



ÅRSRAPPORT

01.01.2017

Emballasjeforsk

INNHALDSFORTEGNELSE

Innhold

| | |
|--|------|
| Innledning | 1 |
| Aktiviteter | 2 |
| Prosjektoversikt | 3-6 |
| Forskningsformidling - utvalgte prosjekter | 6-13 |
| Forskningsprosjekter fordelt på type prosjekter 2007-2017 | 14 |
| Forskningsprosjekter fordelt på finansieringskilde 2007-2017 | 15 |
| Nettverket - Kommunikasjon - Økonomi | 16 |

Til våre medlemmer

POSITIV UTVIKLING

Oppmerksomheten om emballasje generelt og plast spesielt har tiltatt merkbart senere tid. Paris-avtalen, FNs bærekraftsmål, EU kommisjonens handlingsplan for sirkulær økonomi, Meld.St 45 om Avfall som ressurs – avfallspolitikk og sirkulær økonomi er noe av bakgrunnen for denne oppmerksomheten. Aktørene i emballasjens verdikjede har engasjert seg og behovet for FoU har tiltatt, hvilket også gjenspeiles i at årlig forskningsvolum i kroner koordinert gjennom Emballasjeforsk har hatt en økning på kr 50 MNOK de siste fem årene.

STYRET

Det har vært avholdt fire styremøter og protokollført 19 saker i løpet av året.

Det er administrasjonen i Emballasjeforeningen som har sekretariatet i Emballasjeforsk.

Styrets sammensetning siden årsmøte 02. mai 2017 har vært:

| | |
|--------------------|--|
| Styrets leder: | Helga Næs, Nofima |
| Styrets nestleder: | Johanne Brendehaug, TINE |
| Styremedlem: | Finn Robert Müller, Tommen Gram |
| Styremedlem: | Marit Sverdrup, Mills |
| Styremedlem: | Mounir El'mourabit, Vartdal Plast |
| Styremedlem: | Tom Egil Klausen, Bama Gruppen |
| Styremedlem: | Ole Jan Myhre, Norner |
| Styremedlem: | Philip Reme, RISE PFI |
| Styremedlem: | Christine Meyer, Unil |
| Styremedlem: | Bjørn Ivar Larsen, Glomma Papp |
| Styremedlem: | Rudie Spooren, Sintef Materialer & Kjemi |
| Styremedlem: | Hanne Møller, Østfoldforskning |

Styret i Emballasjeforeningen fungerer som valgkomite for Emballasjeforsk og innstiller på valg av styrets medlemmer, styrets leder og nestleder overfor årsmøtet.

EMBALLASJEFORSK

AKTIVITETER

I løpet av året er det avholdt fire styremøter, i tillegg til årsmøtet. Det er avholdt en rekke møter i sekretariatet både i forbindelse med planlegging av aktiviteter og forberedelse av styremøter.

Det ble avholdt et medlemsmøte i tilknytning til styremøte med orientering fra Forskningsrådets side og deres BIA og Bionær programmer.

Emballasjeforsk ble invitert til å komme med skriftlig innspill til Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri (FJM). Innspill ble sendt for å påvirke årets utlysning av forskningsmidler til næringen.

Årsmøtet ble avholdt hos NorgesGruppen den 02. mai. I forkant av årsmøtet var det invitert til fagseminar med tema «Bærekraftig emballering og Pelagisk løft». Cirka 50 personer deltok og styret takker NorgesGruppen som vertskap for arrangementet.

Emballasjeforsk har bidratt med foredrag og forskningsformidling på frokostseminar og Emballasjedagene, i regi av Emballasjeforeningen.

Prosjektporteføljen for forskning på emballering viser en positiv utvikling og er i vekst. Diagrammene som er i denne rapporten viser årlig utvikling fra 2007 og frem til 2017.

FoU-miljøene tilsluttet Emballasjeforsk har jevnlig dialog med ulike finansieringsaktører og følger opp aktuelle utlysninger for å gi innspill til styret.

Sekretariatet deltok på Vareproduksjonsdagene til Forskningsrådet som avholdes på Sundvolden Hotel i januar måned.

EMBALLASJEFORSK

PROSJEKTOVERSIKT

| Prosjekt- navn | Full prosjekt- tittel | Finansierings- kilde | Prosjekteier | Deltagende forsknings- institutt | Deltagende bedrifter | Varighet |
|--------------------|--|--|--------------|--|---|-------------------|
| Pelagisk løft | Pelagisk løft – Økt verdiskaping for norsk makrell | Forsknings- rådet | Pelagia | Sintef Fiskeri og Havbruk og Møreforsk- ning | Pelagia, Optimar, SolidPack, Tommen Gram, JBT, Multivac | 2016 - 2019 |
| PlastiCircle | Improvement of the Plastic Packaging Waste Chain from a Circular Economy Approach | EU | ITENE | Sintef | 20 partnere fra 9 land – Sintef deltar faglig og Bama Gruppen i en rådgivende komité | 2017 - 2021 |
| FoodMicro- Pack | Innovativ og bærekraftig emballering for optimal matkvalitet | Fondet for forsknings- avgift på landbruks- produkter (FFL) | Nofima | | | 2017 – 2020 |
| Norcel | Norwegian Nano- cellulose Technology Platform: Delprosjekt for anvendelse av nano- cellulose i emballasje | Forsknings- rådet | PFI | 11 partnere, herunder PFI og NTNU som arbeider relatert til emballasje | 11 partnere, herunder PFI og NTNU som arbeider relatert til emballasje | 2013 - 2018 |
| FuturePack | Future Plastic Packaging in the Circular Economy | Forsknings- rådet | Norner | Nofima, NTNU, RISE PFI, Østfoldforsk- ning | BAMA, Bewi, Elopak, Grønt Punkt, Mills, Norgesgruppen, | 2017 - 2020 |

EMBALLSJEFORSK

| | | | | | | |
|----------------|---|-----------------|----------------------------|-------------------------------------|--|-------------|
| | | | | | Nortura, Orkla, Roaf, Tine | |
| BioPlast-Rest | Valorizing Local Marine raw Rest Materials into High-Value Plastics and Biosurfactants | Forskningsrådet | NORUT | Nofima, Norner | Nordic Pharma, Brødrene Karlsen | 2016 - 2017 |
| NewPoly-Sea | Scale-up of enzymatic production of PHA from fish raw rest materials | Forskningsrådet | NORUT | Nofima, Norner, UiT | Norinnova Tecch transfer, Nova.ID.FTC | 2017 - 2019 |
| Ecosorb | An eco-friendly and high performance food absorbent pad for enhanced shelf life | Forskningsrådet | MM Karton FollaCell AS | RISE PFI, Nofima | MM Karton FollaCell, Tommen Gram Folie, SalMar, Nortura, McAirLaid's | 2017 - 2020 |
| REGENWO OL4286 | Investigating Wool Keratin Chemical Recycling as a Part of Applying a Circular Business Approach | Forskningsrådet | Helly Hansen, Issam Yousef | SINTEF | Norilia | 2017 - 2020 |
| Teknofrukt | Nye lagrings- og pakke-teknologier for forlenget salgssesong og bevaring av høy kvalitet på norsk frukt | FFL | Hardanger Fjordfrukt | Nofima, Bioforsk, Østfold-forskning | Pakkerier | 2015 - 2017 |

EMBALLASJEFORSK

| | | | | | | |
|-------------|---|--|-----------------------|------------------------------|---|-------------------|
| REforRem | Riktig emballering for redusert matsvinn | Bionær-programmet i Forskningsrådet | BAMA industri | Nofima, Østfold-forskning | Grilstad, BWL, Lexit, Tommen Gram, Matvett, Promens, Lauvsnes gartneri, Lerøy | 2015 - 2017 |
| Freshpack | Emballering av kjøttvarer | FFL | Nortura | Nofima | Multivac, Yara, Sydpack, IRTA | 2015 - 2017 |
| Eco-Berries | Emballering av økologiske bær | EU | Charlmers universitet | Nofima, utenlandske partnere | Utenlandske partnere | 2014 - 2017 |
| Optirot | Optimalisering av råvarer og teknikk ved lagring av rotgrønnsaker | Bionær-programmet i Forskningsrådet | Toten Kålrot-pakkeri | Nofima, Sintef, NMBU, NIBIO | Jæren gulrot, Stenqvist m.fl. | 2016 - 2018 |
| Seapack | Forbedret pakketeknikk for økt holdbarhet av sjømat-produkter og redusert matsvinn | Bionær-programmet i Forskningsrådet | Salmar | Nofima, Østfold-forskning | Lycro, Tommen Gram, Yara, Multivac | 2016 - 2018 |
| Flexitag | Flexible Low Cost Smart Tags | Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA) Forskningsrådet | ThinFilms Electronics | Sintef | ThinFilms Electronics | 2015 - 2017 |
| Permheft | Nye løsninger for flerlags-konstruksjoner med redusert permeabilitet og bedre vedheft | Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA) Forskningsrådet | Hexagon Ragasco AS | SINTEF | Nammo, Plastal, Hexagon Raufoss | 2015 - 2018 |

EMBALLASJEFORSK

| | | | | | | |
|---------------------------|--|--|--------------------|---|--------------------------------------|-------------|
| ComVessel | Optimal design and production process for composite gas pressure vessels | Brukerstyrt innovasjonsanena (BIA) Forskningsrådet | Hexagon Raufoss AS | SINTEF | Hexagon Ragasco | 2015 - 2018 |
| PACK4US | PACK4US - forsknings- og innovasjonsnettverk for emballering av mat | Nettverksmidler Forskningsrådet | Nofima | Emballsjeforsk sine forskningsinstitutter | Emballasjeforsk | 2016 - 2018 |
| smartPack | Klyngeutvikling | Akershus og Østfold fylkeskommuner | Nofima | Sintef, Østfoldforskning | Emballasjeforeningen/Emballasjeforsk | 2017 - 2018 |
| Emballasjeverktøy PackMan | Dataverktøy til bruk for egen-deklarerer | Innovasjon Norge | Østfoldforskning | Østfoldforskning | NOK, Emballasjeforeningen og BAMA | 2017 |
| Handlekurven | Handlekurven | NOK | Østfoldforskning | Østfoldforskning | NOK | 2017 |

FORSKNINGSFORMIDLING – OMTALE AV UTVALGTE PROSJEKTER

PlastiCircle

Prosjektet har som mål å forbedre innsamling av plastemballasje, transport, sortering og gjenvinningsandel i Europa, og dermed bidra til å oppgradere plastemballasje fra avfall til verdifull ressurs.

PlastiCircle er et prosjekt under H2020 innen forskning og innovasjon med 20 europeiske partnere deriblant Plastics Europe. Det er ledet av forskningssenteret innen emballasje og logistikk i Valencia (ITENE). Målet er å forbedre behandlingen av plastemballasje fra husholdninger, legge til rette for gjenvinning og bedre lønnsomheten for private og profesjonelle innen feltet.

EMBALLASJEFORSK

Prosjektet vil arbeide med utvikling av smarte containere for innsamling, forbedrede transportrutiner og sorteringsteknologi.

Teknologiene vil bli testet i pilotbyene Valencia, Utrecht (Nederland) og Alba Iulia (Romania).

Et innovativt innsamlingssystem skal identifisere mengde og kvalitet som kastes i smarte containere. Ideen er å oppmuntre til bedre sortering av plast for å redusere mengden restavfall.

Kostnaden ved innsamling skal reduseres ved sparte transportkostnader mellom lokalmiljøene til sorteringsanlegget. Signaler fra sensorer som indikerer fyllingsnivået i containeren vil brukes til å oppdatere bilenes veivalg.

Det neste trinnet vil forbedre sorteringsteknologien for å oppnå bedre separasjon og renere plastfraksjoner fra sorteringsanlegget.

Det siste trinnet tar for seg bruk av disse materialene i produkter som bildeler, skummete plater til vindturbiner, takbelegg, avfallssekker, asfalt, gjerder og benker.

SINTEF har ansvaret for integrasjon av de ulike trinnene, og validering gjennom implementering i pilotbyene.

PlastiCircle er et 4-årig prosjekt i perioden 2017-2021. Resultatene fra prosjektet vil bli åpent tilgjengelig via egen web-side <http://plasticircle.eu/>

FAKTA OM PROSJEKTET:

| | |
|---------------------------|---|
| Prosjektperiode: | 2017-2021 |
| Finansiering: | Totalt 8.8 M€ derav 7.7 M€ fra EU |
| Ansvarlig bedrift: | INSTITUTO TECNOLOGICO DEL EMBALAJE, TRANSPORTE Y LOGISTICA (ITENE) |
| Prosjektpartnere: | 20 partnere fra 9 land. SINTEF er norsk partner og Bama Gruppen deltar i rådgivende komité |

Optimal design and production process for composite gas pressure vessels - CompVessel

Trykkbeholdere i kompositt blir i økende grad brukt i en rekke anvendelser på grunn av en gunstig kombinasjon av lav vekt, mindre behov for vedlikehold og forbedrede mekaniske egenskaper sammenlignet med klassiske metallbeholdere. Dette prosjektet fokuserer på kompositt trykkbeholdere for LPG (Liquid Petroleum Gas) og CNG (Compressed Natural Gas) til bilindustrien og private applikasjoner, der henholdsvis HEXAGON Raufoss og Ragasco er ledende produsenter.

Det overordnede målet for prosjektet er å utvikle nye og optimaliserte metoder for design og produksjonsprosess samt støtteverktøy spesialisert for gasstrykkbeholdere i kompositt. Forskningen har som mål å utvikle løsninger som fører til reduksjon av komponentkostnader, forbedring i produktytelse og økt produksjonsrate. Ambisjonen til bedriftspartnerne er å øke andeler i eksisterende markeder samt å komme inn på nye markedsområder.

Den nåværende design og produksjonsprosess for de ulike komponentene i disse beholderne, spesielt komposittskallet, kan optimeres for å oppnå forbedret produktytelse og produksjons- / kostnads-effektivitet. Utformingen av fiber layout, valg av fibertyper og prosessparametere i vikleprosessen er en meget komplisert oppgave som involverer et stort antall parametere. Implementering av state-of-the-art numeriske modeller og metoder for bruk i utviklingsfasen er avgjørende for å sikre en framtidig konkurransedyktig produktportefølje. Som et resultat av begrensede kunnskap når dagens beholdere ble designet har man lagt inn økte sikkerhetsmarginer, noe som fører til økt forbruk av materialer og vekt, med tilhørende økte produktkostnader.

Et viktig tema vi har jobbet med i prosjektet har derfor vært rettet mot forbedringer og optimaliseringer av vikleprosessen for produksjon av komposittskallet. Mye arbeid har vært lagt ned i å forbedre prosessen som impregnerer armeringsfibrene med resin. Dette har resultert i nye løsninger som gir forbedret prosesskontroll og stabilitet i produksjonsprosessen. I tillegg jobber vi med nye beregningsverktøy for design av komposittbeholdere, samt utvikling av nye analysemodeller for komposittberegning basert på endelig element analyse. Som et resultat av dette har man etablert en ny design guideline for produktutvikling av både CNG og LPG beholdere. Dette har resultert i utvikling av mer kostoptimale produkter med lavere materialkostnad og bedre produktytelse.

EMBALLASJEFORSK

Beholderne som vi studerer inneholder gass under trykk. Skade på beholderne fra håndtering og bruk, som f.eks. støtskader, kan potensielt være farlig. Et annet viktig tema i prosjektet er knyttet opp mot å forstå skadeomfang ved ulike støtbelastninger og hvordan design av beholderne kan forbedres for å bli bedre til å tåle slik mekanisk påkjenning. Den utvendig beskyttelses-strukturen har en viktig funksjon og har vært i fokus. Forbedringer som vi har kommet fram til i denne er allerede implementert i produkter. I tillegg jobber vi med å utvikle en numerisk modell som skal beskrive skadeomfang og svekkelse i beholderne når de utsettes for støt. Når modellen er kalibrert og verifisert vil vi bruke den til numerisk å utforske og optimalisere ulike designløsninger.

FAKTA OM PROSJEKTET:

| | |
|---------------------------|--|
| Prosjektperiode: | 2015-2018 |
| Finansiering: | Totalt 15 MNOK derav 6 MNOK fra Forskningsrådet |
| Ansvarlig bedrift: | HEXAGON Raufoss AS |
| Prosjektpartnere: | HEXAGON Ragasco AS, SINTEF Industri og SINTEF Raufoss Manufacturing |

RIKTIG EMBALLERING FOR REDUSERT MATSVINN - REFORREM

Prosjektets hovedmål var å bidra til reduksjon av matsvinn, primært hos forbrukere, men også hos næringsmiddelindustri og i dagligvarehandel.

Utvikling og utnyttelse av emballeringsteknologier som kan bidra til økt holdbarhet og bedre produktkvalitet har blitt studert for vegetabiler, kjøttprodukter og sjømatprodukter.

Tomater produserer modningshormonet etylen, og er også sensitive for etylen slik at de forringes raskere. Studier med bruk av etylenabsorber ved emballering av tomater viste at bruk av etylenabsorber ikke førte til bedre styring av modning, forringelse og dermed svinn.

EMBALLASJEFORSK

Vegetabler inneholder en del vann og er utsatt for uttørking. Emballering av blomkål og brokkoli med optimal emballeringsmetode resulterte i mindre vekttap og fastere tekstur. Det ble også dokumentert at lagringstemperatur hadde størst effekt utvikling av råte i brokkoli og misfarging (sorte flekker) på blomkål. For disse produktene er det produksjonsfasen som gir størst klimabidrag. Noen emballasjetyper for brokkoli gir betydelig økt holdbarhet og kan dermed redusere klimabidraget nok til å kompensere for klimabidraget knyttet til emballasjeproduksjonen.

For kjøttprodukter, spekepølse viser studier at misfarging kan begrenses ved riktig pakking. Forsøk og optimalisering av emballering har resultert i redusert misfarging og retur av produkt fra butikk på 34% noe som gir en årlig reduksjon på 130 tonn CO₂ ekvivalenter.

Emballeringsmetoder for Sjømatprodukter er studert. Dette har vært kombinasjonsprodukter med veldig kort holdbarhet. Studiene viste at ny emballeringsløsning resulterte i mest optimal kvalitetsbevaring og bidrar til økt holdbarhet, og dermed også mulighet for redusert matsvinn. Produksjon av råvarer har størst effekt på miljøbelastningen, men at også emballasjen gir vesentlig bidrag. Det viktigste forbedringstiltaket er å redusere mengde svinn, for eksempel ved emballeringsmetoder som øker produktets holdbarhetstid.

Forbrukeraksept for ulike emballerings-konsepter med hensyn til redusert matsvinn er studert. Dette inkluderer forskjellige typer emballeringskonsepter, etiketter og effekt av informasjon (holdbarhet og produksjonsdato). Resultatene er nyansert bla med tanke på forbrukeres alder og kjønn. Etiketter med forklarende informasjon ga økt aksept for emballasjens betydning for frukt og grønnsaker for å redusere matsvinnet. Pakketeknologi som gir forlenget holdbarhet for sjømatprodukt vil bidra til at flere forbrukere kjøper pakker med eldre produksjonsdato.

Overordnet har prosjektet har resultert i økt oppmerksomhet på betydningen av emballasje for redusert matsvinn, både blant aktører fra matbransjen, blant leverandører av emballasje og hos

EMBALLASJEFORSK

allmenheten. Prosjektet har belyst viktige sammenhenger mellom optimert emballasje og positive miljøkonsekvenser. I 2017 ble prosjektet tildelt Optimeringsprisen.

FAKTA OM PROSJEKTET:

| | |
|---------------------------|---|
| Prosjektperiode: | 2015-2017 |
| Finansiering: | Totalt 11,75 MNOK |
| Ansvarlig bedrift: | Bama Industri |
| Prosjektpartnere: | Nofima, Grilstad, Lerøy, Lauvsnes gartneri, Tommen Gram, RPC, BWL maskin, Lexit, Døvigen, Wipak, Matvett, Østfoldforskning |

FUTUREPACK

Plast er et viktig emballasjemateriale på grunn av lav vekt og svært gode beskyttelsesegenskaper av matvarer i transport, butikk og hos forbruker. Bedre beskyttelse fører til mindre matsvinn. Men fremtidens plastemballasje må bli integrert i en sirkulær økonomi gjennom høyere biobasert andel og gjenvinning av plasten. Dette vil bidra til både lavere CO2 utslipp, bedre ressursutnyttelse og mindre forsøpling. Grønt Punkt Norge er initiativtaker for forskningsprosjektet FuturePack som har nettopp dette som mål. Dette er et kompetanseprosjekt med næringslivet, støttet av forskningsrådet.

Norner skal samarbeide med industrien og andre forskningsinstitutter hvor de øvrige deltakende instituttene er Nofima, RISE-PFI, Østfoldforskning og NTNU IKP. Disse har nøkkelkompetanse på sentrale temaer i prosjektet som omdanning av biomasse til råstoff for plast, emballering, mat, bærekraft-analyser, polymerteknologi, resirkulering og plastbearbeiding. Industribedriftene som deltar i prosjektet og støtter dette økonomisk er: Bama, BEWI, Elopak, Grønt Punkt, Norgesgruppen, Nortura, ROAF og Tine. I tillegg har prosjektet en spennende internasjonal rådgivende styringsgruppe bestående av: Ineos, Unilever og EPRO.

Et hovedmål i prosjektet er å kartlegge og teste ut om Norske bioråstoffer kan være med på å skape grunnlag for biobasert plast, som for eksempel alger eller skog. En arbeidspakke fokuserer på teknologi som kan konvertere biomasse til plastens byggesteiner – såkalte monomere – ved hjelp av pyrolyse. Den samme teknologien skal også studeres for kjemisk gjenvinning av plastemballasje. RISE-PFI, NTNU jobber med dette sammen med Norner. Prosjektet er i gang med et labarbeid i liten skala ved

EMBALLASJEFORSK

pilotsenteret i Trondheim hvor man også har ansatt en PhD student for å jobbe intensivt med dette. En tilhørende arbeidspakke vil studere metoder for rensing, oppgradering av pyrolyseproduktet og påfølgende produksjon av plast.

Et annet viktig arbeid er å jobbe med metoder og kunnskap for å forenkle eller forbedre emballasje slik at materialgjenvinningen får en høyere kvalitet og kan brukes til mer og mer høyverdige produkter. I denne arbeidspakken er det jobbet med å definere en rekke kompetansebyggende case-studier som vil bli rullet ut sammen med bedriftene. En del arbeid er allerede i gang. Nofima skal blant annet gjennomføre pakkeforsøk med enklere barrierefilmer. Prøver fra pakkeforsøkene skal bearbeides og evalueres av Norner for nye anvendelser. Det er ansatt en Post Doc medarbeider som både følger dette arbeidet og veileder studenter som har oppgaver på Norner med analyser av migrasjon fra resirkulert materiale. Norner vil også gjøre prosessforsøk med ulike materialfraksjoner for å dokumentere effekten på egenskaper ved bruk i emballasje og forbedringsbehov. Arbeidet følges opp av Østfoldforskning som gjennomfører LCA/LCSA analyser av verdikjedene og teknologiene som testes ut.

FAKTA OM PROSJEKTET:

| | |
|-----------------------------|--|
| Prosjektperiode: | 2017-2020 |
| Finansiering: | Totalt 25 MNOK |
| Ansvarlig institutt: | Norner Research AS |
| Prosjektpartnere: | Nofima, RISE-PFI, Østfoldforskning og NTNU IKP. Bedrifter: Bama, BEWI, Elopak, Grønt Punkt, Norgesgruppen, Nortura, ROAF og Tine. Internasjonal rådgivende styringsgruppe: Ineos, Unilever og EPRO. |

BIOPLAST REST/ NEW POLICYSEA

NewPolySea: Biovalorisering av Marine Raw Rest Materials i Polyhydroxyalkanoat-baserte produkter.

Plast er en stor kilde til miljøforurensning, men er samtidig en uunnværlig del av vårt moderne samfunn. Biobaserte plast materialer er både en mulig løsning på dette problemet og gir samtidig muligheten til å utvide verdikjeden for norsk fisk- og havbruksnæring. I dette prosjektet vil utnyttede rest-råvarer fra norsk fiskeindustri (beregnet til over 600.000 tonn per år) bli brukt som råmateriale for å produsere bakterielle polymerer, kalt polyhydroxyalkanoater. Disse polymerene kan anvendes i bioplastproduksjon, men kan også tjene som en kilde til verdifulle monomerer.

EMBALLASJEFORSK

Begge disse produktene (dvs. polymerer og monomerer) er forbundet med høye fremtidige vekstprognoser og har potensial til å bidra til Norges bioøkonomi. Det globale bioplast- og biopolymermarkedet forventes å vokse med en CAGR på 17,5% eller mer mellom 2016-2020, med en forventet økning på 20 milliarder USD i 2019 og 324 milliarder USD innen 2030.

Et forprosjekt har gitt lovende resultater og i dette prosjektet vil flere gjæringsstrategier benyttes for å omdanne ulike typer marine råstoffmaterialer til biopolymerer, som deretter vil bli vurdert for bruk som miljøvennlig bioplast og / eller som kilde for høyverdige monomerer. For å oppnå dette har et sterkt multinasjonalt og tverrfaglig team av industrielle mikrobiologer, polymer og organiske kjemikere, miljøvitenskapsmenn, samt forretningsutviklere og industrielle rådgivere blitt samlet. Prosjektperioden er på tre år.

Det overordnede målet for dette prosjektet er; etablering av biovaloriseringsprosesser for å konvertere utnyttede marine råstoffmaterialer til verdifulle bioprodukter i pilotskala.

Målet er at prosjektet vil munne ut i resultater og samarbeidspartnere som trengs for markedsverifisering (FORNY2020) og en mulig etablering av et produksjonsfirma. Dette prosjektet gir et klart bidrag til Norges bioøkonomi innenfor paradigmet til bærekraftig og miljømessig forsvarlig utvikling.

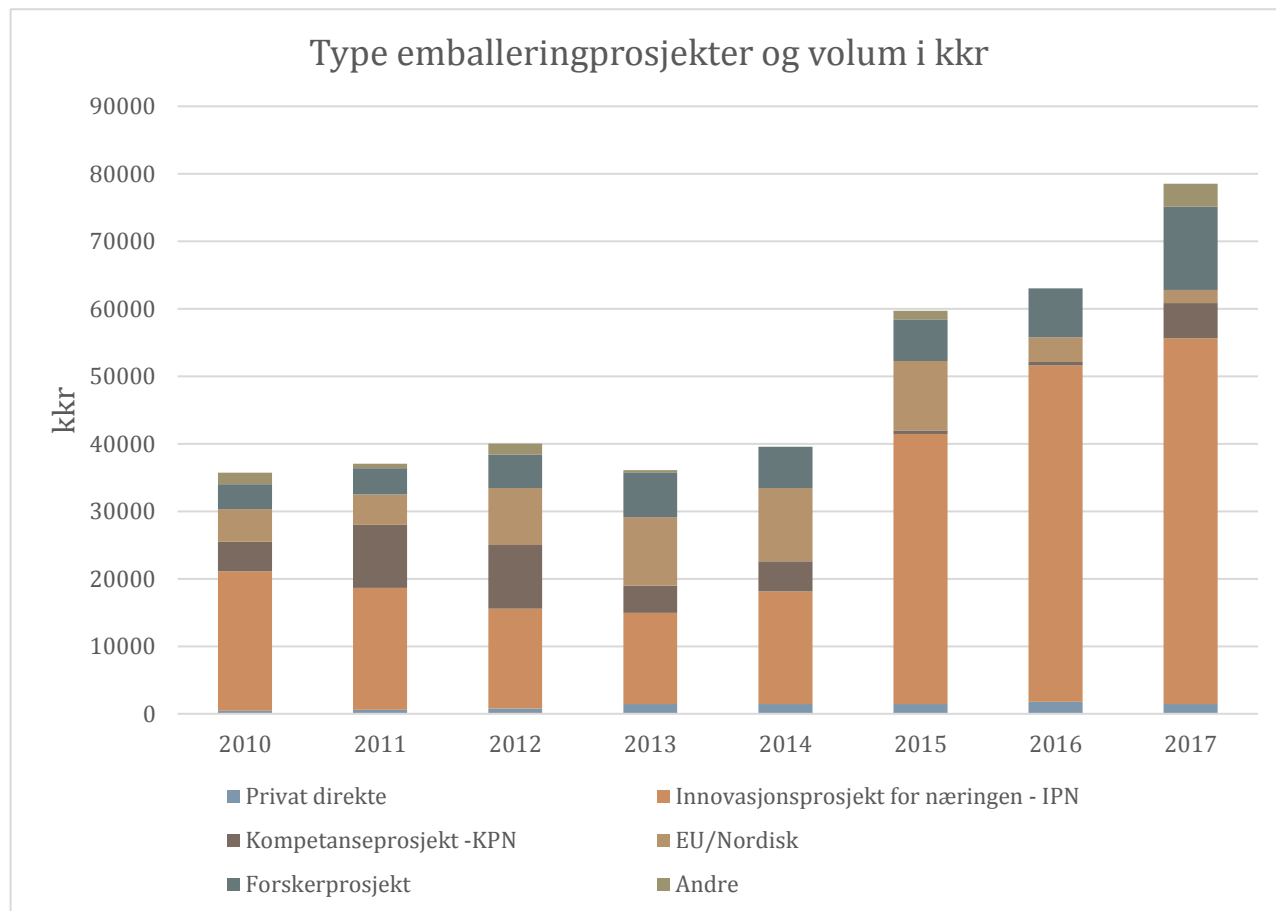
FAKTA OM PROSJEKTET:

| | |
|-----------------------------|---|
| Prosjektperiode: | 2017-2019 |
| Finansiering: | Totalt 11,2 MNOK |
| Ansvarlig institutt: | Norut Northern Research Institute AS |
| Prosjektpartnere: | Nofima, Norner Research AS, Universitetet i Tromsø, Universidade Nova de Lisboa, Norinova Technology Transfer AS |

EMBALLASJEFORSK

FORSKNINGSPROSJEKTER RELATERT TIL EMBALLERING FORDELT PÅ TYPE PROSJEKTER 2007-2017

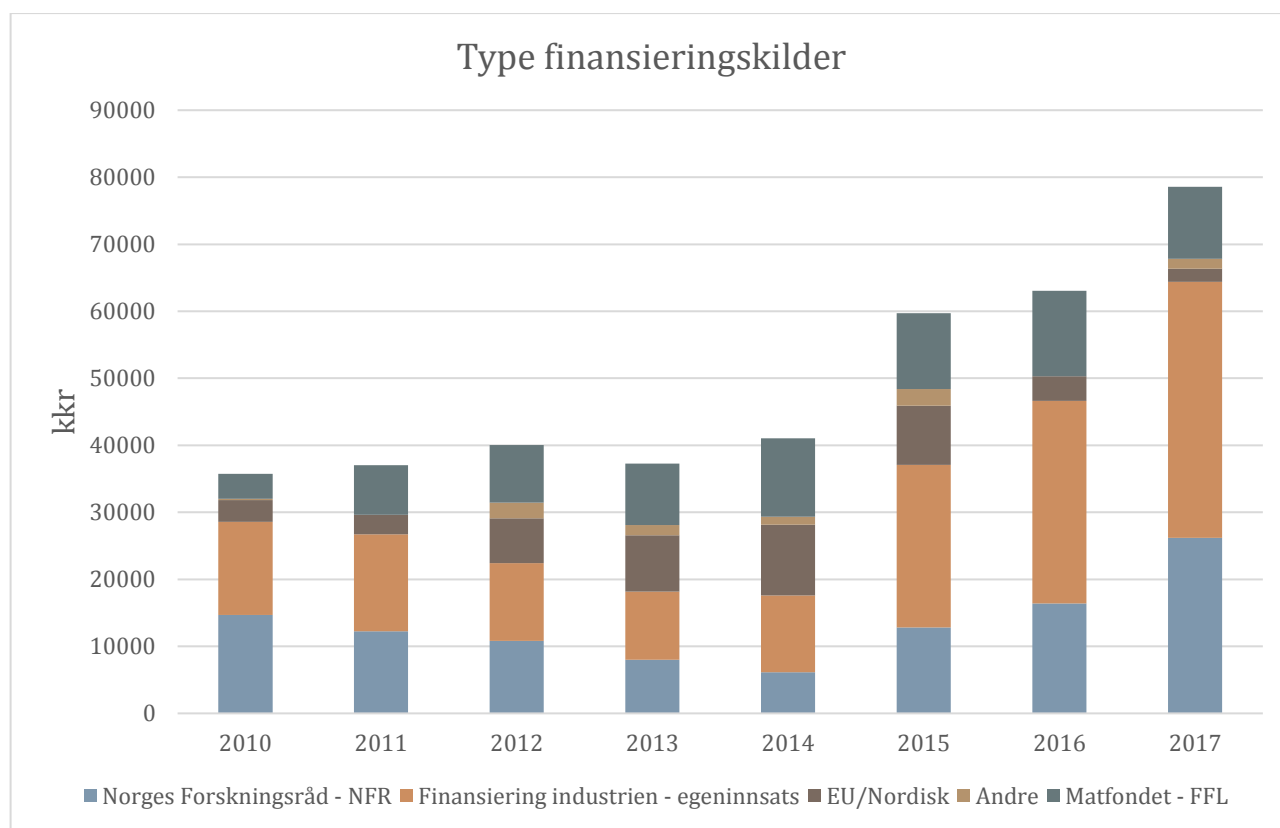
Omsetning i kkr fordelt på type prosjekt



EMBALLASJEFORSK

FORSKNINGSPROSJEKTER RELATERT TIL EMBALLERING FORDELT PÅ FINANSIERINGSKILDE 2007-2017

Omsetning i kkr fordelt på finansieringskilde



EMBALLASJEFORSK

NETTVERKET

Emballasjeforsk har 24 medlemmer som representerer ulike ledd i emballasjens verdikjede. Det være seg emballasjeprodusenter, emballasjebukere, maskinleverandører, leverandører av annet teknisk utstyr, FoU-institutter og organisasjoner. Direktør i Emballasjeforeningen, Kari Bunes leder sekretariatet i Emballasjeforsk. Disse er:

| | | | |
|-------------------|-------------------|----------------------------|------------------|
| Bama Gruppen | Lexit Group Norge | ORKLA C & S | TINE |
| Bewi | Mills | Peterson Packaging | Tommen Gram |
| Elopak | NNZ | RISE PFI | Unil |
| Fjordland | Nofima | RPC Promens | Vartdal Plast |
| Glomma Papp | Norner | Sintef Materialer og Kjemi | Wipak Oslo |
| Grønt Punkt Norge | Nortura | Smurfit Kappa Norpapp | Østfoldforskning |

KOMMUNIKASJON

Emballasjeforsk har i 2017 jobbet med videreutvikling av nettside. Det har i løpet av året vært publisert flere artikler om forskningsprosjekter og –resultater. Det er sendt ut tre nyhetsbrev til medlemmer av Emballasjeforsk og Emballasjeforeningen. Styret og sekretariatet har deltatt på seminarer og hatt dialog med eksisterende og potensielle nye medlemmer. I løpet av 2017 er det laget informasjonsbrosjyre om Emballasjeforsk som er distribuert pr mail og på Emballasjedagene. Det er også trykket en roll-up til bruk ved arrangementer. I tillegg er medlemmene i nettverket aktivt ute i fagmedia og fremmer saker om betydningen av emballasje.

ØKONOMI

Aktivitetene i Emballasjeforsk finansieres gjennom innbetalt medlemskontingent. I tillegg er prosjektet PACK4Us finansiert med midler fra Forskningsrådet. Totalt utgjorde det kr. 520.000 i 2017. Regnskapet i Emballasjeforsk og PACK4Us inngår som egne poster i regnskapet til Emballasjeforeningen.

Oslo, 31.12. 2017