



Bruxelles, den 11.10.2018
COM(2018) 673 final

**MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN TIL EUROPA-PARLAMENTET, RÅDET,
DET EUROPÆISKE ØKONOMISKE OG SOCIALE UDVALG OG
REGIONSUDVALGET**

**En bæredygtig europæisk bioøkonomi: Større økonomisk, social og miljømæssig
sammenhæng**

{SWD(2018) 431 final}

1. Indledning

Vi lever i en verden med begrænsede ressourcer. En voksende befolkning og globale udfordringer såsom klimaændringer og ødelæggelse af landområder og økosystemer tvinger os til at søge nye produktions- og forbrugsmønstre, hvor der tages hensyn til Jordens økologiske begrænsninger. Samtidig vil behovet for at opnå bæredygtighed udgøre et kraftigt incitament til at modernisere vores industrier og styrke Europas position i en stærkt konkurrencepræget global økonomi, hvilket vil sikre EU-borgernes velstand. For at håndtere disse udfordringer må vi forbedre og forny vores måde at producere og forbruge fødevarer, produkter og materialer på, så det foregår inden for sunde økosystemer gennem en bæredygtig bioøkonomi.

Bæredygtig og cirkulær: Den europæiske bioøkonomi

Bioøkonomien omfatter alle sektorer og systemer, der er afhængige af biologiske ressourcer (dyr, planter, mikroorganismer og biomasse, der er afledt heraf, som f.eks. organisk affald), samt disses funktioner og principper. Den omfatter og forbinder: landøkosystemer og marine økosystemer og deres tilknyttede tjenester, alle primære produktionssektorer, hvor der anvendes og frembringes biologiske ressourcer (landbrug, skovbrug, fiskeri og akvakultur), og alle økonomiske og industrielle sektorer, der gør brug af biologiske ressourcer og processer til at fremstille fødevarer, foder, biobaserede produkter og energi samt levere tjenesteydelser¹. For at lykkes skal den europæiske bioøkonomi være centreret om bæredygtighed og cirkularitet. Dette vil sætte gang i fornyelsen af vores industrier, moderniseringen af vores primære produktionssystemer og miljøbeskyttelsen og vil øge biodiversiteten.

Formålet med denne opdatering af bioøkonomistrategien fra 2012² er at håndtere disse udfordringer ved hjælp af 14 konkrete foranstaltninger, som iværksættes senest i 2019³. Disse foranstaltninger afspejler konklusionerne i den revision, der i 2017 blev foretaget af EU's bioøkonomistrategi⁴.

2. Bioøkonomiens bidrag til EU's prioriteter

Målet med denne opdatering af bioøkonomistrategien fra 2012 er at opnå det størst mulige bidrag fra bioøkonomien til EU's vigtigste politiske prioriteter⁵.

¹ Biomedicinske lægemidler og sundhedsrelateret bioteknologi er udelukket.

² Nye veje til bæredygtig vækst: Bioøkonomi i Europa (COM(2012) 60 af 13.2.2012).

³ Disse foranstaltninger vil ikke medføre nogen budgetmæssige eller lovgivningsmæssige forpligtelser for den næste Kommission, skønt den konkrete gennemførelse af foranstaltningerne kan løbe indtil 2025.

⁴ Review of the 2012 European Bioeconomy Strategy (SWD(2017) 374 af 13.11.2017).

⁵ Hensigtserklæring om Unionens tilstand fra september 2018, https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/soteu2018-letter-of-intent_da.pdf.

Bæredygtighed indgår som et centralt tema i de fleste EU-prioriteter⁶ og bør ikke blot opfattes som en juridisk forpligtelse, men som en mulighed for alle dele af Europa. EU er allerede førende, når det gælder bæredygtig brug af naturressourcer inden for en effektiv bioøkonomi, hvilket er af afgørende betydning for gennemførelsen af de fleste af målene for bæredygtig udvikling⁷.

Bioøkonomien tegner sig for 8,2 % af EU's arbejdsstyrke⁸ og spiller med en omsætning på 2,3 bio. EUR en central rolle for, at EU's økonomi fungerer og lykkes. Etableringen af en bæredygtig europæisk bioøkonomi vil navnlig i kyst- og landdistrikterne føre til **jobskabelse** gennem den stigende deltagelse af primærproducenterne i de lokale bioøkonomier. I de biobaserede industrier kan der ifølge industriens eget skøn⁹ skabes **en million nye job** inden 2030. Det stærke og hurtigt voksende økosystem for nystartede virksomheder i den bioteknologiske sektor vil få en fremtrædende rolle i indfrielsen af dette potentiale.

Vi har brug for en bæredygtig europæisk bioøkonomi for at skabe en kulstofneutral fremtid i overensstemmelse med **klimamålene i Parisaftalen**. I byggebranchen indebærer brugen af forarbejdet træ for eksempel både store miljøfordele og fremragende økonomiske muligheder. Undersøgelser har vist, at den gennemsnitlige virkning af at bygge med et ton træ i stedet for et ton beton kan reducere CO₂-emissionerne med 2,1 ton i gennemsnit i løbet af hele produktets levetid (herunder brug og bortskaffelse)¹⁰. En bæredygtig bioøkonomi er også af afgørende betydning for emissionsreduktionen i energisektoren. Det forventes, at bioenergi, som i øjeblikket er EU's største vedvarende energikilde, fortsat vil udgøre en essentiel del af energimikset i 2030 og derved vil bidrage til at opfylde EU's mål for vedvarende energi på 20 % i 2020 og mindst 32 % i 2030¹¹. En bæredygtig primærproduktion på land og til havs understøtter bioøkonomiens overordnede bæredygtighed og vil bidrage til opnåelsen af "negative emissioner" eller kulstofdræn i overensstemmelse med forpligtelserne i Parisaftalen.

En bæredygtig europæisk bioøkonomi understøtter en **modernisering og styrkelse af EU's industrigrundlag** gennem skabelse af nye værdikæder og grønnere, mere omkostningsbesparende industriprocesser. Europæisk erhvervsliv kan bevare og styrke sin

⁶ Næste skridt hen imod en bæredygtig europæisk fremtid: En europæisk indsats for bæredygtighed (COM(2016) 739 af 22.11.2016).

⁷ Key European action supporting the 2030 Agenda and the Sustainable Development Goals (SWD(2016) 390 af 22.11.2016), Eurostats tilsynsrapport: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/9234939/8-18092018-AP-EN.pdf/888b182d-f6f9-4e0d-9e48-4b4e1561333e>, The MAGNET model framework for assessing policy coherence and SDGs — Applications to the bioeconomy, ISBN 978-92-79-81792-2 (rapport fra 2018 fra Det Fælles Forskningscenter).

⁸ Ronzon, T. et al., Sustainability, 10, 6, 1745, (2018), doi: 10.3390/su10061745, årlige tal (data for 2015).

⁹ Jobs and growth generated by industrial biotechnology in Europe, EuropaBio-rapport fra september 2016.

¹⁰ How can wood construction reduce environmental degradation? Elias Hurmekoski (2017) http://www.efi.int/files/images/publications/efi_hurmekoski_wood_construction_2017.pdf.

¹¹ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv om fremme af anvendelsen af vedvarende energikilder (omarbejdning), som ventes formelt vedtaget inden udgangen af 2018 efter en aftale på politisk plan mellem Europa-Parlamentet og Rådet den 13. juni 2018.

globale førerposition ved at udnytte hidtil usete fremskridt inden for biovidenskaben og bioteknologien samt innovationer, der opstår i krydsningsfeltet mellem de fysiske, digitale og biologiske discipliner. Forskning og innovation og udbredelsen af innovative løsninger til produktion af nye og bæredygtige biobaserede produkter (såsom biokemikalier, biobrændstoffer osv.) vil også øge vores kapacitet til at erstatte fossile råstoffer i vigtige dele af den europæiske industri (f.eks. inden for byggesektoren og emballage-, tekstil-, kemikalie-, kosmetik-, lægemiddel- og forbrugsvareindustrien) i overensstemmelse med de nye industripolitiske målsætninger¹². Ifølge industriens prognoser forventes der inden for det næste årti næsten en fordobling af efterspørgslen efter industriel bioteknologi¹³.

En bæredygtig bioøkonomi er det fornyende element i en **cirkulær økonomi**. Den kan omdanne bioaffald, restprodukter og udsmid til værdifulde ressourcer og skabe innovationer og incitament, der kan hjælpe forbrugere og detailhandlere med at **nedbringe fødevarespild med 50 %** inden 2030. For eksempel muliggør innovationer inden for husdyrbrug i stigende grad en sikker omdannelse af visse typer fødevareraffald til dyrefoder, forudsat at de gældende regler og retlige krav overholdes¹⁴. Det anslås, at de arealer, der i øjeblikket anvendes til dyrkning af foder, og som kan inddrages gennem disse nyskabelser, vil kunne brødføde yderligere tre mia. mennesker¹⁵. **Byerne bør være nøgleknudepunkterne i den cirkulære bioøkonomi**. Cirkulære byudviklingsplaner kan resultere i meget betydelige økonomiske og miljømæssige gevinster. For eksempel anslår byen Amsterdam, at bedre genanvendelse af organiske restprodukter af høj værdi kan generere 150 mio. EUR i årlig merværdi, skabe 1 200 nye job på længere sigt og medføre en reduktion på 600 000 ton kuldioxid om året¹⁶. I Europas 50 største byer, der huser 11 % af EU's befolkning, ville de samlede virkninger være mindst 50 gange så store.

At støtte **sunde økosystemer** er en europæisk prioritet. Bioøkonomien kan bidrage til at genoprette økosystemer såsom at opnå **plastfri have og oceaner**. Det Europæiske Miljøagentur anbefaler allerede at anvende biobaserede, bionedbrydelige materialer som alternativ til plast i de produkter, der indebærer en høj risiko for spredning til økosystemet, som f.eks. smøremidler, materialer, der udsættes for slitage, og engangsprodukter¹⁷. Endvidere vil en bæredygtig bioøkonomi bidrage til at nå målene for bæredygtig udvikling,

¹² Investering i en intelligent, innovativ og bæredygtig industri: En ny strategi for Unionens industripolitik (COM(2017) 479 af 13.9.2017).

¹³ Jobs and growth generated by industrial biotechnology in Europe, EuropaBio-rapport fra september 2016.

¹⁴ Retningslinjer for anvendelse af fødevarer, der ikke længere er bestemt til konsum, som foder [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018XC0416\(01\)&from=DA](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018XC0416(01)&from=DA).

¹⁵ <https://eu-refresh.org/eu-panel-experts-concludes-feeding-treated-surplus-food-pigs-viable-provided-certain-safety-0>.

¹⁶ "Circular Amsterdam: a vision and action agenda for the city and metropolitan area" (rapport fra 2016 foretaget af Circle Economy, Fabric.two og Gemeente Amsterdam).

¹⁷ EEA-rapport nr. 8/2018 — Den cirkulære økonomi og bioøkonomien: Partnere i bæredygtig udvikling, ISSN 1977-8449.

herunder målet om **jordforringelsesneutralitet** senest i 2030 og ambitionen om at genoprette mindst 15 % af de skadede økosystemer senest i 2020¹⁸.

Det kræver en indsats at indfri dette potentiale. Vi har brug for investeringer, innovation, udvikling af strategier og gennemførelse af systemiske ændringer på tværs af flere sektorer (landbrug, skovbrug, fiskeri, akvakultur, fødevarerindustrien og den biobaserede industri). Vi skal blive bedre til at omsætte mulighederne ved alle typer innovationer til nye produkter og tjenester på markedet og derved skabe nye lokale arbejdspladser. Og vi skal gøre det på den europæiske måde: økonomisk rentabelt med fokus på bæredygtighed og cirkularitet.

I denne henseende er det helt afgørende at maksimere virkningen af EU's forskning og innovation¹⁹. Regulering og finansiering skal foretages innovationsvenligt, så Europa kan blive førende inden for markedsskabende innovationer. Dette blev understreget af den seneste nye europæiske dagsorden for forskning og innovation²⁰. Horisont 2020 og Den Europæiske Fond for Regionaludvikling vil supplere hinanden i den fortsatte indsats for at producere vigtige forsknings- og innovationsresultater, der kan bruges i forbindelse med tværgående udfordringer og muligheder inden for bioøkonomien. Kommissionens forslag til den næste flerårige finansielle ramme for 2021-2027 har til hensigt at give betydelig fremdrift til systemisk forskning og innovation inden for områder og sektorer, der er omfattet af bioøkonomien, navnlig med afsættelsen af 10 mia. EUR²¹ til Horisont Europa-klyngen for "Fødevarer og naturressourcer"²². Denne anerkendelse afspejles også i de mange strategier for intelligent specialisering, hvori de bioøkonomiske prioriteter blev indkredset, samt i samarbejdet med regionerne på bioøkonomirelaterede platforme og partnerskaber for intelligent specialisering med henblik på fremme inddragelsen af EU's regioner²³. Forskning og innovation inden for bioøkonomien er også på globalt plan et vigtigt samarbejdsområde.

Det er imidlertid nødvendigt at bevæge sig ud over forskning og innovation og have en strategisk og systemisk tilgang til udbredelse af innovationer for fuldt ud at høste de økonomiske, sociale og miljømæssige fordele ved bioøkonomien. En sådan tilgang bør samle alle aktører på tværs af områder og værdikæder for at kortlægge behovene og de nødvendige foranstaltninger. Det kræver, at vi på tværs af de forskellige sektorer tager hånd om de systemiske udfordringer, bl.a. gennem synergier og kompromiser, og derigennem muliggør og fremskynder indførelsen af cirkulære økonomiske modeller. Denne tilgang forudsætter, at alle tilgængelige værktøjer og politikker udnyttes bedst muligt, og at vi drager fordel af synergier

¹⁸ Afgørelse nr. 1386/2013/EU af 20.11.2013 om et generelt EU-miljøhandlingsprogram frem til 2020 "Et godt liv i en ressourcebegrænset verden".

¹⁹ Midtvejsevaluering af Horisont 2020: Maksimering af virkningen af EU's programmer for forskning og innovation (COM(2018) 2 af 11.1.2018).

²⁰ En ny europæisk dagsorden for forskning og innovation – Europas chance for at forme sin fremtid (COM(2018) 306 af 15.5.2018).

²¹ Et moderne budget for en Union, der beskytter, styrker og forsvaret: Den flerårige finansielle ramme for 2021-2027 (COM(2018) 321 af 2.5.2018).

²² Om oprettelse af Horisont Europa — rammeprogrammet for forskning og innovation og om reglerne for deltagelse og formidling (COM(2018) 435 af 7.6.2018).

²³ <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/s3-thematic-platforms>.

med andre EU-fonde og nationale fonde og instrumenter, navnlig den fælles landbrugspolitik, den fælles fiskeripolitik og samhørighedspolitikken samt finansielle instrumenter inden for rammerne af InvestEU-programmet.

3. Udnyttelse af bioøkonomiens potentiale

Målet for EU's bioøkonomiske strategi fra 2012 om "at bane vej for et mere innovativt, ressourceeffektivt og konkurrencepræget samfund, der forener fødevarerikkerhed med bæredygtig udnyttelse af vedvarende ressourcer til industrielle formål, uden at miljøbeskyttelsen forringes", er stadig uændret. Revisionen af bioøkonomistrategien²⁴ anerkendte særligt indsatsen for at mobilisere forskning og innovation, øge private investeringer, udvikle nye værdikæder, fremme udbredelsen af nationale bioøkonomistrategier og inddrage alle interesserede parter. Konklusionen i revisionen var, at de fem mål i bioøkonomistrategien fra 2012 fortsat gælder.

I revisionen var der anerkendelse af bioøkonomistrategiens bidrag til både den cirkulære økonomi og energiunionen. Dog blev det også fremhævet, at målenes anvendelsesområde bør tilpasses i overensstemmelse med de generelle europæiske prioriteter. Foranstaltningernes fokus bør derfor ændres for at maksimere deres indvirkning på disse prioriteter — navnlig i henhold til den nye industripolitik²⁵, handlingsplanen for den cirkulære økonomi²⁶ og pakken om ren energi til alle europæere²⁷.

Det første mål om *fødevarerforsyningsikkerhed* er fortsat af central betydning. Fødevarer- og landbrugssystemer tegner sig for ca. tre fjerdedele af den samlede beskæftigelse inden for bioøkonomien og omkring to tredjedele af bioøkonomiens omsætning. Men deres bæredygtighed trues af en voksende verdensbefolkning, skiftende forbrugeradfærd og ernæringsvaner, klimaændringer samt anvendelse af ikkebæredygtig biomasse og biomasseaffald²⁸. Det er derfor nødvendigt at fremskynde overgangen til bæredygtige, sunde, ernæringsfølsomme, ressourceeffektive, robuste, cirkulære og inklusive fødevarer- og landbrugssystemer. Dette omfatter bl.a. at omdanne organisk affald, restprodukter og fødevareraffald til værdifulde og sikre biobaserede produkter, f.eks. ved at etablere små bioraffinaderier, hjælpe landbrugere, skovbrugere og fiskere med at diversificere deres indtægtskilder og blive bedre til at styre markedsrisici, idet man samtidig når målene for den cirkulære økonomi.

²⁴ Review of the 2012 European Bioeconomy Strategy (SWD(2017) 374 af 13.11.2017).

²⁵ Investering i en intelligent, innovativ og bæredygtig industri: En ny strategi for Unionens industripolitik (COM(2017) 479 af 13.9.2017).

²⁶ Kredsløbet lukkes — en EU-handlingsplan for den cirkulære økonomi (COM(2015) 614 af 2.12.2015).

²⁷ Ren energi til alle europæere — udnyttelse af Europas vækstpotentiale (COM (2016) 860 af 30.11.2016).

²⁸ Fremtiden for fødevarer og landbrug (COM(2017) 713 af 29.11.2017), European Research and innovation for Food and Nutrition Security (SWD(2016) 319 af 21.9.2016).

Det andet mål om *bæredygtig forvaltning af naturressourcer* er vigtigere end nogensinde i den aktuelle situation med øget pres på miljøet og tab af biodiversitet²⁹. Vi er nødt til at handle nu for at undgå en forringelse af økosystemet og for at genoprette og fremme økosystemfunktioner, der kan øge fødevarer- og vandsikkerheden, og som ved hjælp af "negative emissioner" og kulstofdræn kan bidrage væsentligt til tilpasningen til og modvirkningen af klimaforandringerne³⁰. Biodiversitet er især afgørende for, at sunde økosystemer i have, oceaner og skove og i jordbunden fungerer og opretholdes. Vi er også nødt til at blive bedre inden for overvågning og prognostisering af vores naturressourcers tilstand og udvikling.

Det tredje mål om *mindre afhængighed af såvel indenlandske som importerede ikkevedvarende, ikkebæredygtige ressourcer* er vigtigt for at nå EU's energi- og klimamål, idet bioenergi, der i øjeblikket er den vigtigste vedvarende energikilde i EU, forventes at forblive en vigtig del af energimikset i 2030³¹. En stærkere biobaseret sektor kan fremskynde udskiftningen af ikkevedvarende ressourcer i overensstemmelse med EU's forpligtelser i henhold til Parisaftalen. Derudover bidrager industriel symbiose og innovative, industrielle biobaserede processer³² til en grønnere industrisektor og til udviklingen af cirkulære bioøkonomier og produkter, f.eks. ved at nytænke den måde, hvorpå byerne tilfører merværdi til deres betydelige andel af bioaffald.

Det fjerde mål om *modvirkning af og tilpasning til klimaforandringerne* har indtaget pladsen som vores generations største globale udfordring. I strategien for langsigtet reduktion af drivhusgasemissioner er en bæredygtig og cirkulær bioøkonomi nøglen til at opnå et drivhusgasneutralt Europa. I en bæredygtig bioøkonomi er der endvidere et stort potentiale for at nedbringe drivhusgasemissionerne gennem fremme af en mere ressourceeffektiv, aktiv og bæredygtig praksis inden for primærproduktion på land og til havs samt ved at styrke økosystemernes evne til at regulere klimaet, f.eks. gennem udbredelse af innovationer inden for CO₂-venligt landbrug ("carbon farming").

Det femte mål om *jobskabelse og fastholdelse af Europas konkurrenceevne* er et af de centrale politiske mål i bioøkonomien. Det vil forbedre den globale konkurrenceevne og omstilling af den europæiske industri, hvis der skabes rammer for udviklingen og anvendelsen af innovationer, og hvis udviklingen af markeder for biobaserede produkter understøttes, f.eks. gennem offentlige indkøb³³, fastlæggelse af standarder, politikker for vedvarende energi og CO₂-prissætning⁵. Bioøkonomien rummer store muligheder for nye arbejdspladser, regional økonomisk udvikling og bedre territorial samhørighed, herunder i fjerntliggende eller perifere områder. Den kan blive en potentielt vigtig kilde til indkomstspredning for

²⁹ Midtvejsevaluering af EU's 2020-strategi for biodiversitet (COM(2015) 478 af 2.10.2015), Det Europæiske Miljøagentur, Europas miljø: Tilstand og fremtidsudsigter 2015.

³⁰ Den Mellemlandske Videnspolitikplatform vedrørende Biodiversitet og Økosystemydelser, sammendrag til de politiske beslutningstagere af en tematisk vurdering af jordforringelse og genopretning, 2018.

³¹ Konsekvensanalyse af bæredygtigheden af bioenergi (SWD(2016) 418, del 4/4, af 30.11.2016).

³² Jobs and growth generated by industrial biotechnology in Europe, EuropaBio-rapport fra september 2016.

³³ https://ec.europa.eu/growth/content/guidance-bio-based-products-procurement_en og <https://biobasedprocurement.eu/>.

landbrugere, skovbrugere og fiskere og kan styrke de lokale økonomier i landdistrikterne gennem øgede investeringer i kompetencer, viden, innovation og nye forretningsmodeller, sådan som det anbefales i Cork 2.0-erklæringen fra 2016³⁴.

4. Foranstaltninger, der baner vejen for en bæredygtig, cirkulær bioøkonomi

For at støtte de fem mål i lyset af ændrede politiske prioriteter foreslås der i denne ajourførte strategi tre overordnede indsatsområder:

1. styrkelse og opskalering af de biobaserede sektorer, frigørelse af investeringer og åbning af markeder
2. hurtig indførelse af lokale bioøkonomier på tværs af Europa
3. forståelse af bioøkonomiens økologiske grænser.

De foreslåede foranstaltninger udnytter og går videre end de tidligere vellykkede investeringer inden for forskning og innovation. I handlingsplanen anvendes der en systematisk tilgang for at udvikle og udbrede bioøkonomien og sikre dens overordnede bæredygtighed og cirkularitet. Handlingsplanen omfatter og forbinder mange forskellige sektorer og politikker med tilknytning til bioøkonomien, fremmer sammenhæng og synergi og behandler modstridende hensyn såsom konkurrerende anvendelser af biomasse. Planen danner grundlag for og er et bidrag til Unionens udvikling af bioøkonomiens muligheder og til en effektiv udnyttelse af disse med henblik på at kunne opfylde flere af Unionens politiske mål. Foranstaltningerne vil blive gennemført inden for den eksisterende internationale kontekst med det internationale forum for bioøkonomi³⁵ og det globale topmøde for bioøkonomi³⁶ for at skabe synergi med tilsvarende tiltag, som er blevet gennemført af partnere.

4.1 Styrkelse og opskalering af de biobaserede sektorer, frigørelse af investeringer og åbning af markeder

For at fremskynde udviklingen og anvendelsen af bæredygtige og cirkulære biobaserede løsninger, som er en forudsætning for et moderniseret, styrket og konkurrencedygtigt industrigrundlag, vil EU intensivere **mobiliseringen af offentlige og private interessenter inden for forskning, demonstration og udbredelse af biobaserede løsninger** (foranstaltning 1.1). Dette omfatter f.eks. fremme af teknologier såsom kunstig intelligens og innovative løsninger, som egner sig til anvendelse i lille skala og er lette at genskabe. Under Horisont 2020 har EU's offentlig-private partnerskaber inden for biobaserede industrier været afgørende for udviklingen og etableringen af nye biobaserede værdikæder, der bygger på brugen af vedvarende energikilder, herunder affald³⁷. Denne foranstaltning vil munde ud i

³⁴ Cork 2.0-erklæringen fra 2016: Et bedre liv i landdistrikter.

³⁵ <https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/index.cfm?pg=policy&lib=ibf>.

³⁶ <http://gbs2018.com/home/>.

³⁷ Midtvejsevaluering af fællesforetagendet for biobaserede industrier (2014-2016) under Horisont 2020, 10.10.2017, ISBN 978-92-79-67438-9.

udviklingen af en værktøjskasse med løsninger til bearbejdning af biomasse til biobaserede produkter, som vil understøtte moderniseringen og fornyelsen af vores industrier på en række områder.

Ud over at yde forsknings- og innovationstilskud inden for rammerne af Horisont 2020 vil EU iværksætte et målrettet finansielt instrument — den **tematiske investeringsplatform om cirkulær bioøkonomi**³⁸ til en værdi af **100 mio. EUR** (foranstaltning 1.2) — for at mindske risikoen ved private investeringer i bæredygtige løsninger. Platformen vil bygge videre på og styrke synergier med igangværende og kommende EU-initiativer, såsom kapitalmarkedsunionen, InvestEU-programmet, den fælles landbrugspolitik og ETS-innovationsfonden.

For at indfri potentialet i den biobaserede sektor skal den i højere grad fremhæves for sine positive virkninger og tilbydes de samme markeds- og reguleringsvilkår som de fossilt baserede industrier. Denne foranstaltning vil **påvise flaskehalse, katalysatorer og mangler, der påvirker biobaserede innovationer, udstikke vejledende retningslinjer om** deres anvendelse i større skala med henblik på at udbrede de eksisterende standarder og miljømærker og vurdere behovet for at udvikle nye standarder og mærker, navnlig i forbindelse med biobaserede produkter (tiltag 1.3).

Det er nødvendigt at anvende flere instrumenter for at sætte skub i markedsudbredelsen og styrke forbrugernes tillid. Dette forudsætter, at der foreligger pålidelige og sammenlignelige **oplysninger om resultater på miljøområdet**, og at disse anvendes i forbindelse med miljøvenlige politiske instrumenter (f.eks. EU-miljømærket og grønne offentlige indkøb), hvis de ud fra et miljømæssigt perspektiv har en dokumenteret positiv effekt. Datagenerering og -anvendelse skal ske i overensstemmelse med metoden vedrørende **produkters miljøaftryk**. Andre vigtige aspekter omfatter fremme og udvikling af **standarder**, der som grundlag for eksisterende frivillige mærkninger kan hjælpe med at kontrollere produkternes egenskaber (foranstaltning 1.4). Samlet set vil disse foranstaltninger bidrage til diversificering, udvikling og anvendelse af biobaserede løsninger. Formålet med dem er desuden at gøre det lettere at **udvikle** nye bæredygtige bioraffinaderier og bestemme typen og det anslåede potentiale. Det nuværende skøn ligger på omkring 300 nye **bioraffinaderier** (foranstaltning 1.5)³⁹. Dette vil ske på grundlag af adgangen til ressourcer af bæredygtig oprindelse.

I et forsøg på at imødegå den globale udfordring vedrørende **plastfri have** og samtidig tilbyde vækstperspektiver for innovative biobaserede forretningsmodeller og produkter vil foranstaltningerne i sidste ende kanalisere bioøkonomiens potentiale over i et bidrag til

³⁸ Dette finansielle instrument virkeliggør den finansielle søjle af finansieringsplatformen for den cirkulære økonomi: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-104_da.htm.

³⁹ OECD, Meeting Policy Challenges for a Sustainable Bioeconomy, 2018, ISBN 9789264292345; BIO-TIC, A roadmap to a thriving industrial biotechnology sector in Europe, 2015.

bekæmpelsen af plastforurening⁴⁰ i de europæiske have og indre farvande og til genoprettelse af vandkvaliteten og økosystemerne (foranstaltning 1.6). Denne foranstaltning vil f.eks. mobilisere nøgleaktører i værdikæden for plast til at støtte udviklingen af alternativer til fossile brændstoffer, navnlig biobaserede, genanvendelige og marine bionedbrydelige erstatninger for plast.

4.2 Hurtig indførelse af lokale bioøkonomier på tværs af Europa

Kommissionen vil aktivt støtte og fremme alle former for innovation og praksis **vedrørende bæredygtighed inden for fødevarer- og landbrugssystemer, skovbrug og biobaseret produktion** gennem en systemisk og tværgående tilgang, der forbinder aktører, områder og værdikæder. Den vil udarbejde en strategisk etableringsdagsorden (foranstaltning 2.1), der vil sikre en langsigtet vision om, hvordan bioøkonomien kan indføres og udbredes på en bæredygtig og cirkulær måde. Denne systemiske tilgang vil bl.a. behandle følgende områder:

- Fremtidssikring af fødevarer- og landbrugssystemer (i land- og vandområder) ved at håndtere f.eks. fødevarespild, tab og biprodukter (herunder genanvendelse af næringsstoffer) og modstandsdygtighed samt behovet for en ernæringssensitiv fødevarerproduktion, flere fødevarer fra en bæredygtig anvendelse af have og oceaner⁴¹, en større andel fra EU's akvakulturproduktion og en mere intensiv udbredelse på markedet.
- Biobaserede innovationer, herunder inden for landbruget, med henblik på udvikling af nye kemikalier, produkter, processer og værdikæder for biobaserede markeder i landdistrikter og kystområder med inddragelse af og øgede fordele for primærproducenterne.
- Nye muligheder for skovbrugssektoren med henblik på at erstatte ikkebæredygtige råstoffer i byggematerialer, benytte biobaserede materialer i emballage og tilbyde mere bæredygtige innovationer inden for sektorer, heriblandt skovbaserede tekstiler, møbler og kemikalier samt nye forretningsmodeller, der bygger på værdiansættelsen af skovøkosystemtjenester.
- Udnyttelse af potentialet i havbrug — alger og andre marine ressourcer — ved opskalering og øget markedsudbredelse af marine biobaserede industrier samt yderligere integration af hav- og landbrug.

Konkrete foranstaltninger til at udarbejde den strategiske etableringsdagsorden vil demonstrere **bioøkonomiens enorme udviklingspotentiale for land-, kyst- og byområder**. Der vil blive gennemført pilotprojekter (foranstaltning 2.2), som vil forbedre synergien

⁴⁰ Foranstaltningen tager afsæt i og bidrager til EU's plaststrategi: En europæisk strategi for plast i en cirkulær økonomi (COM/2018/028 af 12.1.2018).

⁴¹ SAM videnskabelige udtalelse nr. 3/2017, Food from the Oceans, 2017, ISBN 978-92-79-67730-4.

mellem **eksisterende EU-instrumenter til støtte for lokale aktiviteter** ved at indføre et mere eksplicit fokus på bioøkonomien. I den første runde iværksættes fem pilotprojekter:

- Et pilotprojekt vedrørende en "blå bioøkonomi" vil udnytte potentialet i tilgange, der er baseret på en blå bioøkonomi, i kystområder og på øer. EU-strategien for Østersøområdet har vist sig at være et godt bottom-up-værktøj til at kanalisere eksisterende midler over i lokalt tilpassede bioøkonomiske modeller⁴². Det foreslås at udvide lignende foranstaltninger til andre havbassiner samt kyst- og havområder, herunder gennem brug af Den Europæiske Hav- og Fiskerifond.
- Der vil inden for rammerne af den fælles landbrugspolitik blive udviklet specifikke interventioner til støtte for **inklusive bioøkonomier i landdistrikterne**. Målet er at skabe bedre forbindelse mellem nationale bioøkonomistrategier og nationale strategiske planer inden for rammerne af den fælles landbrugspolitik. Formidling af god praksis med henblik på at fremme bioøkonomiens etablering vil sætte primærproducenterne i stand til at drage fordel af de muligheder, som de nye systemiske bioøkonomiske tilgange indeholder.
- **Pilotprojektet vedrørende urbane bioøkonomier** vil gøre det muligt for ti europæiske byer at forvandle organisk affald fra et samfundsmæssigt problem til en værdifuld ressource til produktion af biobaserede produkter. Desuden bør omdannelsen af forladte erhvervsområder og anvendelsen af processer og teknologier fra den cirkulære bioøkonomi i byområderne udvikles yderligere for at skabe nye forretningsmuligheder og diversificere en bæredygtig tilvejebringelse af biomasse.
- **Pilotprojektet vedrørende CO₂-venligt landbrug** vil tilskynde medlemsstaterne til at oprette en fond til køb af CO₂-kreditter fra landbrugere og skovejere, der gennemfører konkrete projekter, som tager sigte på at øge kulstofbindingen i jord og biomasse og/eller nedbringe udledningen i husdyrsektoren, eller som er knyttet til brugen af gødningsstoffer.
- **Der oprettes "levende laboratorier" for at udvikle og afprøve stedbaserede innovationer, der bygger på økologiske tilgange og cirkularitet i primærproduktionen og fødevarsystemerne**. Dette vil muliggøre en tilpasning af innovationerne til lokale behov med inddragelse af de relevante interessenter og vil bane vejen for den videre vedtagelse og ibrugtagning.

For at sikre, at alle regioner i EU får mulighed for at udvikle deres bioøkonomiske potentiale, vil der til gavn for medlemsstaterne blive oprettet en **politisk støttefacilitet for bioøkonomi i EU** (foranstaltning 2.3) inden for rammerne af Horisont 2020. Den vil støtte udviklingen af nationale/regionale bioøkonomiske strategier, herunder fjerntliggende områder og kandidat- og tiltrædelseslandene⁴³.

⁴² Report on the Blue Growth Strategy Towards more sustainable growth and jobs in the blue economy (SWD(2017) 128 af 31.3.2017), European Union Strategy for the Baltic Sea Region (SWD(2017) 118 af 20.3.2017).

⁴³ For eksempel tilbyder BIOEAST-initiativet en fælles strategisk forsknings- og innovationsramme for bæredygtige bioøkonomier i Central- og Østeuropa; <http://www.bioeast.eu/>.

De nye og fremspirende bioøkonomiske tilganges systemiske og tværgående karakter skaber sammen med nye værdikæder et behov for **en ny type uddannelse og nye kompetencer** (foranstaltning 2.4). Disse skal tilpasses de bioøkonomiske sektors forskellige behov (f.eks. ved grænsefladerne mellem jordbundslære, bioraffinering, økologi og andre discipliner) for at være i stand til at reagere hurtigt og fleksibelt på bioøkonomiens nye og stadigt voksende behov. Der vil i denne foranstaltning indgå afprøvning af erhvervsfaglige og videregående uddannelsers læseplaner, inddragelse af arbejdsmarkedets parter og udvikling af iværksætterprogrammer.

4.3 Forståelse af bioøkonomiens økologiske grænser

For at bioøkonomien kan skabe bæredygtige resultater, skal vi blive bedre til at forstå og måle dens virkninger og konsekvenser for Jordens økologiske begrænsninger. Dette er nødvendigt for at udvikle bioøkonomien på en måde, som sænker miljøbelastningen, værdsætter og beskytter biodiversiteten og styrker hele rækken af økosystemtjenester. De følgende foranstaltninger sigter mod at øge den generelle viden om og overvågning af bioøkonomien. De imødekommer alle behovet for et indgående kendskab til begrænsningerne vedrørende forsyningerne af bæredygtig biomasse på lokalt, regionalt og globalt plan. Den viden vil bidrage til andre af strategiens operationelle foranstaltninger. Disse foranstaltninger vil tilvejebringe grundlaget for at gøre landøkosystemer og marine økosystemer mere robuste, styrke deres biodiversitet og sikre deres bidrag til afbødning af klimaændringerne, samtidig med at de omdanner vores økonomi fra at være fossilt baseret til at være biobaseret.

En udvidelse af **videnbasen** og en **forståelse** af specifikke områder af bioøkonomien (foranstaltning 3.1) baseres på indsamling af **flere data**, generering af **bedre information** og en **systemisk analyse** (f.eks. via kunstig intelligens) **af data og oplysninger**, herunder:

- terrestriske (landbrug og skovbrug) og marine økosystemers tilstand og modstandsdygtighed samt deres biodiversitet Dette omfatter de socioøkonomiske omkostninger og fordele i forbindelse hermed samt økosystemernes evne til at tjene som bæredygtig national biomassekilde, binde kulstof og øge modstandsdygtigheden over for klimaændringerne.
- tilgængeligheden af bæredygtig biomasse samt offentlige og private investeringer inden for bioøkonomien.

En udbyggelse af videnbasen vil indeholde fremadskuende, tværsektorielle vurderinger, modeller og scenarier. Der vil blive ført systematisk kontrol med fremskridt inden for bioøkonomien for at sikre en ansvarlig og inklusiv forvaltning og en sammenhængende politikudformning. **Tilstanden for så vidt angår biodiversitet, økosystemer, nedbrudte arealer og arealer i fare for at blive påvirket af klimaændringerne**, som f.eks. ørkendannelse, vil også blive overvåget med henblik på at genoprette landbaserede og marine økosystemer. Kommissionen vil gennemføre et EU-dækkende, **internationalt sammenhængende overvågningssystem** (foranstaltning 3.2) til at spore fremskridt i retning

af en bæredygtig, cirkulær bioøkonomi i Europa og understøtte beslægtede politikområder. De indsamlede erfaringer vil blive brugt til at udstikke vejledende retningslinjer til at **udvikle bioøkonomien inden for sikre økologiske grænser** (foranstaltning 3.3).

Fordelene ved biodiversitetsrige økosystemer vil blive bedre integreret i primærproduktionen gennem målrettet understøttelse af agroøkologi, udvikling af løsninger baseret på mikrobiomer, nye redskaber til at integrere bestøvere i værdikæderne og specifik støtte til agroøkologi (foranstaltning 3.4).

De data og oplysninger, der indsamles i forbindelse med disse foranstaltninger, gøres offentligt tilgængelige via videnscentret for bioøkonomi.

5. Konklusion

Jordens begrænsede biologiske ressourcer og økosystemer er altafgørende for at kunne brødføde folk og give dem rent vand og ren energi til rimelige priser. En bæredygtig bioøkonomi er af central betydning for bekæmpelsen af klimaændringerne og ødelæggelserne af landområder og økosystemer. Bioøkonomien vil imødekomme den stigende efterspørgsel efter fødevarer, foder, energi, materialer og produkter, der følger af en voksende verdensbefolkning, og vil mindske vores afhængighed af ikkevedvarende ressourcer.

Indførelsen af en bæredygtig og cirkulær bioøkonomi vil styrke konkurrenceevnen i de bioøkonomiske sektorer, støtte skabelsen af nye værdikæder i hele Europa og samtidig styrke vores naturressourcers generelle tilstand. En sådan bioøkonomi vil hovedsageligt afhænge og drage fordel af de bæredygtige vedvarende ressourcer, der er tilgængelige på nationalt plan, samt de naturvidenskabelige, teknologiske og innovative fremskridt, der opstår i krydsningsfeltet mellem de fysiske, digitale og biologiske discipliner inden for nogle af EU's mest betydningsfulde sektorer og industrier.

Strategien omfatter foranstaltninger, der støtter udviklingen af landdistrikter og kystområder, herunder i fjerntliggende områder, hvilket sikrer en mere rimelig fordeling af fordelene ved en konkurrencedygtig og bæredygtig bioøkonomi på tværs af de europæiske regioner og værdikæder. Disse foranstaltninger vil sikre, at der i bioøkonomien tages hensyn til Jordens begrænsninger. En bæredygtig bioøkonomi skal værdsætte naturressourcerne, mindske miljøbelastningen og øge brugen af bæredygtige vedvarende produkter samt genoprette og styrke økosystemernes funktion og biodiversitet. Den vil fremme større bæredygtighed, cirkularitet og affaldsminimering i fødevarsystemerne og i primærproduktionen på land og til havs.

Gennemførelsen af en bæredygtig cirkulær bioøkonomi indebærer, at vores økonomiske velstand og miljøets sundhed gensidigt forstærker hinanden. For at sikre en effektiv gennemførelse af de foreslåede politiske mål vil Kommissionen regelmæssigt aflægge rapport om fremskridtene ifølge handlingsplanen, og den forpligter sig til at tilpasse eller afslutte aktiviteter, der ikke bidrager til strategiens mål på tilfredsstillende vis.

Foranstaltningens navn	Aktør
1 Styrkelse og opskalering af de biobaserede sektorer, frigørelse af investeringer og åbning af markeder	
1.1 Mobilisering af offentlige og private interessenter inden for forskning, demonstration og udbredelse af bæredygtige, inklusive og cirkulære biobaserede løsninger	Kommissionen, medlemsstaterne, regionerne og interessenterne
1.2 Lancering af den tematiske investeringsplatform om cirkulær bioøkonomi til en værdi af 100 mio. EUR	Kommissionen
1.3 Undersøgelse og analyse af katalysatorer og flaskehalse samt udstikning af vejledende retningslinjer om anvendelsen af biobaserede innovationer	Kommissionen
1.4 Fremme og/eller udvikling af standarder og nye markedsbaserede incitament og forbedring af mærkningen for biobaserede produkter på grundlag af pålidelige og sammenlignelige data om resultater på miljø- og klimaområdet	Kommissionen og medlemsstaterne/interessenterne
1.5 Lettere udvikling af nye bæredygtige bioraffinaderier og bestemmelse af typen og det anslåede potentiale ⁴⁴	Kommissionen og medlemsstaterne
1.6 Investeringer i forskning og innovation inden for udviklingen af alternativer til fossilt baserede materialer, som er biobaserede, genanvendelige og bionedbrydelige i havet, og af metoder til bioremediering gennem mobilisering af de vigtigste aktører i de relevante værdikæder, herunder værdikæden for plast, med henblik på at bidrage til plastfri, sunde og produktive europæiske have og oceaner	Kommissionen og interessenterne

⁴⁴ Ifølge nogle rapporter anslås dette potentiale til op til 300 nye bioraffinaderier senest i 2030.

Foranstaltningens navn	Aktør
2 Hurtig indførelse af lokale bioøkonomier på tværs af Europa	
2.1 En strategisk dagsorden for etablering af bæredygtige fødevarer- og landbrugssystemer, bæredygtigt skovbrug og bæredygtig biobaseret produktion i en cirkulær bioøkonomi	Kommissionen, medlemsstaterne, den private sektor og interessenterne
2.2 Pilotprojekter til støtte for udviklingen af den lokale bioøkonomi (land-, kyst- og byområder) via Kommissionens instrumenter og programmer	Kommissionen, medlemsstaterne, regionerne, kommunerne og andre interessenter
2.3 Oprettelse til gavn for medlemsstaterne af en politisk støttefacilitet for bioøkonomi i EU og et europæisk forum for bioøkonomi	Kommissionen og medlemsstaterne
2.4 Støtte til uddannelse, efteruddannelse og kompetenceudvikling på tværs af bioøkonomien	Kommissionen og medlemsstaterne
3 Forståelse af bioøkonomiens økologiske grænser	
3.1 Udbyggelse af vores videnbase om bioøkonomien, herunder om biodiversitet og økosystemer, med henblik på at udvikle bioøkonomien inden for sikre økologiske grænser og gøre den viden tilgængelig via videnscentret for bioøkonomi	Kommissionen, medlemsstaterne, internationale organisationer og IPBES
3.2 Øget kapacitet til at foretage observationer, målinger, overvågninger og rapporter samt opbygning af et EU-dækkende, internationalt sammenhængende overvågningsystem til at spore økonomiske, miljømæssige og sociale fremskridt i retning af en bæredygtig bioøkonomi	Kommissionen, medlemsstaterne og den private sektor
3.3 Udstikning af vejledende retningslinjer til at udvikle bioøkonomien inden for sikre økologiske grænser	Kommissionen
3.4 Bedre integrering af fordelene ved biodiversitetsrige økosystemer i primærproduktionen gennem	Kommissionen, medlemsstaterne og private

en specifik støtte til agroøkologi, udvikling af løsninger baseret på mikrobiomer og nye værktøjer til at integrere bestøvere i forsyningsværdikæderne

interessenter