

A. Indledende oplysninger:

- Indsatsområde: Biosolutions – grønne løsninger til samfundets udfordringer
- Institut: Teknologisk Institut
- Titel (som dækker indholdet af aktiviteterne): Biosolutions – grønne løsninger til samfundets udfordringer
- Nummerering (af aktivitetsbeskrivelsen): FP3-1
- Version: 1
- Periode (forventet start- og sluttidspunkt): 1. januar 2026 - 31. december 2026
- Kontaktperson: Anne-Lise Høg Lejre
-

B. Ændringer (evt.):

Angiv her hvis en planlagt aktivitet er ændret i forhold til en tidligere offentliggjort version. Hvis det er første gang aktiviteten beskrives på bedreinnovation.dk, kan dette punkt udelades

Dette er første aktivitetsbeskrivelse i 2026. Beskrivelsen er i hovedtræk en fortsættelse af de samme aktiviteter som i 2025.

C. Beskrivelse (overskrifter):

Mål: *Hvorfor?* Hvad er målet for aktiviteterne? Hvordan bidrager de til det overordnede mål for aktivitetsområdet?

Formålet med indsatsen er at sikre danske virksomheder adgang til teknisk viden, markedsindsigt, udviklingsprojekter og pilotfaciliteter. Biosolutions er løsninger, der er baseret på biologi; Mikroorganismer (gær, svampe, bakterier og mikroalger) fungerer som små fabrikker, der ved præcisionsfermentering eller biomasse fermentering kan omdanne ret simple råmaterialer til mere komplekse og værdifulde byggesten som proteiner.

Formålet er også at tilbyde danske virksomheder nye ydelser i form af viden og adgang til avanceret procesudstyr inden for biosolutions, herunder bioraffinering, hvor bioressourcer kaskadeudnyttes som anbefalet af Det Nationale bioøkonomipanel i 2022 og 2024.

Aktiviteterne der igangsættes i 2025, understøtter udvikling af konkrete ydelser og cases, som beskrevet i formålet ovenfor.

Indhold:

I 2026 gennemføres følgende aktiviteter inden for de fire hovedområder (1.1–1.4), som beskrevet nedenfor. Advisory boardet (følgegruppen) fortsætter sit arbejde med løbende møder, ligesom videnformidlingsaktiviteter gennemføres i overensstemmelse med punkt 4.

1.1. Upstream – Medieforberedelse baseret på sidestrømme

Fokus er på videreudvikling af viden om råvareforståelse og mikrobiologiske processer.

- Der gennemføres endnu en case, hvor en sidestrøm anvendes som fermenteringsmedie.
- Den kemiske analysemetode til optimering af medieforberedelse videreudvikles og implementeres, baseret på analyser af sidestrømme (f.eks. fiber- og sukkerindhold).
- Standard for karakterisering af sidestrømme opdateres og anvendes med fokus på deres egnethed i fermenteringsprocesser.

1.2. Bioprocessering med gær, svampe, bakterier og cellekulturer

Der arbejdes videre med bioprocessering og opskalering af fermenteringsteknologier.

- Yderligere fermenteringer gennemføres med fokus på at forbedre smag og tekstur af de endelige produkter.
- Fire yderligere fermenteringsprocesser opskaleres fra 20–200 L for at undersøge, hvordan de mikrobielle forhold udvikler sig under processen.
- Arbejdet med udvikling og optimering af vækstmedier til cellulært landbrug fortsætter.

1.3. Mikroalgeproduktion (heterotrof og fotosyntetisk)

Arbejdet med mikroalgeteknologi udvides i 2026.

- Der udvikles yderligere to cases, hvor sidestrømme anvendes til mikroalgeproduktion.
- Kompetencer inden for heterotrof dyrkning af mikroalger med høj celletæthed styrkes og videreudvikles.
- Metoder til downstream-processering udvides, så der nu arbejdes med mindst to pigmenter fra mikro- eller makroalgebiomasse.
- Downstream-processer udvikles og optimeres for at øge den økonomiske rentabilitet af mikroalgeproduktion.

1.4. Proces- og produktevaluering før, under og efter bioprocessering

Der arbejdes målrettet med udvikling af værktøjer til dataopsamling og avancerede analysemetoder.

- Sensorer og dataopsamling udvides til yderligere fermenteringsprocesser, inklusiv downstream processing (DSP).
- Udviklingen af setup til challengetest under fermentering, både for flydende og solid state fermentering, fortsætter.
- Der gennemføres sensoriske og kemiske analyser med henblik på evaluering af smag og holdbarhed for to fermenterede produkter.
- Der udvikles avancerede kemiske analyser (HPLC, GC-MS, LC-MS) til blandt andet sukkerkomposition (glukose, xylose, mannose, arabinose, galaktose, fruktose, rhamnose), acetat (sukker- eller organisk syrekolonne), dextrose, kasein, peptoser, ethanol, mannitol, glycerol samt vitaminer.
- Vurdering og håndtering af risikofaktorer ved fermenteringsprocesser udbygges.

Aktører: Hvem udfører aktiviteterne? Hvilken afdeling af instituttet? Evt. hvilke eksterne parter er med? (Videninstitutioner, virksomheder, erhvervsorganisationer, myndigheder eller andre.)?

Aktører: Fire centre i Fødevarer og Produktion-divisionen udfører aktiviteterne på Teknologisk Institut. Derudover samarbejdes med en række virksomheder bl.a. gennem samarbejdsprojekter, som har relation til indsatsen. Der samarbejdes med alle de danske universiteter, og indsatsen vil drage nytte af den seneste forskning indenfor fermentering og bioraffinering af alle typer biomasse fra mikroalger, hamp, græs for at nævne nogle. Videnformidlings-aktiviteterne vil i stor udstrækning foregå i samarbejde med Food & BioCluster Denmark, Biosolutions Zealand mfl. Men også L&F, Dansk Industri, Dansk Erhverv (Alliancen for Biosolutions), Tænk tanken Concito kan nævnes som partnere.

Sammenhæng med andre projekter (evt.):

Herunder liste over igangværende eller ansøgt projekter med relation til nærværende indsats (med forventet medfinansiering i år 2026):

Titel	Ordning	Periode	Samlet bevilling	TI budget	Medfinansiering
Zest	EU-Horizon	25-28	43,8 mio. kr.	11,798 mio. kr.	650.000 kr.
BRILLIAN	EU-Horizon	25-27	36,4 mio. kr.	3,982 mio.kr.	120.000 kr.
EXTEND	GUDP	25-26	6,3 mio.kr.	1,045 mio. kr.	120.000 kr.
AlgaeSol	EU-Horizon	25-27	20 mio. kr.	2,865 mio. kr.	120.000 kr.
AquaPhage	IFD	25-26	10,2 mio.kr.	1,166 mio.kr.	120.000 kr.
CrabEX	GUDP	26-28	7,7 mio kr.	1,792 mio.kr.	180.000 kr.
SupreCarb	Eurostars	25-28	9,9 mio kr.	1,593 mio.kr.	180.000 kr.
UpCyFun	IFD	25-27	18,5 mio kr.	2,706 mio.kr.	240.000 kr.
YBIS	GUDP	25-28	6,7 mio kr.	2,250 mio.kr.	240.000 kr.
ProInsect	GUDP	26-28	10,0 mio kr.	822 mio.kr.	90.000 kr.
SeaAlgaePower	Eurostars	26-28	16,3 mio.kr.	1,500 mio.kr.	240.000 kr.
RELY	GUDP	26-28	8,3 mio.kr	3,046 mio.kr.	240.000 kr.
I alt					2.540.000 kr.

Følgegruppe:

Advisory Board (bestående af 14 deltagere fra hele biosolutions- økosystemet) er blevet orienteret om de kommende aktiviteter på møde den 5. november 2025 på Teknologisk Institut.

Formidling af resultater (evt.):

Indsatsen vil omfatte betydelige vidensspredningsaktiviteter, da der som beskrevet ovenfor er et stort behov for at formidle biosolutions store potentiale bl.a. gennem formidling af gode cases som kan skabes gennem indsatsen.

Viden og ydelser udviklet igennem indsatsen vil formidles og konkret kan nævnes:

- Fælles formidling af muligheder indenfor biosolutions, fx sammen med universiteter og FBCD etableres en årlig event, hvor virksomheder og academia mødes. Temaerne kan være skiftende
- Tre-fem artikler årligt i relevante fagblade
- SoMe vil løbende blive brugt til opslag og formidling om nye resultater og events
- Oplæg/posters ved mindst tre årlige workshops, konferencer mv.
- 20 årlige besøg/møder med virksomheder i målgruppen om indsatsen

Teknologisk Institut er desuden involveret i en række initiativer med tilknytning til biosolutions som vil blive inddraget i vidensspredning i perioden.

Disse inkluderer bl.a. Mission Lab under the Academy of Technical Sciences' ATV (Fermentation for the Future), Deltagelse i vækstteam for fremtidens landbrug, fødevarer og biosolutions, Alliancen for biosolutions, (FBCD). Desuden samarbejdes direkte med flere udenlandske videnpartnere og universiteter og pilotanlæg som Biobase Europe pilot plant i Ghent(B) og en række toneangivende internationale virksomheds aktører. Teknologisk Institut er fx medlem af EABA (European Algae Biomass Association) og BIC (Biobased Industry Consortium). Desuden er der i nordisk regi etableret et samarbejde med Lunds initiativ, Biotech Heights,VTT, (Finland), RISE(Sverige) som vil udbygges i 2026 med flere nordiske aktører