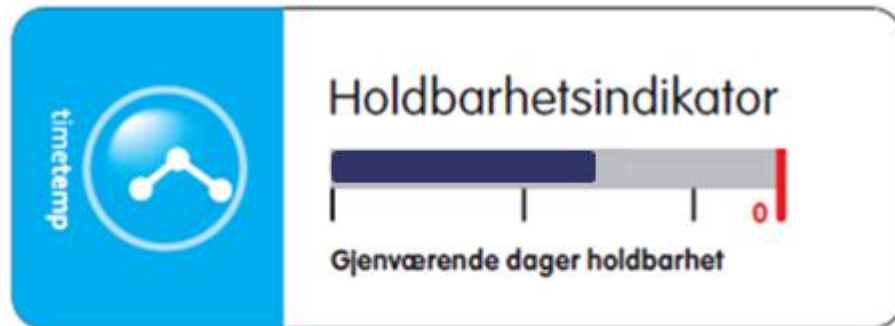


Mye mat kastes unødvendig...

Tid og Temperatur Indikatorer (TTI) kan forhindre dette!



Lars Ove Brenna, Salgs- og Markedssjef, TimeTemp AS

www.TimeTemp.no

TimeTemp AS er et spin-off selskap fra Universitetet for Miljø- og Biovitenskap (tidl. Norges Landbrukshøgskole) på Ås.

Selskapet har sine røtter fra et tverrfaglig samarbeid mellom Laboratoriet for analytisk kjemi, Institutt for plante- og miljøvitenskap samt Institutt for matematiske realfag og teknologi.

Selskapet har sine kontorer, lab og produksjonslokaler på campus på Ås og har fortsatt et nært faglig samarbeid med miljøene på Ås (UMB og Nofima/Matforsk)



Keep-it holdbarhetsindikator fra TimeTemp

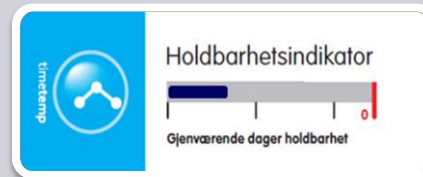
Idé



Vår teknologi er utviklet og patentert for å øke kvalitetskontroll på temperaturfølsomme produkter

Viser hva hvert enkelt produkt reelt har vært utsatt for i kjølekjeden og gir svar på gjenværende holdbarhet

Produkt



Keep-it er en holdbarhetsindikator basert på ikke giftige kjemiske løsninger.

Reagerer og endrer farge avhengig av tid og temperatur (døgngrader).

Marked



Alle produkter der holdbarhet påvirkes av tid og temperatur, samt produkter hvor optimal kvalitet oppnås i et gitt temperaturintervall (modning)

MEDISINER
KJEMIKALIER
MATVARER

TimeTemp's utviklingsprosjekt, 2007 - 2010

- ✓ TimeTemp har siden januar 2007 hatt et utviklingsprosjekt som er støttet av Norges Forskningsråd gjennom Matprogrammet
- ✓ Målet med utviklingsprosjektet er å industrialisere og teste vår indikator på fire matvarer
- ✓ Foruten TimeTemp deltar



NYE MERKEREGLER FRA 1. JANUAR:

Frykter skyhøyt fiske- SVINN



MÅ MERKES: Heretter skal all fersk fisk som omsettes i dagligvaren merkes med fangst- eller slakterdato. Ekspertisen frykter for en kraftig svinnøkning for fersk fisk.

Side 4-5

4 KREMMERE



LEKEMIDDELT: Nye regler for bruk av antibiotika i fiskerier.

Er du forberedt på nye fiskeregler?

Nye nye jobb

Spillere i fiskerier, som har fått nye regler for bruk av antibiotika i fiskerier. Dette er blant de nye jobbene som oppstår som følge av nye fiskeregler.

Forberedt langs

Forberedt langs fiskerier, som har fått nye regler for bruk av antibiotika i fiskerier. Dette er blant de nye jobbene som oppstår som følge av nye fiskeregler.

Nå ha en hennet

Nå ha en hennet fiskerier, som har fått nye regler for bruk av antibiotika i fiskerier. Dette er blant de nye jobbene som oppstår som følge av nye fiskeregler.

Miljøtiling påsk

Miljøtiling påsk fiskerier, som har fått nye regler for bruk av antibiotika i fiskerier. Dette er blant de nye jobbene som oppstår som følge av nye fiskeregler.

Skiltinger påsk

Skiltinger påsk fiskerier, som har fått nye regler for bruk av antibiotika i fiskerier. Dette er blant de nye jobbene som oppstår som følge av nye fiskeregler.

Frykter skyhøyt fiskesvinn

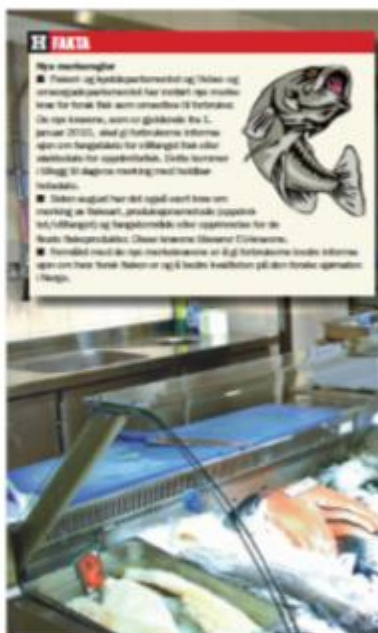
■ Nye regler for fersk fisk fra 1. januar

■ All fersk fisk skal datomerkes

■ Nofima-forsker tror reglene fører til stor svinnøkning

VISS: Heretter skal all fersk fisk som omsettes i dagligvaremerkes med tarest eller stakter-dato. En drøy uke før jul hadde de færreste gode løsninger på plass, og ekspertisen tynner for en kraftig svinnøkning for fersk fisk.

MARIT HAUGDAHL
marit@handelsbladet.no



IKKE FORBEREDT: De nye fiskeregler har en stor betydning for fiskerier. Men de ikke har fått nye løsninger for bruk av antibiotika i fiskerier. Dette er blant de nye jobbene som oppstår som følge av nye fiskeregler.

Jeg frykter både de logistikkutfordringene som de nye merkekravene medfører, og at de nye merkekravene vil føre til en stor økning i svinn. Dette er blant de nye jobbene som oppstår som følge av nye fiskeregler.

... Et likt og enklest er å angripe. Det er på høy tid å sette på et uttrykk til fiskerier. Det er blant de nye jobbene som oppstår som følge av nye fiskeregler.

Mattilsynet: - Et veldig fleksibelt regelverk
IKKE VANSKELIG: De nye merkekravene for fersk fisk som omsettes til forbruker er veldig fleksible, ifølge rådgiver Sylvi Anita Olsen på seksjon for fisk og sjemat hos Mattilsynets hovedkontor.

- Komplisert ekstraarbeid

NEGATIVE: - Jeg tror ikke de nye reglene vil øke salget av fersk fisk, og det er nesten ikke mulig å få bedre kvalitet. Å merke fisken med tarest- eller stakterdato er ekstraarbeid for oss, sier Toril Gløersen, daglig leder for Trygg mat i Meny Ultra.

MARIT HAUGDAHL
marit@handelsbladet.no

Men Coop Mega mener på å oppføre fiskerier som ikke har fått nye løsninger for bruk av antibiotika i fiskerier. Dette er blant de nye jobbene som oppstår som følge av nye fiskeregler.

Stor informasjonssjakk

Informasjonssjakk fiskerier, som har fått nye regler for bruk av antibiotika i fiskerier. Dette er blant de nye jobbene som oppstår som følge av nye fiskeregler.

Stor informasjonssjakk

Stor informasjonssjakk fiskerier, som har fått nye regler for bruk av antibiotika i fiskerier. Dette er blant de nye jobbene som oppstår som følge av nye fiskeregler.

Stor informasjonssjakk

Stor informasjonssjakk fiskerier, som har fått nye regler for bruk av antibiotika i fiskerier. Dette er blant de nye jobbene som oppstår som følge av nye fiskeregler.

Stor informasjonssjakk

Stor informasjonssjakk fiskerier, som har fått nye regler for bruk av antibiotika i fiskerier. Dette er blant de nye jobbene som oppstår som følge av nye fiskeregler.

Stor informasjonssjakk

Stor informasjonssjakk fiskerier, som har fått nye regler for bruk av antibiotika i fiskerier. Dette er blant de nye jobbene som oppstår som følge av nye fiskeregler.

Nye merkeregler

■ Fiskeri- og kystdepartementet og Helse- og omsorgsdepartementet har innført nye merkekrav for fersk fisk som omsettes til forbruker.

De nye kravene, som er gjeldende fra 1. januar 2010, skal gi forbrukerne informasjon om fangstdato for villfanget fisk eller slaktedato for oppdrettsfisk. Dette kommer i tillegg til dagens merking med holdbarhetsdato.

■ Siden august har det også vært krav om merking av fiskeart, produksjonsmetode (oppdrettet/villfanget) og fangstområde eller opprinnelse for de fleste fiskeprodukter. Disse kravene tilsvarer EU-kravene.

■ Formålet med de nye merkekravene er å gi forbrukerne bedre informasjon om hvor fersk fisken er og å bedre kvaliteten på den ferske sjømaten i Norge.



FORBRUKERNE VILLEDES. Fra 1. januar skal all fersk fisk i Norge merkes med fangst- eller slaktedato. Resultatet kan bli nedgang i salget av fisk i Norge.

Kjøper datoen, ikke fisken

Debatt

MARGRETHE ESAIASSEN,
JENS ØSTLI,
BJØRG H. NØSTVOLD,
forskere ved Nofima

Kvalitet på fisk. Merkingen er en særnorsk bestemmelse. Det er altså ikke en EU-regel som innføres. Forbrukerne skal finne skriftlig informasjon om fangst- eller slaktedato i butikken når de kjøper fisken, og restaurantgjester skal finne datoen i menyen eller få den på forespørsel.

Hensikten med å innføre den nye regelen er at det skal bli enklere for forbrukerne å vurdere kvaliteten på fersk fisk.

Men er det slik at kvaliteten på fisk kan leses ensidig ut fra hvor lang tid det er gått siden den ble dratt opp av havet? Omfattende forskning viser at det ikke er tilfelle.

Hva tror forbrukerne? Nofima har gjennomført flere forskningsprosjekter for å kartlegge norske forbrukeres oppfatning av fersk fisk. Mange har deltatt i spørreundersøkelser, og 420 forbrukere ble i vår kalt inn til blindtester i Hamar, Stavanger og Tromsø.

Resultatene viser at forbrukerne tror fisken ligger klar i disk én-tre dager etter at den er fanget. Noen spesialiserte og

kystnære forhandlere kan levere slik fisk. Men det er sjelden så nyfanget fisk er tilgjengelig. Fiskebåtene fanger ofte fisken langt til havs. Deretter skal den fraktes til land, fileteres og ofte sendes Norge på langs før den havner i butikken. Fisken du finner i disken er gjerne over en uke gammel. Men om den er riktig behandlet og godt kjølt, har den fremdeles meget god kvalitet.

I en spørreundersøkelse svarte 85 prosent at de ikke ville kjøpe fisk som er eldre enn fire dager. De sier altså at de ikke vil kjøpe den fisken de faktisk kjøper i dag.

I blindtesten fikk forbrukerne se, lukte og smake på torsk som hadde vært lagret på is fra to til 15 dager etter fangst. Når de ikke fikk vite noe om fiskens historie, likte forbrukerne all fisken omtrent like godt. Men det var bare helt til de fikk se fangstdatoen. Da smakte ikke den eldste fisken godt lenger.

Forbrukerne tror altså at fisken de kjøper er ferskere enn den er i virkeligheten – og at holdbarheten på fisk er mye kortere enn den faktisk er.

En kald fisk er en god fisk. Fiskens ferskhet er viktig for kvaliteten. Og riktignok blir fisken mindre fersk jo flere dager som går etter fangst. Men ferskheten forsvinner ikke bare med tiden, den forsvinner raskere og raskere jo høyere temperaturen



Kvaliteten på fisk kan ikke ensidig leses ut fra hvor lang tid det er gått siden den ble dratt opp av havet, skriver artikkelforfatterne.

FOTO: STEIN I. BANGSE

er. For eksempel forringes torsk og laks nesten dobbelt så fort i en kjøledisk som holder fire grader enn om den ligger på is.

Dagens forskrifter krever at kjølediskene skal holde maks fire grader. To butikker som begge oppbevarer fisken forskrifts-

messig (henholdsvis is og fire grader) kan dermed ha svært ulik kvalitet på fisk som er like gammel. Hvor kjapt fisken blir kjølt ned etter fangst, hvilken temperatur den har på fabrikk og under transport, påvirker kvaliteten i like stor grad som temperaturen i kjøledisken.

For øvrig er det heller ikke slik at all fisk er best jo ferskere den er. For eksempel bør laks og kveite helst modnes på is noen dager før den spises.

Fisk eller dato. Undersøkelser viser også at fangstdatoen var viktigere enn både pris og holdbarhetsdato når forbrukerne skulle velge blant flere produkter.

Hva skjer etter 1. januar når forbrukerne finner ut at fisken i disken sjelden er én-tre dager gammel? Vil de fortsatt kjøpe den samme fisken de alltid har gjort – eller vil de føle seg lurt og heller kjøpe noe annet til middag?

Samlet sett tyder forskningen på at forbrukerne «vil kjøpe datoen mer enn de vil kjøpe fisken». På bakgrunn av dette frykter vi at mye god fisk ikke vil bli god tatt av forbrukerne, fordi fangstdatoen ikke stemmer med forventningene. Resultatet kan bli nedgang i salget av fisk i Norge, og at mye god fisk må kastes.

Er fangst- og slaktedato et godt verktøy for forbrukerne?

Hva er god kvalitet; latin: *qualitas* (egenskap)

“Kvaliteten til et produkt blir bestemt av produktets evne til å tilfredsstillе brukeren/ kundens behov, ønsker, krav og forventninger hver gang kunden kjøper produktet.”

“Likt hver gang”

SIFO: Forbrukertilfredshet i Norge 2008

Skala 1 (svært dårlig) til 5 (svært bra)

Rank	Marked	Forbruker- tilfredshet i Norge 2008	Rank	Marked	Forbruker- tilfredshet i Norge 2008	Rank	Marked	Forbruker- tilfredshet i Norge 2008
1	Pakkereiser	3.8	15	Bank	3.4	29	Mobilabbonement	3.2
2	Møbler	3.7	16	Togreiser	3.4	30	Strøm	3.1
3	Biler (hos forhandler)	3.7	17	Frisørtjenester	3.4	31	Kosmetikk	3.1
4	TV-apparat	3.6	18	Leker	3.3	32	Toalettart.	3.1
5	Optiker tjenester/varer	3.6	19	Dyrlegetjenester	3.3	33	Forsikringer	3.1
6	Treningssenter	3.6	20	Mobiltelefon	3.3	34	Bilverksted	3.1
7	Dagligvarehandelen	3.6	21	Elektrikertjenester	3.2	35	Kanalpakker	3.0
8	Byggvarer	3.6	22	Privatskole	3.2	36	Fersk fisk	3.0
9	Datamaskiner	3.5	23	Bredbåndsabonnementer	3.2	37	Helsekost	3.0
10	Flyreiser	3.5	24	Kollektivtransport	3.2	38	Advokattjenester	3.0
11	Klær	3.5	25	Maler- og tapetsértjenester	3.2	39	Eiendomsmeklertjenester	2.9
12	Barneutstyr	3.5	26	Rørleggertjenester	3.2	40	Snekkertjenester	2.9
13	Apotekvarer	3.5	27	Forbrukslån	3.2	41	Taxi	2.6
14	Hvitevarer	3.5	28	Tannlege	3.2		Snitt	3.3

Desto nærmere forbruker i verdikjeden, desto viktigere at kvaliteten er optimal og "lik hver gang"...



Den viktigste kvalitetsvurdering skjer i faktisk måltidssituasjon **”på forbrukers tallerken”...**



Tradisjonell datostempling er en lite presis angivelse av kvalitet og holdbarhet



Produsent



Distribusjon



Butikk



Forbruker



- ✓ Temperaturer varierer mer enn man forventer...
 - ✓ ved nedfrysing/ nedkjøling hos produsent
 - ✓ i distribusjonsleddet
 - ✓ i butikkers kjølerom
 - ✓ i butikkens kjølere/ fiskedisk
 - ✓ hjemme i forbrukers kjøleskap

Tradisjonell datostempling er en lite presis angivelse av kvalitet og holdbarhet



Produsent



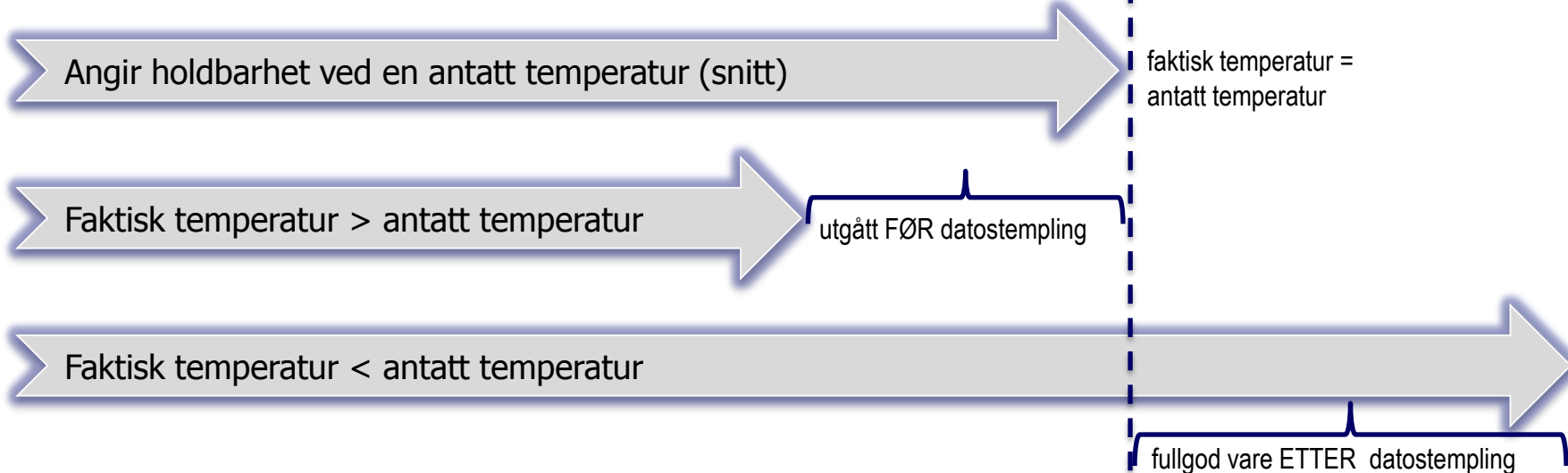
Distribusjon



Butikk

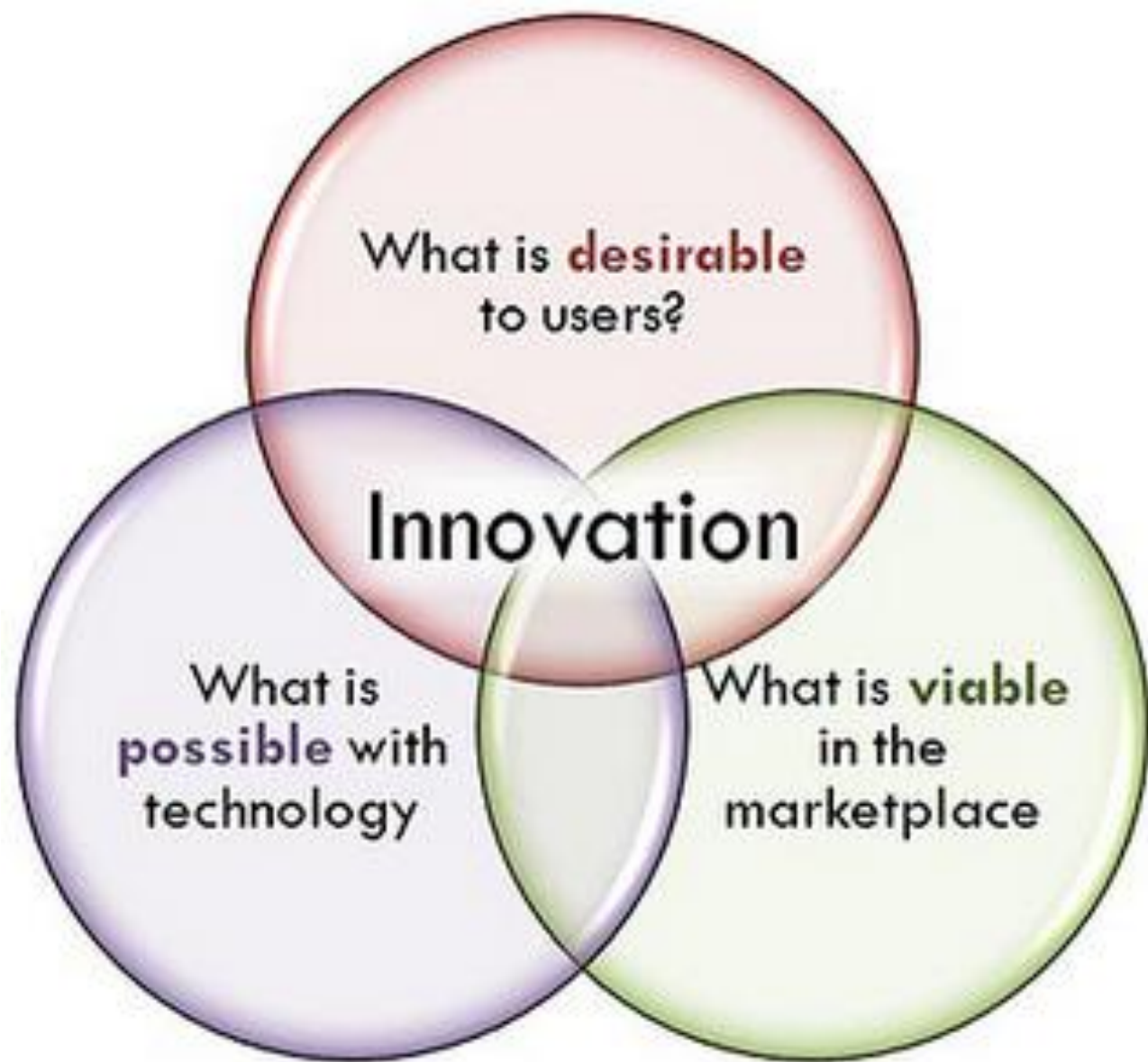


Forbruker



Vår holdbarhetsmerking gir et riktigere bilde av holdbarhet og kvalitet basert på faktisk tid og temperatur produktet utsettes for i kjølekjeden





Behovet for Kinder-egg løsning... tre ting på én gang



- ✓ Ta vare på maten
- ✓ "Likt hver gang"
- ✓ Innovasjon & imagebygging

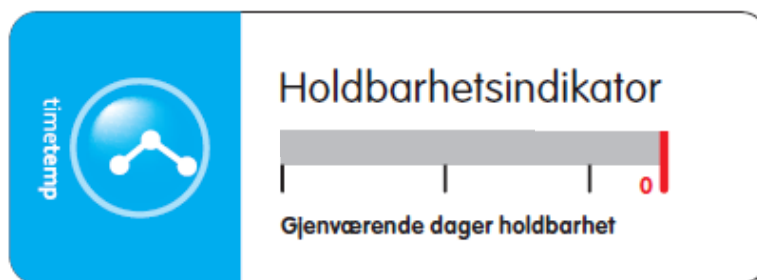
Keep-it holdbarhetsindikator fra TimeTemp

En tid og temperatur indikator for kvalitetskontroll av temperaturfølsomme produkter (mat, medisin, kjemikalier)

- ✓ Kontroll på en enkelt vare (lagring)
- ✓ Kontroll av kjølekjeden (distribusjonen)
- ✓ Kontroll over kvalitetsforringelsen (degradering)
- ✓ Optimalisering av kvalitet (modning)

Teknologien kan tilpasses forskjellige anvendelsesområder og benyttes i forskjellige deler av verdikjeden

- ✓ Prinsippet er enkelt:



Indikatoren har et hvitt felt som gradvis blir farget av en fargesøyle som en funksjon av tid og temperatur.

Når hele feltet er blitt farget er indikatorer "utgått"

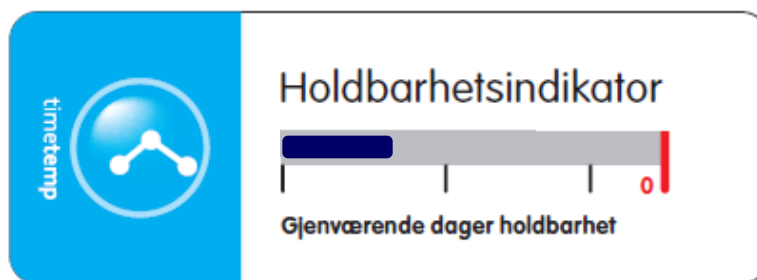
Keep-it holdbarhetsindikator fra TimeTemp

En tid og temperatur indikator for kvalitetskontroll av temperaturfølsomme produkter (mat, medisin, kjemikalier)

- ✓ Kontroll på en enkelt vare (lagring)
- ✓ Kontroll av kjølekjeden (distribusjonen)
- ✓ Kontroll over kvalitetsforringelsen (degradering)
- ✓ Optimalisering av kvalitet (modning)

Teknologien kan tilpasses forskjellige anvendelsesområder og benyttes i forskjellige deler av verdikjeden

- ✓ Prinsippet er enkelt:



Indikatoren har et hvitt felt som gradvis blir farget av en fargesøyle som en funksjon av tid og temperatur.

Når hele feltet er blitt farget er indikatorer "utgått"

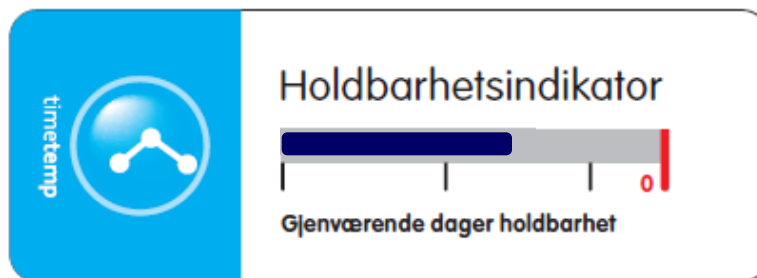
Keep-it holdbarhetsindikator fra TimeTemp

En tid og temperatur indikator for kvalitetskontroll av temperaturfølsomme produkter (mat, medisin, kjemikalier)

- ✓ Kontroll på en enkelt vare (lagring)
- ✓ Kontroll av kjølekjeden (distribusjonen)
- ✓ Kontroll over kvalitetsforringelsen (degradering)
- ✓ Optimalisering av kvalitet (modning)

Teknologien kan tilpasses forskjellige anvendelsesområder og benyttes i forskjellige deler av verdikjeden

- ✓ Prinsippet er enkelt:



Indikatoren har et hvitt felt som gradvis blir farget av en fargesøyle som en funksjon av tid og temperatur.

Når hele feltet er blitt farget er indikatorer "utgått"

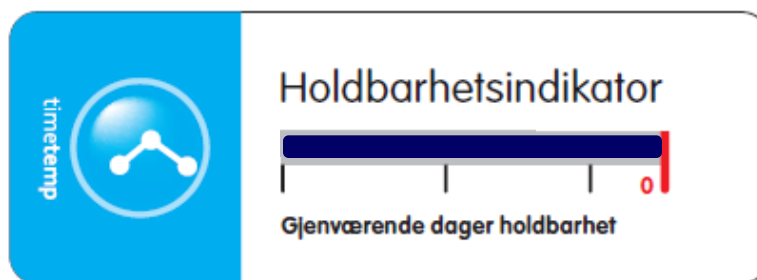
Keep-it holdbarhetsindikator fra TimeTemp

En tid og temperatur indikator for kvalitetskontroll av temperaturfølsomme produkter (mat, medisin, kjemikalier)

- ✓ Kontroll på en enkelt vare (lagring)
- ✓ Kontroll av kjølekjeden (distribusjonen)
- ✓ Kontroll over kvalitetsforringelsen (degradering)
- ✓ Optimalisering av kvalitet (modning)

Teknologien kan tilpasses forskjellige anvendelsesområder og benyttes i forskjellige deler av verdikjeden

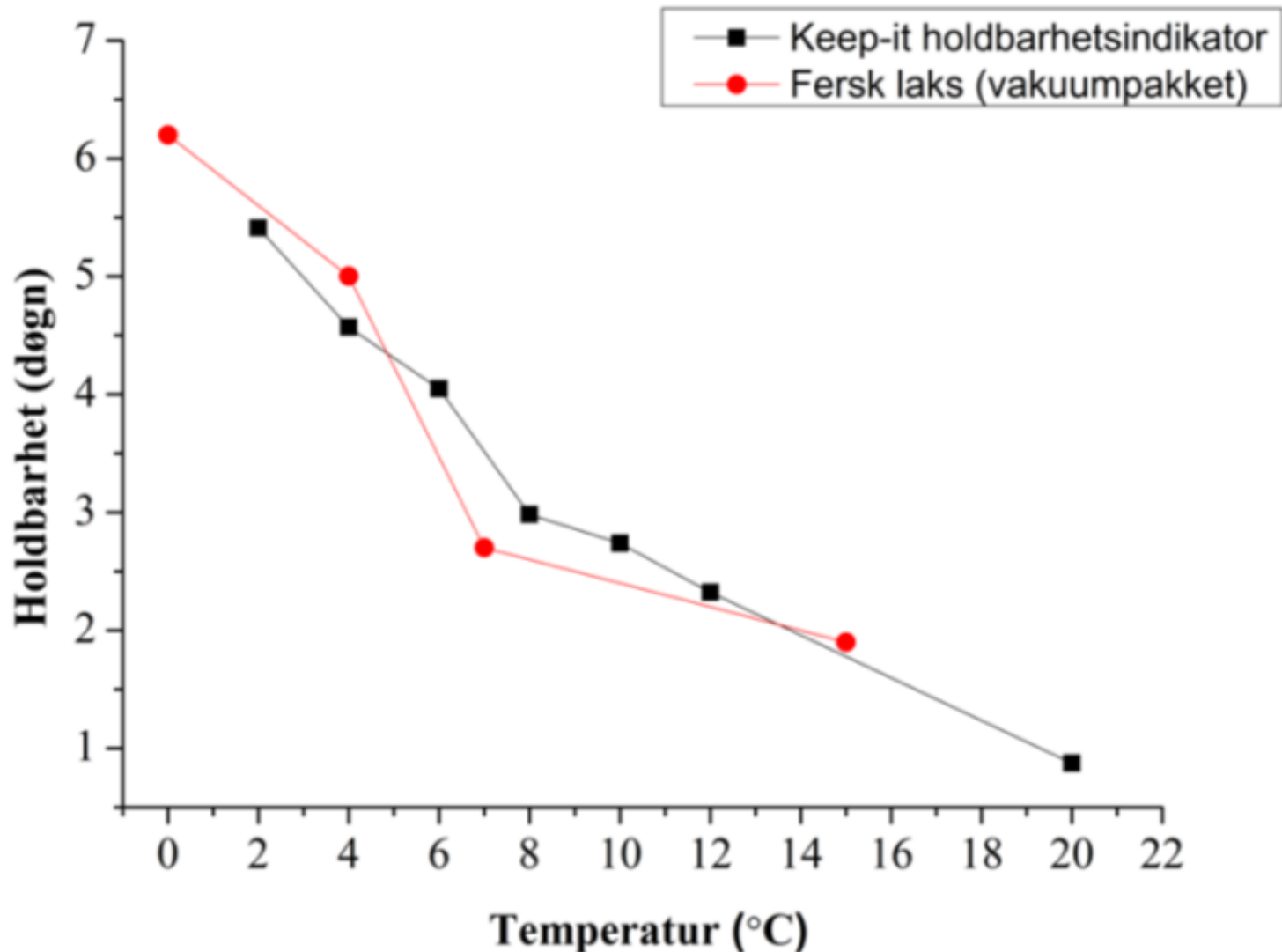
- ✓ Prinsippet er enkelt:



Indikatoren har et hvitt felt som gradvis blir farget av en fargesøyle som en funksjon av tid og temperatur.

Når hele feltet er blitt farget er indikatorer "utgått"

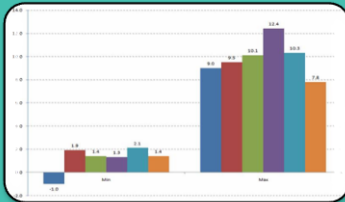
Vår oppgave er å lage holdbarhetsindikatorer som kan "kopiere" degraderingsprosessene til matvarer



TimeTemp – 4 trinnsmodell



1 Produktvalg



2 Forundersøkelse



3 Keep-it tilpasning

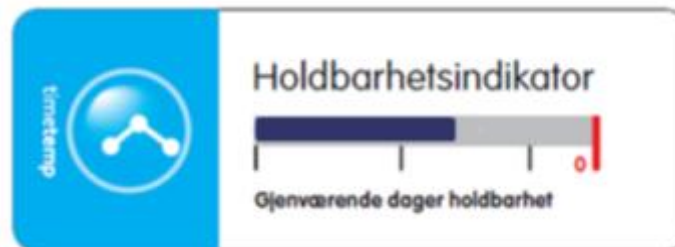


4 Testing & lansering

Status

- ✓ Teknologien fungerer og gir fremtidshåp!
- ✓ Lanserings- og kommersialiseringsprosjekt igangsatt
- ✓ På markedet første halvår 2011
- ✓ Vi inviterer interessenter til å ta kontakt!

“Keep-it fra TimeTemp er en temperaturfølsom holdbarhetsindikator som erstatter tradisjonell datostempling og bidrar til å ta bedre vare på maten – fra produksjon til forbrukers tallerken”





TimeTemp – ta vare på maten!
Takk for oppmerksomheten!

Kontaktinformasjon

TimeTemp AS
Frederik A. Dahlsvei 20
N-1432 Ås
post@timetemp.no

Daglig leder
Christian Aasland
900 88 128
csaa@timetemp.no

Salgs- og Markedssjef
Lars Ove Brenna
992 60 496
lob@timetemp.no