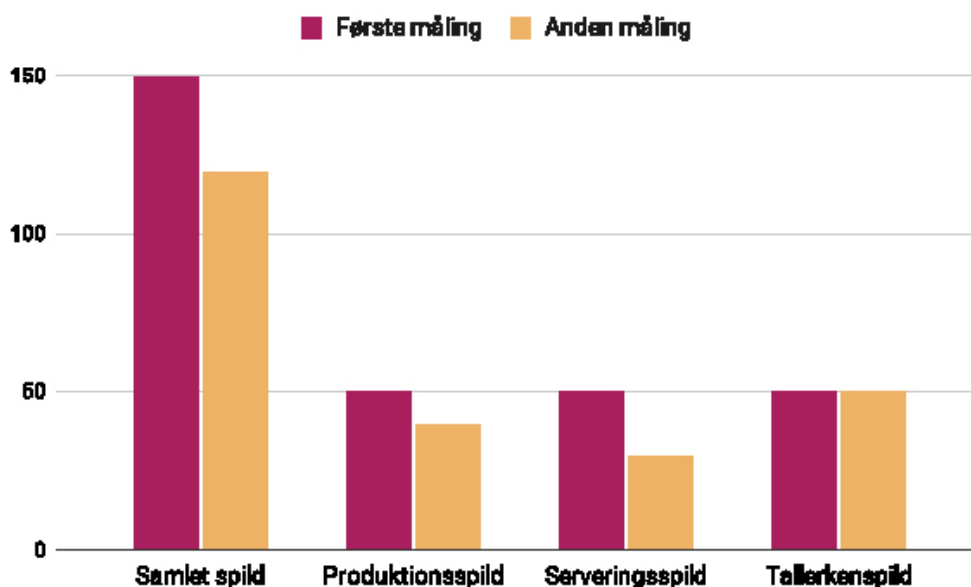
Hvis I har målt automatisk gennem forløbet vil den anden måleperiode blot indbefatte, at I bestemmer jer for, hvornår I gerne vil gøre status for indsatsen. Hvis I anvender en manuel målemetode, kan I gentage proceduren for første omgang.



# EVALUERING

På baggrund af den indsamlede data kan I nu gøre status på forløbet. Har indsatsen virket? og i så fald hvor meget? Har I nået jeres målsætning?

Her kan I med fordel beregne den relative reduktion af madspild siden I begyndte på projektet. Måske har I allerede opnået en 50% reduktion af madspild. Måske har I kun forbedret jer en smule, og kan nu se, hvor det giver mening at forbedre i næste omgang. Hvis I ønsker at forbedre jer yderligere, eller bare er interesseret i at prøve nogle andre initiativer af, kan I gå tilbage til Fase 2 af guiden for at vælge nye initiativer.





# REFERENCER

- Aka, S., & Akyüz, G. (2021). An inventory and production model with fuzzy parameters for the food sector. *Sustainable Production and Consumption*, 26, 627–637. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.12.033>
- Berkowitz, S., Marquart, L., Mykerezi, E., Degeneffe, D., & Reicks, M. (2016). Reduced-portion entrées in a worksite and restaurant setting: Impact on food consumption and waste. *Public Health Nutrition*, 19(16), 3048–3054. <https://doi.org/10.1017/S1368980016001348>
- Chen, S., Brahma, S., Mackay, J., Cao, C., & Aliakbarian, B. (2020). The role of smart packaging system in food supply chain. *Journal of Food Science*, 85(3), 517–525. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.15046>
- De Menna, F., Davis, J., Östergren, K., Unger, N., Loubiere, M., & Vittuari, M. (2020). A combined framework for the life cycle assessment and costing of food waste prevention and valorization: an application to school canteens. *Agricultural and Food Economics*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/s40100-019-0148-2>
- Derqui, B., Fayos, T., & Fernandez, V. (2016). Towards a more sustainable food supply chain: Opening up invisible Waste in food service. *Sustainability (Switzerland)*, 8(7). <https://doi.org/10.3390/su8070693>
- Goossens, Y., Schmidt, T. G., & Kuntscher, M. (2020). Evaluation of food waste prevention measures-the use of fish products in the food service sector. *Sustainability (Switzerland)*, 12(16). <https://doi.org/10.3390/su12166613>
- Ingenbleek, P. T. M., & Zhao, Y. (2018). Hutten catering: How to organize innovation for vital consumers in a sustainable food system? *International Food and Agribusiness Management Review*, 21(5), 583–593. <https://doi.org/10.22434/IFAMR2018.0021>
- Kliopova, I., Staniškis, J. K., Stunžėnas, E., & Jurovickaja, E. (2019). Bio-nutrient recycling with a novel integrated biodegradable waste management system for catering companies. *Journal of Cleaner Production*, 209, 116–125. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.185>
- Lassen, A., Hansen, K. S., & Trolle, E. (2007). Comparison of buffet and à la carte serving at worksite canteens on nutrient intake and fruit and vegetable consumption. *Public Health Nutrition*, 10(3), 292–297. <https://doi.org/10.1017/S1368980007246610>
- Lefadola, B. P., Viljoen, A., & du Rand, G. E. (2018). A systems approach to food waste prevention in food service operations: An integrative review. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 7(4).
- Malefors, C., Strid, I., Hansson, P.-A., & Eriksson, M. (2021). Potential for using guest attendance forecasting in Swedish public catering to reduce overcatering. *Sustainable Production and Consumption*, 25, 162–172. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.08.008>
- Miroso, M., Liu, Y., & Miroso, R. (2018). Consumers' Behaviors and Attitudes toward Doggy Bags: Identifying Barriers and Benefits to Promoting Behavior Change. *Journal of Food Products Marketing*, 24(5), 563–590. <https://doi.org/10.1080/10454446.2018.1472699>
- Petersen, C., Kaysen, O., Manokaran, S., Tønning, K., & Hansen, T. (2014). Kortlægning af madaffald i servicesektoren. [www.mst.dk](http://www.mst.dk)
- Pinto, R. S., Pinto, R. M. dos S., Melo, F. F. S., Campos, S. S., & Cordovil, C. M. dos S. (2018). A simple awareness campaign to promote food waste reduction in a University canteen. *Waste Management*, 76, 28–38. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.02.044>
- Pirani, S. I., & Arafat, H. A. (2016). Reduction of food waste generation in the hospitality industry. *Journal of Cleaner Production*, 132, 129–145. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.07.146>
- PlanMiljø ApS. (2020). Madspild i restaurations-branchen 2020 En madspildsmåling.
- Reisch, L. A., Sunstein, C. R., Andor, M. A., Doebbe, F. C., Meier, J., & Haddaway, N. R. (2021). Mitigating climate change via food consumption and food waste: A systematic map of behavioral interventions. *Journal of Cleaner Production*, 279. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123717>
- Strotmann, C., Friedrich, S., Kreyenschmidt, J., Teitscheid, P., & Ritter, G. (2017). Comparing food provided and wasted before and after implementing measures against food waste in three healthcare food service facilities. *Sustainability (Switzerland)*, 9(8). <https://doi.org/10.3390/su9081409>
- Thiagarajah, K., & Getty, V. M. (2013). Impact on Plate Waste of Switching from a Tray to a Trayless Delivery System in a University Dining Hall and Employee Response to the Switch. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 113(1), 141–145. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2012.07.004>
- Thorsen, A., Sabinsky, M., & Trolle, E. (2014). Madspild i forbindelse med økologi- omlægning i offentlige køkkener.
- Vizzoto, F., Tessitore, S., Iraldo, F., & Testa, F. (2020). Passively concerned: Horeca managers' recognition of the importance of food waste hardly leads to the adoption of more strategies to reduce it. *Waste Management*, 107, 266–275. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.04.010>
- Winzer, E., Luger, M., & Schindler, K. (2018). Using digital photography in a clinical setting: A valid, accurate, and applicable method to assess food intake. *European Journal of Clinical Nutrition*, 72(6), 879–887. <https://doi.org/10.1038/s41430-018-0126-x>