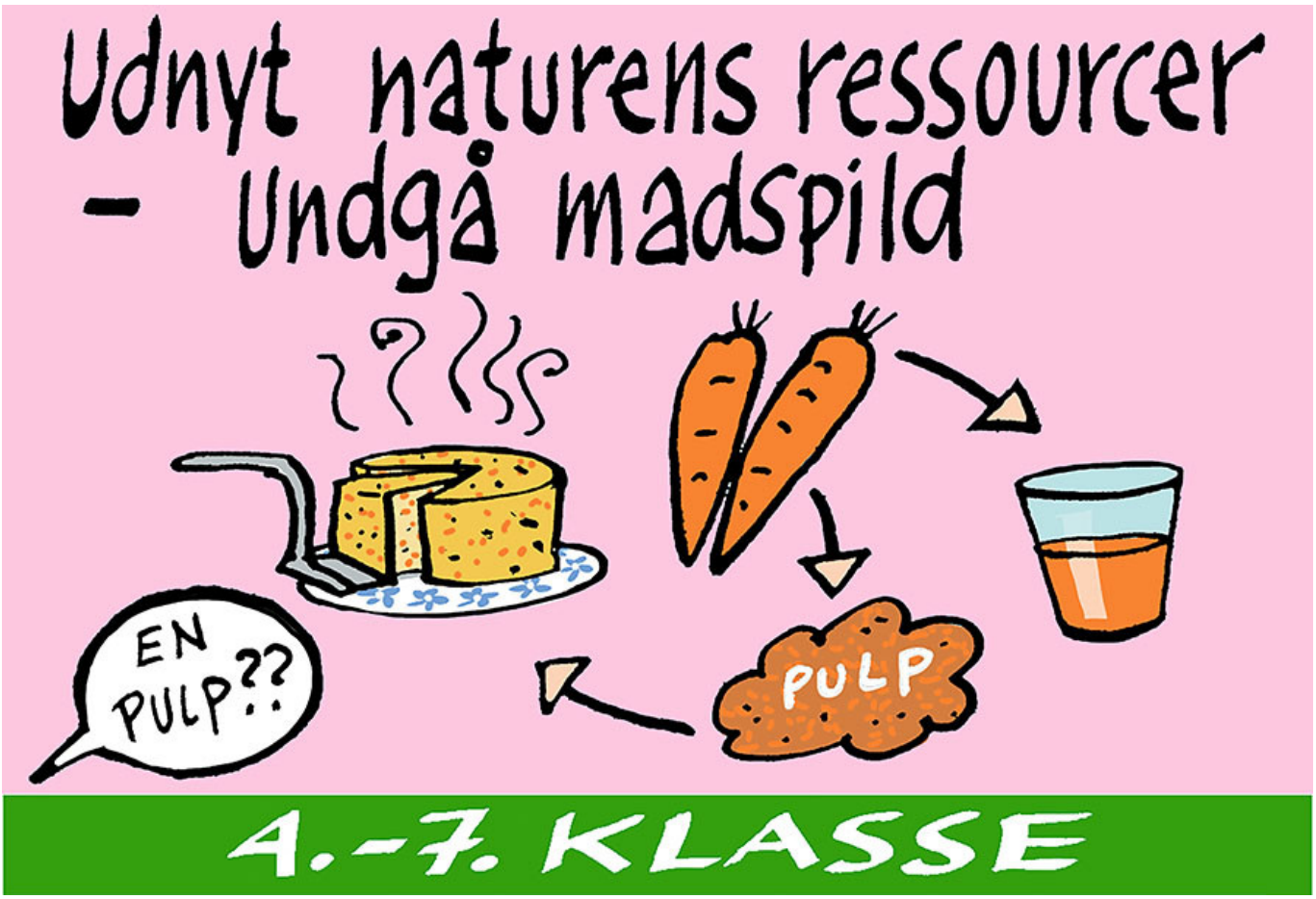
Juice og pulp - undgå madspild

Forfattere: Diverse forfattere, Denise Gjørtz Krog
Redaktør: Cathrine Terkelsen, Thomas Brahe
Info: Aktiviteten og de tilhørende opskrifter er udviklet af professionsbachelorstuderende i Ernæring og Sundhed på UCSJ (Denise Gjørtz Krog og Maj Knirke Rasmussen) i samarbejde med Rikke Højer, Agnete Hoffmer og Anette Kamuk.
Faglige temaer: Madspild, Kritisk refleksion
Kompetenceområder: Fødevarebevidsthed, Madlavning



Introduktion:
Denne aktivitet handler om smagning og sanseoplevelser af juice ved forskellige temperaturer samt om at gøre sig refleksioner over frugt og grønts smag og anvendelsesmuligheder.

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

Aktivitet med dialogoplæg og billeder

1 Inddel eleverne i par og lad dem diskutere følgende spørgsmål:

- *Kan I lide juice?*
- *Hvad er det ved smagen i juice, I godt kan lide/ikke kan lide? Er det det sure, søde, bitre eller andet? Eller tanken om, at det er sundt?*
- *Hvilke slags juice kan I lide? Er denne lavet af frugt eller grøntsager?*
- *Er der nogen af jer, der selv laver juice derhjemme?*
- *Har I smagt grøntsagsjuice? Hvis ja, hvilke?*
- *Hvad synes I om grøntsager i juice?*
- *Forstår I juice som værende sund, usund, hverken eller? Hvorfor?*

2 Lav en fælles introduktion til slowjuiceren/centrifugejuicere. Vis eleverne, hvordan man presser en gulerod, og hvordan man bør behandle en juicemaskine. Tal om, hvilke dele af guleroden som eleverne bruger, hvilke de smider ud, og hvad de gør med restproduktet fra juicefremstillingen.

"Vil I spise pulpen (restproduktet) eller smider i det ud? Hvorfor/hvorfor ikke?

Kan vi bruge pulpen til noget? Hvis ja, hvad?

Hvornår mener I, at noget er spiseligt og hvornår er det affald?"

3 Hold et kort oplæg om, hvordan man kan anvende pulpen som en ressource.

"Restproduktet fra juicefremstillingen kaldes *pulpen*. Som I så lige før ved demonstrationen af juicemaskinen, bliver der produceret en del pulp. Denne smider I sikkert ofte ud?

Hvis vi smider det ud i skraldespanden, bliver det til madspild. Og dette er faktisk ret ærgerligt, da der stadig er masser af smag og fibre i pulpen, og den kan derfor udnyttes som ingrediens i madlavningen.

I mange lande, inklusiv Danmark, er der et meget stort overforbrug af mad, hvilket betyder, at der her i Danmark faktisk smides mange tons spiselig mad i skraldespanden hvert eneste år (stopspildafmad.dk). Samtidig med dette er der desværre rigtig mange børn, som dør af sult i andre dele af verden.

Oveni stiger verdensbefolkningen faktisk hele tiden, vi bliver flere og flere mennesker på kloden, og derfor mener man også, at det faktisk kan gå så vidt, at der en dag ikke er mad nok til alle klodens indbyggere. Derfor bliver vi nødt til at mindske vores madspild og begynde at spise mere bæredygtigt. Vi kan samtidig mindske CO2-udslippet, når vi mindsker madspild, da

CO2-udslippet fra fødevareproduktionen, pakning, transport m.m. påvirker vores klima i en negativ retning." (Læs mere under uddybende)

4	Drøft muligheden for at undgå madspild ved at introducere eleverne til de to modeller: *Den lineære model* (resulterer i madspild) og *Den cirkulære model* (her udnyttes hele fødevaren). Tegn hhv en lige linje samt en cirkel på tavlen. Se en uddybende forklaring til de to modeller i dialogoplægget. Den lineære model anskuer, at vi køber ingredienser til juicen, vi propper dem i juicemaskinen, vi får saft og pulp ud af maskinen og vi får vores færdige juice. Herefter smides pulpen i skraldespanden, fordi vi har fået saften, som er den del af ingredienserne, vi havde brug for til at fremstille juice. Denne tankegang kalder vi *den lineære tankegang*, fordi den starter med nogle ingredienser og slutter med et produkt og en rest, som bliver til madspild. Den cirkulære model foregår på samme måde, men den kaldes cirkulær, fordi processen går i ring. Det gør den ved, at man fx udnytter gulerods-pulpen fra juicefremstillingen som ingrediens i en anden ret, hvis man fx bruger gulerodstoppene som pynt på en kage, eller sætter dem til spirring, hvormed man kan ende med at have nye gulerødder og derfor starte på en ny cirkulær proces. Dette kan vi prøve at tænke mere over i vores hverdag. Kender I fx andre grøntsager, som vi kan udnytte på denne måde, så det bliver en cirkulær og ikke en lineær proces?"
5	Inddel eleverne i fire grupper og introducér dem for opgaven. De tre af grupperne skal ud fra en opskrift tilberede juice på tre forskellige måder, og den sidste gruppe skal tilberede en kage med pulpen fra juicefremstillingen (se under forberedelse). Opskrifter fremgår af: Kopiark 1 (Kølig juice) Kopiark 2 (Varm juice) Kopiark 3 (Juice-isterninger) Kopiark 4 (Kage af pulp - restproduktet fra juicefremstillingen)
6	Sæt eleverne i gang.
7	Når eleverne bliver klar, skal de analysere deres juiceproduktion i forhold til de to modeller (den lineære model og den cirkulære).
8	Bed eleverne om at klargøre deres juice til en fælles prøvesmagning. Isterning-juicen kan de først smage på senere på dagen eller næste gang.
9	Introducér eleverne til smagningen. Eleverne skal smage på den kølige og den varme juice og

udfylde kopiark 5 undervejs.



"Nu skal vi i gang med smagningen. Øvelsen går ud på, at I skal smage på juice ved 2 forskellige temperaturer. Først skal I smage på en juice, der er kølig (5 grader). Herefter en juice der er varm (35-40 grader). Og næste gang skal i smage på isterning-juicen.

Undervejs når I smager, skal I udfylde spørgsmålene i dette smagsskema til hver juice. Det første spørgsmål går ud på, om I kan smage alle ingredienserne i juicen? Det andet spørgsmål går ud på, at I skal vurdere smagen af sødt, surt og bittert ved de forskellige temperaturer. Hvis I synes, at den kølige juice er meget sød, sætter I kryds i dette felt, og hvis I synes, at den ikke er sød, sætter i således kryds i det tilsvarende felt.

Til sidst skal I give juicen stjerner alt efter, hvor godt I kan lide den, hvor 5 stjerner er bedst. Og nederst kan I skrive en kommentar. Man skal svare på spørgsmål til begge juicer, men hvis der skulle være en af juicerne, som man ikke så godt kan lide, så behøver man ikke at synke den. Man kan smage den og så blot spytte den ud i skraldespanden. Det vigtige er, at man kan sætte ord på, hvorfor man i det tilfælde *ikke* kunne lide juicen – smagte den fx for surt?"

10 Smag.

11 Sammenlign jeres svar i plenum.

- *Hvor var i enige/uenige?*
- *Hvad var i enige/uenige i?*

- *Hvad skyldes dette?*

12 Smag på kagen og diskutér smagsoplevelsen i plenum. Der tegnes 5 smileyer på tavlen, som svarer til en vurderingsskala fra 1 til 5. Eleverne skal enkeltvis sætte et kryds under den smiley, som de synes, bedst beskriver deres smagsoplevelse og herudover skrive ét ord på tavlen, som de synes, bedst kan beskrive smagen i pulpkagen. Diskuter efterfølgende jeres vurderinger i plenum.

Denne aktivitet kan med fordel lede videre til, at eleverne selv arbejder kreativt med at fremstille en juice og en kage og/eller anden ret, hvor de anvender pulpen fra juiceproduktionen med henblik på at undgå madspild – se dette i aktiviteten Juice og pulp - Brug din fantasi.

Forslag til dialogoplæg:

"I skal nu smage på kagen og diskutere og vurdere smagsoplevelsen. Her på tavlen har jeg tegnet 5 forskellige smileyer, som på forskellig vis udtrykker sig positivt eller mere negativt om smagsoplevelsen af kagen. I skal om lidt gå op til tavlen og sætte et kryds under den smiley, som I synes, bedst kan beskrive jeres samlede vurdering af smageoplevelsen. I skal ikke blive enige om jeres svar, men selv danne jer et smagsindtryk og en vurdering. Husk, at smag er en personlig ting. Så det kan være meget forskelligt, hvordan I vil vurdere smagen - det er en individuel oplevelse. Når I har sat et kryds, skal I skrive et ord her på tavlen, som I synes, bedst kan beskrive jeres smagsindtryk af kagen. Hvad kommer I til at tænke på? Man må kun skrive ét ord, og der er ikke nogle ord, som er forkerte at skrive…

Nu er jeg spændt på at se, hvad I har skrevet. Fortæl mig, hvorfor du kom til at tænke på netop dét ord?... Hvad viser jeres valg af smileyer?

Smager kagen anderledes end de gulerodskager, som I ellers har smagt? Hvordan? Hvorfor/hvorfor ikke? Giver det mening at anvende pulpen fra juicen på denne måde? Kunne vi have anvendt pulpen til noget andet? I en salat, i boller, i hjemmelavede müslibar?"

Forberedelser

Print kopiark 5 - ét til hver elev.

Det er nødvendigt at skaffe 3 slowjuicere eller centrifugejuicere, da det ellers vil tage for lang tid at fremstille juice, og mange elever dermed ikke vil kunne aktiveres i undervisningen.

Gruppe 1: Tilbereder kølig juice (kopiark 1)

Gruppe 2: Tilbereder varm juice (kopiark 2)

Gruppe 3: Tilbereder juice-isterninger (kopiark 3)

Gruppe 4: Tilbereder kage med pulpen fra juicefremstillingen (kopiark 4)

Læringsmål

I denne aktivitet skal eleverne, gennem eksperimenterende arbejde med juice, udvide deres viden om både smag, hvordan smag og smagspræferencer kan ændre sig, samt hvordan man kreativt kan udnytte fødevarer bedre og dermed undgå madspild.

Fra Fælles Mål sigtes mod i hvert fald følgende færdigheds- og vidensmål:

Fra kompetenceområdet Madlavning i madkundskab:

- Eleven kan fortolke sanse- og madoplevelser
- Eleven har viden om sanselighed

Og fra kompetenceområdet Fødevarebevidsthed i madkundskab:

Bæredygtighed og miljø:

- Eleven kan analysere fødevaregruppers vej fra jord til borg og til jord igen
- Eleven har viden om fødevaregruppers bæredygtighed
- Eleven kan vurdere miljømæssige konsekvenser af madhåndtering

Råvarekendskab

- Eleven kan redegøre for almindelige råvarers smag og anvendelse

Og fra kompetenceområdet fødevarebevidsthed i madkundskab- valgfag:

- Eleven kan vurdere fødevareproblematikker
- Eleven kan vurdere fødevarers bæredygtighed

Uddybende

Juice - brug din fantasi og undgå madspild:

Juice er en drikkevare, som mange kan lide på grund af dens sødme, men hvad sker der med smagen, når vi kombinerer kendte og mindre kendte smage af frugt og grønt samt serverer den ved forskellige temperaturer?

Det er blevet meget populært i de danske hjem at lave sin egen juice, men når frugter og grøntsager har været igennem juicemaskinen, er der en masse madspild i form af pulp. Derfor er det oplagt, at pulpen tænkes som en ingrediens, der stadig er spiselig og som derfor kan bruges i madlavningen.
Ved at eksperimentere med pulpen i forskellige retter, finder man frem til nye smagskombinationer, som kan være interessante. Man sparer samtidig penge og udnytter råvaren fuldt ud.

Madaffald og madspild (herunder pulp):

Madaffald betegner alt det affald, som der stammer fra maden. Dette affald inddeles i to, nemlig *madspild* og *øvrigt affald*. Madspild kendetegner den del af "affaldet", som der kunne være blevet spist, men som i stedet er blevet smidt ud – eksempelvis *pulpen* (restproduktet) fra juicefremstilling.
Det øvrige madaffald er de dele af fødevarerne, som ikke er velegnet til at spise, fx gulerodstoppen, æbleskroget, æggeskaller og osteskorper (stopspildafmad.dk).

Hver dag bliver der smidt betydelige mængder mad ud – også her i Danmark. I Danmark smider vi faktisk samlet over 700.000 ton mad ud hvert år (2015, stopspildafmad.dk). Nogle undersøgelser peger på, at omkring halvdelen af den mad, som vi smider i skraldespanden, ikke bare er madaffald men madspild, da det sagtens kunne være blevet spist (2015Fødevarestyrelsen). Ifølge Fødevarestyrelsen bliver omkring 1/3 af alle indkøbte madvarer aldrig spist, men ender som madspild.

Smider du også nogle gange mad i skraldespanden, som kunne være blevet spist? Så betegnes det som madspild.

Madspild vedrører dog ikke kun den mad, som smides ud i den daglige husholdning. Det handler også om den mad, som går til spilde under dyrkning, produktion, transport, håndtering, indpakning, tilberedning og servering i restauranter osv… (2015, Fødevarestyrelsen).

Samtidig med dette er der rigtig mange mennesker, som dagligt dør af sult i andre dele af verden, hvilket kan anses som et etisk og potentielt politisk problem. Hertil kommer, at verdensbefolkningen hele tiden forøges, hvilket kan komme til at betyde, at der i højere grad skal ses på, hvordan alle ressourcer udnyttes, herunder de fødevarer, som mange af os på nuværende tidspunkt ikke umiddelbart anser som værende en del af et måltid.

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

Det store fødevareforbrug har ligeledes stor betydning for den samlede miljø- og klimabelastning. Under fødevareproduktion belastes klimaet bl.a. af en meget stor drivhusgasudledning. Man kan derfor også reducere madforbrugets klima- og miljøpåvirkning, hvis man reducerer spildet af mad (hvis produktionen af fødevarer derved også reduceres).

Kopiark

Kopiark:
Kopiark 5 Smagsskema.pdf
Kopiark 1 Kølig juice (layoutet).pdf
Kopiark 2 Varm juice (layoutet).pdf
Kopiark 3 Juice-isterninger (layoutet).pdf
Kopiark 4 Kage (layoutet).pdf

SMAG for LIVET

Smag på juice - Brug din fantasi og undgå spild

NORDEA FONDEN

Pige__ Dreng__

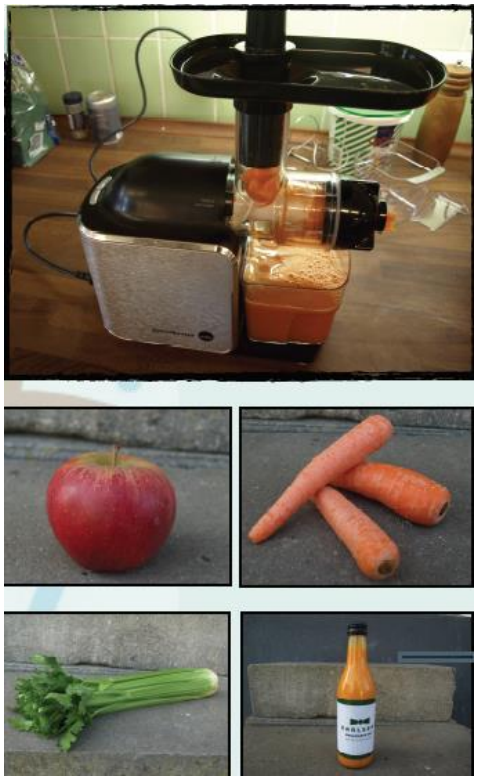
Kølig	Varm	Iskold
Hvilke smage af frugt og grønt kan du genkende? _____ _____ _____	**Hvilke smage af frugt og grønt kan du genkende?** _____ _____ _____	**Hvilke smage af frugt og grønt kan du genkende?** _____ _____ _____
I hvilken grad synes du at juicen smager: *Sæt kryds* **Sødt:** ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ *Ikke sødt* *Meget sødt* **Surt:** ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ *Ikke surt* *Meget surt* **Bittert:** ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ *Ikke bittert* *Meget bittert*	**I hvilken grad synes du at juicen smager:** *Sæt kryds* **Sødt:** ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ *Ikke sødt* *Meget sødt* **Surt:** ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ *Ikke surt* *Meget surt* **Bittert:** ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ *Ikke bittert* *Meget bittert*	**I hvilken grad synes du at juicen smager:** *Sæt kryds* **Sødt:** ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ *Ikke sødt* *Meget sødt* **Surt:** ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ *Ikke surt* *Meget surt* **Bittert:** ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ *Ikke bittert* *Meget bittert*
Hvor godt kan du lide juicen? **Giv stjerner fra 1-5, hvor 5 er bedst.**	**Hvor godt kan du lide juicen?** **Giv stjerner fra 1-5, hvor 5 er bedst.**	**Hvor godt kan du lide juicen?** **Giv stjerner fra 1-5, hvor 5 er bedst.**
Evt. kommentar:	**Evt. kommentar:**	**Evt. kommentar:**

Kølig juice: Med gulerod, æble, bladselleri og havtorn

Forfatter:
Opskriften er udviklet af professionsbachelorstuderende i Ernæring og Sundhed på UCSJ (Denise Gjørtz Krog og Maj Knirke Rasmussen) i samarbejde med Rikke Højer, Agnete Hoffmer og Anette Kamuk.

Ingredienser:

500 g gulerødder
400 g æbler
100 g bladselleri
36 g 100% havtron- koncentrat



Fremgangsmåde:

1. Vask æbler, gulerødder og bladselleri.
2. Fjern stilke og kerner fra æblet.
3. Fjern top og bund på gulerødderne.
4. Fjern bund på bladsellerien.
5. Skær dem i grove stykker hver for sig.
6. Start med at tilsætte æblestykkerne til juiceren. Juicen sies over i en skål og sættes på køl. Pulpen (affaldsproduktet) fra juicen gemmes i en skål eller pose.
7. Gør det samme med gulerod og bladselleri.
8. Find en vægt og en kande og tag juicen fra køleskabet.
9. Sæt kanden på vægten og nulstil vægten.
10. Tilsæt 165 g gulerodsjuice og nulstil vægten.
11. Tilsæt 240 g æblejuice til samme kande og nulstil vægten.
12. Tilsæt 46 g bladsellerijuice til samme kande og nulstil vægten.
13. Tilsæt havtorn-koncentrat og rør rundt i juicen.
14. Stil juicen på køl.
15. Klargør smagsprøver kort før I skal smage, så juicen ikke når at blive lunken.

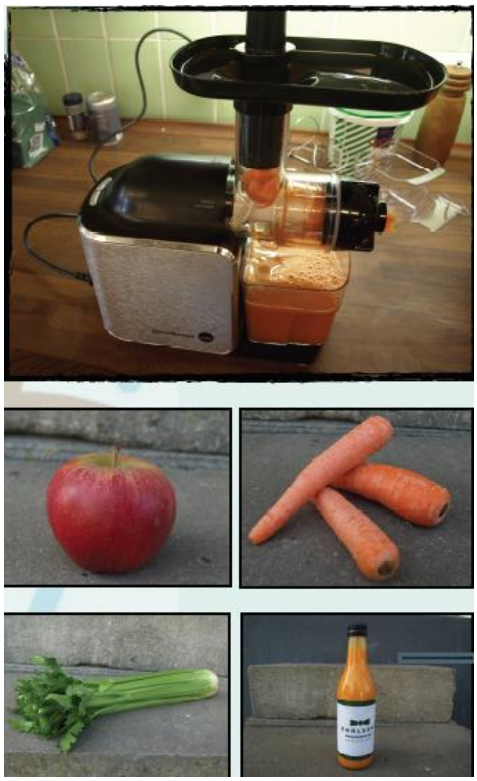
NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

Varm juice: Med gulerod, æble, bladselleri og havtorn

Forfatter:
Opskriften er udviklet af professionsbachelorstuderende i Ernæring og Sundhed på UCSJ (Denise Gjørtz Krog og Maj Knirke Rasmussen) i samarbejde med Rikke Højer, Agnete Hoffmer og Anette Kamuk.

Ingredienser:

500 g gulerødder
400 g æbler
100 g bladselleri
36 g 100 % havtron- koncentrat



Fremgangsmåde:

1. Vask æbler, gulerødder og bladselleri
2. Fjern stilke og kerner fra æblet
3. Fjern top og bund på gulerødderne
4. Fjern bund på bladsellerien
5. Skær dem i grove stykker hver for sig.
6. Start med at tilsætte æblestykkerne til juiceren. Juicen sies over i en skål og sættes på køl. Pulpen (affaldsproduktet) fra juicen gemmes i en skål eller pose.
7. Gør det samme med gulerod og bladselleri.
8. Find en vægt og en kande og tag juicen fra køleskabet.
9. Sæt kanden på vægten og nulstil vægten.
10. Tilsæt 165 g gulerodsjuice og nulstil vægten.
11. Tilsæt 240 g æblejuice til samme kande og nulstil vægten.
12. Tilsæt 46 g bladsellerijuice til samme kande og nulstil vægten.
13. Tilsæt havtorn-koncentrat og rør rundt i juicen.
14. Hæld juicen i en gryde og lun det op ved svag varme.
15. Klargør smagsprøverne.

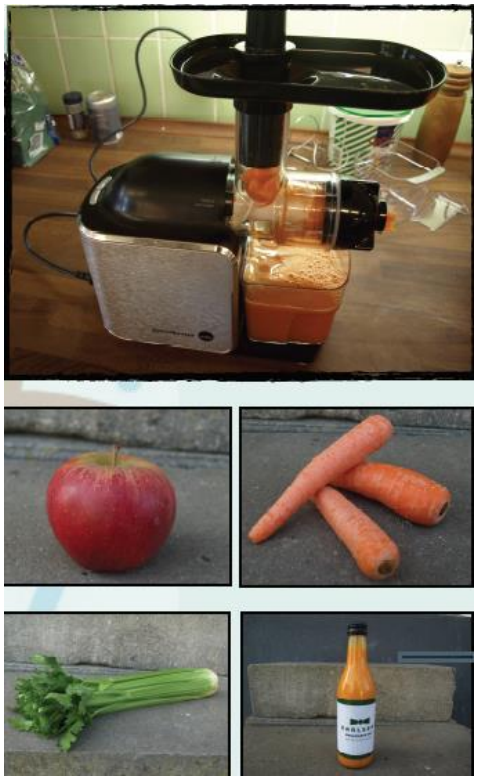
NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

Juice-isterninger: Med gulerod, æble, bladselleri og havtorn

Forfatter:
Opskriften er udviklet af professionsbachelorstuderende i Ernæring og Sundhed på UCSJ (Denise Gjørtz Krog og Maj Knirke Rasmussen) i samarbejde med Rikke Højer, Agnete Hoffmer og Anette Kamuk.

Ingredienser:

500 g gulerødder
400 g æbler
100 g bladselleri
36 g 100 % havtron- koncentrat



Fremgangsmåde:

1. Vask æbler, gulerødder og bladselleri
2. Fjern stilke og kerner fra æblet
3. Fjern top og bund på gulerødderne
4. Fjern bund på bladsellerien
5. Skær dem i grove stykker hver for sig.
6. Start med at tilsætte æblestykkerne til juiceren. Juicen sies over i en skål og sættes på køl. Pulpen (affaldsproduktet) fra juicen gemmes i en skål eller pose.
7. Gør det samme med gulerod og bladselleri.
8. Find en vægt og en kande og tag juicen fra køleskabet.
9. Sæt kanden på vægten og nulstil vægten.
10. Tilsæt 165 g gulerodsjuice og nulstil vægten.
11. Tilsæt 240 g æblejuice til samme kande og nulstil vægten.
12. Tilsæt 46 g bladsellerijuice til samme kande og nulstil vægten.
13. Tilsæt havtorn-koncentrat og rør rundt i juicen.
14. Hæld juicen i isterningeposer og læg dem i fryseren.

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

Kage

Forfatter:
Opskriften er udviklet af professionsbachelorstuderende i Ernæring og Sundhed på UCSJ (Denise Gjørtz Krog og Maj Knirke Rasmussen) i samarbejde med Rikke Højer, Agnete Hoffmer og Anette Kamuk.

Ingredienser:

1,5 pasteuriserede æg
0,5 dl flydende honning
0,5 dl fuldkornsmel
0,5 tsk. bagepulver
1,5-2 tsk. vaniljesukker
1,5 dl. Havregryn
0,5 dl. olie
0,1 dl vand
120 g æblepulp
210 g gulerodspulp

En bageform (fx stor rugbrøds-form)

Fremgangsmåde:

1. Tænd for ovnen på 175 grader
2. Find og afmål ingredienserne til kagen
3. Bland fuldkornsmel, bagepulver, vaniljesukker (de tørre ingredienser) sammen i en skål.
4. Pisk æg i en skål til det er hvidt med en elpisker og tilføj så honning, mens der stadig piskes.
5. Tilsæt skiftevis de tørre ingredienser (fra punkt 3), olie og vand til æggemassen.
6. Vend forsigtigt havregryn, æble- og gulerodspulpen i dejen.
7. Find bageformen og beklæd den med bagepapir.
8. Hæld dejen i bageformen så den har en højde på 2-3 cm.
9. Sæt dejen i ovnen og giv den 25-30 minutter. Kagen skal stadig være svampet (lidt ubagt).
10. Skær kagen ud, så der bliver et lille stykke til alle i klassen.

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv