**NORDISKT
BIOEKONOMI-
PROGRAM**

15

**ÅTGÄRDS-
PUNKTER FÖR
EN HÅLLBAR
FÖRÄNDRING**

Nordiska
ministerrådet

Nordiskt bioekonomiprogram
15 åtgärds punkter för en hållbar förändring

ANP 2018:788

ISBN 978-92-893-5691-6 (PRINT)

ISBN 978-92-893-5692-3 (PDF)

ISBN 978-92-893-5693-0 (EPUB)

<http://dx.doi.org/10.6027/ANP2018-788>

© Nordiska ministerrådet 2018

Layout: Louise Jeppesen

Tryckeri: Rosendahls

Printed in Denmark

Det nordiska samarbetet

Det nordiska samarbetet är ett av världens mest omfattande regionala samarbeten. Det omfattar Danmark, Finland, Island, Norge och Sverige samt Färöarna, Grönland och Åland.

Det nordiska samarbetet är politiskt, ekonomiskt och kulturellt förankrat och en viktig del av europeiskt och internationellt samarbete. Den nordiska gemenskapen arbetar för ett starkt Norden i ett starkt Europa.

Det nordiska samarbetet vill styrka nordiska och regionala intressen och värderingar i en global omvärld. Gemensamma värderingar länderna emellan bidrar till att stärka Nordens ställning som en av världens mest innovativa och konkurrenskraftiga regioner.

Nordiska ministerrådet
Nordens Hus
Ved Stranden 18
DK-1061 København K
www.norden.org

Ladda ner nordiska publikationer: www.norden.org/nordpub

NORDISKT BIOEKONOMI- PROGRAM

15

ÅTGÄRDS- PUNKTER FÖR EN HÅLLBAR FÖRÄNDRING

Innehållsförteckning

- 5 Förord
- 7 Sammanfattning
- 10 Introduktion – globala perspektiv
- 13 Den nordiska bioekonomin – var är vi nu?
- 17 15 åtgärder för att förverkliga den nya nordiska bioekonomin
  - 19 **INNOVERA**
Stöd till forskning, innovation och humankapital
  - 21 **ACCELERERA**
Program och marknadsutveckling
  - 23 **SKAPA NÄTVERK**
Skapa nya och starkare band
- 25 Vägen framåt
- 26 Bilaga: 5 Principer för hållbar nordisk bioekonomi

Förord

Det nordiska bioekonomiprogram som presenteras i det här dokumentet för samman miljömässiga, sociala och ekonomiska ambitioner för ett mer hållbart Norden. Vi står inför en ny era av bioekonomi där nya branscher och jobb kommer att skapas och nya standarder för resurseffektivitet uppnås. En ny era där, om vi gör på rätt sätt, primär produktion potentiellt kan dra nytta av det mervärde som skapas genom att uppgradera biomassa till värdefullare produkter och biobaserade industrier och livsmedelsindustrier får en chans att bli mer konkurrenskraftiga.

För att bidra till den här utvecklingen kallade Nordiska ministerrådet samman den nordiska bioekonomipanelen under det isländska ordförandeskapet 2014. Panelens primära mål var att föreslå ett strategiskt program för den nordiska bioekonomin. Programmet har diskuterats både av panelen vid flera möten och av relevanta ministerråd och kommittéer med högre tjänstemän. I det här dokumentet presenteras resultaten i form av flera olika aktiviteter som syftar till att främja bioekonomin i Norden och på andra platser. Primärt fokus ligger på tidsperioden 2018–2022. Syftet är att underlätta utvecklingen av nya värdekedjor och att vägleda övergången från traditionella biobaserade industrier till tekniskt avancerade industrier samt att optimera produktionen och värdeskapandet av biomassa.

Norden har en värdefull och relativt unik plats i världen – en plats som innebär många möjligheter och ett stort ansvar. De nordiska länderna har ett globalt ansvar för att bidra till den nödvändiga övergången till hållbara samhällen och att utveckla nya biobaserade tekniker och lösningar som bidrar till en hållbarare framtid.

Det är ett privilegium för mig, som ordförande för Nordiska ministerrådet för fiske och vattenbruk, jordbruk, livsmedel och skogsbruk 2018, att presentera det här strategiska programmet. Det är min starka tro att programmet ger oss alla relevanta riktlinjer för utvecklingen mot en välmående och hållbar framtid.

Sven-Erik Bucht

Landsbyggðarráðherra

Formennskutími Svíþjóðar í Norrænu ráðherranefndinni árið 2018

”

**Norden har
potential att bli
självförsörjande
på biobränslen
för transport**

Sammanfattning

Det nordiska bioekonomiprogram som presenteras i det här dokumentet för samman miljömässiga, sociala och ekonomiska ambitioner för ett mer hållbart Norden. Bioekonomin har stor betydelse för Nordens nationella ekonomier, och är särskilt viktig för landsbygdsutvecklingen i stora delar av regionen. Programmet syftar till att skapa nya industrier och värdekedjor och att underlätta och vägleda övergången från traditionella biobaserade industrier (förädling inom jordbruk, skogsbruk och fiske) till tekniskt avancerade industrier samt små och medelstora företag. Ytterligare mål är att optimera användningen av biomassa för att komma åt dess fulla potential och skapa mervärde. Programmets övergripande mål är att bidra till en snabb utveckling för nordisk bioekonomi genom starkt politiskt stöd på både nationell och nordisk nivå. Programmet innehåller en vision för den nordiska bioekonomin baserat på fyra pelare:

- Konkurrenskraftiga biobaserade industrier
- Hållbar resurshantering
- Motståndskraftiga och variationsrika ekosystem
- Inkluderande ekonomisk utveckling

För att förverkliga denna vision har en detaljerad handlingsplan utvecklats, som beskriver ett antal faktorer. Dessa grupperas i tre kategorier – **INNOVERA**, **ACCELERERA** och **SKAPA NÄTVERK** – som återspeglar de huvudsakliga områden där en nordisk strategi kan skapa mervärde för nationella bioekonomiska strategier och initiativ. Tillsammans utgör dessa åtgärder en startpunkt för utvecklingen mot en mer konkurrenskraftig och hållbar nordisk bioekonomi.

15 ÅTGÄRDSPUNKTER

INNOVERA

Stöd till forskning, innovation
och humankapital

1. Mer finansiering till forskning och utveckling
2. Mer enhetlig politik
3. Investeringsstöd
4. Nya utbildningsmöjligheter
5. Ge underrättelser

ACCELERERA

Program och marknads-
utveckling

6. Riktad offentlig upphandling
7. Regelverk
8. Märkning och certifikat
9. Regionala innovationsstrategier
10. Främja fri rörlighet över gränser

SKAPA NÄTVERK

Skapa nya och starkare band

11. Stöd bioekonomiska kluster
12. Öppen tillgång till test- och demonstrationscenter
13. Makroregionalt samarbete
14. Stärkta nätverksaktiviteter
15. Nordisk påverkan och märkning

Introduktion – globala perspektiv

Bioekonomi omfattar användningen av förnybara biologiska resurser samt omvandlingen av dessa resurser (inklusive sido- och avfallsströmmar) till produkter, teknik och tjänster med mervärde. Produkterna innefattar mat, foder, biobaserade produkter, kemikalier, material och bioenergi, och tjänsterna innefattar till exempel vatten- och luftkvalitet, skydd och fritid (t.ex. vandring, skidåkning och bär- och svampplockning) samt icke-antropogena resultat såsom biologisk mångfald. Bioekonomi har därför alltid varit en viktig del av människans aktiviteter, men det är först på senare tid som termen har myntats och fått en specifik definition. Definitionen innebär ett fokus på bättre hantering av kolcykeln i relation till mänskliga aktiviteter och samspelet mellan livsmedel, energi och andra biobaserade produkter. Den viktigaste frågan är hur biologiska sektorer kan bidra till att fylla behovet hos växande befolkningar och minska klimatförändringar genom att ersätta fossilbaserade produkter och förbättra användningen av globala resurser.

"Bioekonomi kan bidra kraftigt till processen för FN:s klimatförändringskonferens och till att nå de 17 målen för hållbar utveckling fram till 2030"

Bioekonomin ger oss potential att ersätta många fossilbaserade produkter (energi, material och kemikalier) som vi är så beroende av och att minska kolavtrycket från mat och foder genom att öka resurseffektiviteten och uppgradera sidoströmmar. På det här sättet kan bioekonomi bidra kraftigt till processen för FN:s klimatförändringskonferens och till att nå de 17 målen för hållbar utveckling fram till 2030. En förutsättning för det här är emellertid att långsiktig hållbarhet prioriteras under utvecklingen av bioekonomi, i fråga om resurshantering, biologisk mångfald och inkluderande tillväxt. De hållbarhetsprinciper som beskrivs i bilagan till det här dokumentet anger de övergripande kriterierna för en hållbar bioekonomi.

Bioresurser från skogsbruk, jordbruk och fiske påträffas av naturliga skäl ofta på landsbygden. Livsmedelsavfall finns å andra sidan oftare mer koncentrerat i tätbebyggda områden. Utvecklingen av bioekonomi kräver en välutbildad och kompetent arbetskraft med många färdigheter, och erbjuder möjligheter för unga människor att antingen stanna kvar på eller flytta till landsbygden. Dessa

möjligheter är särskilt viktiga för kvinnor, som ofta har svårt att hitta lämplig anställning på landsbygden. I vissa områden i världen ses bioekonomi även som en viktig faktor för att bibehålla en nivå av självförsörjande i fråga om energi, livsmedel, foder och fibrer, samt för att bidra till ökad motståndskraft och säkerhet.

Utvecklingen av bioekonomi är också kopplad till ägandet av naturresurser. Det är viktigt att se till att alla partner i värdekedjan får en rättvis del av mervärdet. Här måste särskild uppmärksamhet ges områden där de primära producenterna, som i många fall är de som ser efter naturresurserna, har en relativt svag förhandlingsposition. Nyttjandet av mark, sötvatten och hav är dessutom inte bara en fråga om teknik och konkurrens om resurser, det omfattar även fritidsaktiviteter och andra intressen för lokala invånare, något som också bör tas med i beräkningen för att säkerställa legitimitet och ett balanserat nyttjande.

Den nordiska bioekonomipanelen har beskrivit sin vision för bioekonomins utveckling i Norden. Visionen understryker bioekonomins mångsidiga natur och de begränsningar som måste respekteras för att säkerställa hållbarhet och en inkluderande utveckling.

Följande fyra punkter sammanfattar visionen för Nordens bioekonomi:

- **Konkurrenskraftiga biobaserade industrier**
- **Hållbar resurshantering**
- **Motståndskraftiga och variationsrika ekosystem**
- **Inkluderande ekonomisk utveckling**

Den nordiska bioekonomin – var är vi nu?

Bioekonomin spelar en stor roll för ekonomin i alla Nordens länder. I regionen finns en kombination av en mångsidig rikedom av både landbaserade, marina och akvatiska bioresurser, en hög nivå av teknisk utveckling, konkurrensfördelar inom viktiga bioekonomiska tekniker, bra infrastruktur och en välutbildad befolkning. Det finns även stora kunskaper om politiska instrument, lokala förvaltningsplaner och ägandeformer för de olika bioresurserna som är avgörande för lokal och hållbar förvaltning. Dessutom finns en unik allmän medvetenhet om förvaltande, ansvar och kunskap om hållbarhet, vilket är användbart när det gäller att implementera politik. Detsamma gäller för öppenhet för ny teknik, som nanoteknik och kognitiva vetenskaper, för att nämna två trendsättande kunskapsområden.

Norden är en stor producent av primär biomassa – uppskattningsvis 30 procent av Europas skogsbruksproduktion, och mer än 50 procent av havets skörd i Europa kommer från Norden.¹ Det innebär också att de nordiska länderna – framför allt landsbygden – är mycket beroende av bioekonomin. Den står för 15–20 procent av exporten för de flesta nordiska länderna (en mycket större del för Island, Grönland och Färöarna), och uppskattningsvis 10 procent av den sammanlagda ekonomiska aktiviteten i regionen.² De nordiska länderna har också en stor potential i fråga om livsmedelsproduktion och minskning av livsmedelsavfall då 3,5 miljoner ton livsmedel går till spillo i regionen varje år.

”De nordiska länderna har också en stor potential i fråga om livsmedelsproduktion och minskning av livsmedelsavfall då 3,5 miljoner ton livsmedel går till spillo i regionen varje år”

Biomassans mångfald är en avspeglning av styrkorna i Norden, snarare än utmaningarna. För det första har Norden en stark position inom nästan alla värdekedjor för biomassa, både när det gäller marknadsposition och utvecklingen av kunskapsteknik. Regionen har också en stark tradition av att hantera åtkomsten till mark. Allemansrätten i de flesta nordiska länderna är till exempel en stark tillgång i fråga om hur marken används.

---

¹ Statistik för jordbruk, skogsbruk och fiske. Eurostat 2016.

² State of the Nordic Region 2018.

Biomassans mångfald möjliggör parallell utveckling av relevanta värdekedjor, vilket för samman de många forsknings- och innovationsgemenskaperna, primär produktion, industrier samt små och medelstora företag i effektivare samarbetsnätverk. Tekniken och kunskapen bakom aktiviteter som bioraffinering eller återvinning av biomassa (t.ex. gräs, sjögräs eller alger) i en sektor kan delas med forskare och företag i andra sektorer och regioner.

"En av de viktiga faktorerna inom bioekonomins utveckling är att förbättra resurseffektiviteten genom att låsa upp biomassans fulla potential"

En av de viktiga faktorerna inom bioekonomins utveckling är att förbättra resurseffektiviteten genom att låsa upp biomassans fulla potential. Det arbetet innebär bland annat att hantera utmaningarna med att identifiera lönsamma och utvinnbara produkter från komplexiteten hos biomassans komponenter (t.ex. att använda de komplexa strukturerna hos biofibrer och organiska molekyler för tillämpningar i nya material och specialkemikalier). Resurseffektivitet, som en viktig vägledande princip för den växande, mångsidiga bioekonomin, innefattar också att återvinna komponenterna av högre värde innan bearbetning för produktion av till exempel bioenergi eller jordförbättringsprodukter.

När det gäller offentlig politik har alla de nordiska länderna utvecklat sina egna nationella strategier för bioekonomi – och dessa skiljer sig åt i både form och innehåll. Vissa länder och regioner fokuserar på värdekedjor för biomassa, medan andra betonar instrumentella metoder över sektorsgränserna. Med tanke på nivån av teknisk utveckling och marknadsutveckling i de flesta bioekonomisektorerna prioriterar merparten länder naturligtvis forskning och utveckling. De flesta nationella strategierna innefattar även initiativ som har att göra med kunskapsdelning och nätverk. Detta kan innebära finansiering och främjande av nätverk eller kluster samt upprättande av nationella eller regionala bioekonomiska paneler eller sektorspecifika plattformar.

Aspekter som är mindre framträdande i de nationella strategierna är bland annat nätverk över sektorsgränser och nationella gränser, till exempel för små och medelstora företag inom bioraffinering eller materalsektorerna, riskkapital för att skala upp lovande lösningar, nya kommunikationsmetoder, utbildning och yrkesutbildning samt en mer enhetlig politik på nordisk nivå. Dessa ansträngningar bör inte förbises eftersom många ledande företag nu diversifierar produktionen. Där strategin tidigare baserades på massproduktion av relativt få bulkprodukter ligger fokus nu på att använda alla sidoströmmar.

På nordisk nivå har Nordiska ministerrådet arbetat med bioekonomi sedan 2012. Det har stått högt upp på agendan i flera årliga program för ord-

Kärnorna i den nordiska bioekonomin baserat på fyra horisontella teman.

förändskapet i Nordiska ministerrådet, och flera åtgärder har vidtagits i den arktiska regionen, Nordatlantens västra del samt Östersjöregionen. Bioekonomin är också en del av andra politiska initiativ, till exempel Agenda 2030 och samarbetet i Nordiska ministerrådet för miljö och klimat och om energifrågor.

År 2017 publicerade Nordiska ministerrådet ett urval på 25 fallstudier i nordisk bioekonomi,³ baserat på fyra horisontella teman: **ERSÄTT**, **UPPGRADERA**, **ÅTERVINN** och **SAMARBETA**. Tillsammans beskriver dessa teman riktningen som alla bioekonomisektorer behöver röra sig i för att uppnå hållbar produktion och användning av våra biologiska resurser. De understryker att bioekonomi representerar ett paradigmskifte från traditionella jordbruks-, skogsbruks- och fiskesektorer till ett mer holistiskt tillvägagångssätt, där gränserna mellan sektorer är både mindre tydliga och mindre viktiga.

De nordiska institutionerna (framför allt NordForsk, Nordregio, Nordic Innovation, NordGen, Samnordisk skogsforskning och Nordiska kommittén för jordbruks- och livsmedelsforskning) har också tillfört viktiga bidrag till utformningen av politik för nordisk bioekonomi. Men det finns fortfarande outnyttjade möjligheter att strömlinjeforma nordiska ansträngningar och samordna dem bättre med andra nordiska och nationella initiativ.

De nordiska länderna har alla sina egna utgångspunkter och olika potential, baserat på tillgången på biomassa, produktionen och ekonomiska strukturer. Det här programmet försöker därför inte identifiera eller verka för specifika prioriterade värdekedjor för biomassa. Istället ligger fokus på hur de nordiska länderna kan upprätthålla och stärka sin ledande position i omvandlingen av olika typer av biomassa till värdefulla och hållbara tekniker, produkter och ekosystemtjänster.

³ www.norden.org/25cases

”

**Allt som nu till-
verkas av material
baserade på fossila
bränslen kan poten-
tiellt tillverkas av
träbaserade
material**

---

15 åtgärder för att förverkliga den nya nordiska bioekonomin

Den nordiska bioekonomin utvecklas snabbt, och det är mycket viktigt att de nordiska ländernas nationella program och regionalpolitik följer och stödjer den här utvecklingen. Den nordiska bioekonomipanelen har identifierat ett antal åtgärder som bidrar till nordisk politik och verksamhetslösningar för en konkurrenskraftig, lönsam och hållbar bioekonomi. Även om det är Norden som är fokus här, så skulle många av åtgärderna vinna på ett bredare makroregionalt tillvägagångssätt, till exempel gällande Arktis, Östersjöregionen eller EU som helhet.

Målet är inte endast att sträva efter hållbar förändring i den nordiska bioekonomin, utan också att identifiera områden där Norden kan dra nytta av samverkan, röra sig snabbare och arbeta tillsammans för att uppnå kritisk massa inom forskning och innovation samt skapa större nordiska hemmamarknader. Områden som är av särskilt intresse för Norden är bland annat digitalisering, bioraffinaderier, träkonstruktion, paketering av bioenergi, marina resurser och gränserna mellan akvatiska och marina ekosystem och landbaserade ekosystem.

Åtgärderna kan delas in i tre breda kategorier:

- **INNOVERA**
- **ACCELERERA**
- **SKAPA NÄTVERK**

Alla dessa syftar till att hantera globala utmaningar såsom klimatförändringar, minskning av den biologiska mångfalden, livsmedelstrygghet för en växande befolkning och avfallsminskning. Målet är att skapa synergier genom att integrera nationella strategier samt att öka synligheten för och medvetenheten om de potentiella fördelarna med den nordiska bioekonomin.

Foto: Julie Molmstrøm for The Green Exchange

Stöd till forskning, innovation och humankapital

1. ÖKAD FINANSIERING AV FORSKNING OCH UTVECKLING genom hela värdekedjan. Det här kan göras inom det nordiska samarbetet. Nord-Forsk och Nordic Innovation har en särskild roll när det gäller att tillhandahålla finansiering för forskning och utveckling, men andra organisationer (till exempel Nordiska investeringsbanken eller Samnordisk skogsforskning och Nordiska kommittén för jordbruks- och livsmedelsforskning) kan också bidra. På EU-nivå görs mer finansiering av forskning och utveckling tillgänglig inom området, vilket kommer att snabba på framstegen för den nordiska bioekonomin.

2. MER ENHETLIG POLITIK och inriktning av befintliga strategier och forsknings- och utvecklingsprogram, både nationellt och internationellt. De pannordiska institutionerna kan tillföra ett viktigt bidrag genom att rikta in sina strategier och fokusera sina aktiviteter på att underlätta hållbar förändring inom bioekonomin. Nationella institutioner och program bör uppmuntras att skapa synergier från internationellt samarbete i Norden, för att få en starkare röst i EU angående frågor som rör bioekonomin.

3. INVESTERINGSSTÖD för att skala upp lovande demo- och pilotprojekt inom den nordiska bioekonomin. En investeringsfond för att överbrygga klyftorna mellan förberedande försök och demonstrationer, och mellan demonstration och industrialisering, kan öka intresset för att etablera nya biobaserade företag, och därefter hjälpa dem att skala upp. Detta kan till exempel uppnås genom att upprätta strategiska partnerskap med befintliga finansiella institut eller via nytt "grönt" riskkapital i linje med nordiska gröna obligationer.

4. NYA UTBILDNINGSMÖJLIGHETER för unga människor inom området bioekonomi. Detta kan ske i form av initiativ såsom innovativa utbildningsstrategier inom skolsystemens lägre utbildningsstadier, nordiska kandidat- och masterprogram och lärlingskap samt utbyte av doktorander. Det finns också ett behov av nya yrkesutbildningssystem som tar hänsyn till trender som tvärvetenskapliga värdekedjor och nya tekniker.

5. GE UNDERRÄTTELSE om den nordiska bioekonomin. Det här innefattar kartläggning av samspelen mellan biologiska biprodukter och utvecklingen av andra och tredje generationens biobränsle, hur bioekonomin på effektivaste sätt kan bidra till att minska växthusgaser samt marknadsanalyser och kartläggning av Nordens/Baltikums styrkepositioner inom bioekonomin.

Program och marknadsutveckling

6. RIKTAD OFFENTLIG UPPHANDLING är ett kraftfullt verktyg för att uppnå marknadsdriven förändring genom att skapa efterfrågan på nya lösningar och biobaserade produkter. Det skulle vara till stor nytta för bioekonomin om det krävdes att offentliga organ (både på nationell nivå och EU-nivå) följer vissa hållbarhetskriterier i sin upphandlingspolitik, till exempel att prioritera biobaserade kemikalier och material samt biobaserad energi. Genom sådana mekanismer kan den nordiska offentliga sektorn driva på efterfrågan på en hållbar bioekonomi. Detta kan även kombineras med bidrag och/eller skatteincitament för att främja investeringar och affärsutveckling i syfte att göra ny produktion ekonomiskt konkurrenskraftig.

7. REGELVERK kan spela en viktig roll i att stödja gröna alternativ till fossilbaserade produkter och tjänster. Målet är att bidra till att göra marknaderna mer stabila i fråga om priset och tillgången på biomassa, till exempel genom att sätta upp politiska mål för användandet av biomassa eller för obligatorisk användning av eller förbud mot produkter, eller till och med genom direkta finansiella incitament i form av skatter på produkter som ska förhindras och subventioner för nya lösningar. Regeringar kan också främja en hållbar utveckling genom att konsekvent använda livscykelanalyser. Lokala myndigheter kan också spela en viktig roll genom att sätta standarder och göra hållbara val.

8. MÄRKNING OCH CERTIFIKAT baseras vanligtvis på företags frivilliga deltagande och engagemang. Regeringens roll (lokalt, nationellt eller internationellt) är att sätta upp sammanhängande ramverk för certifiering och att harmonisera märkning och standarder, vilket i sin tur skapar ett konsumentdrivet marknadstryck. På nordisk nivå har det här tillvägagångssättet visat sig vara effektivt i det nordiska miljömärkningsprogrammet.⁴ Märkning eller certifikat kan bana väg för ett nordiskt biobaserat märke som betonar hållbarhet.

9. REGIONALA INNOVATIONSSTRATEGIER och smarta specialiseringsstrategier är viktiga verktyg som underlättar utvecklingen av nya industrier och tekniker som bygger på användandet av biologiska resurser. Bioekonomin och den cirkulära ekonomin är beroende av tillgången på bioresurser eller lämpliga sidoströmmar. Lokala strategier, knutna till EU-strategier, utgör därför kärnan i OECD:s nya landsbygdspolitiska paradigmen och kan även bidra till ökat välbefinnande och större social inkludering och jämställdhet mellan könen.

10. ATT STÖDJA FRI RÖRLIGHET ÖVER GRÄNSER FÖR PRODUKTER mellan de nordiska länderna för att öka den kommersiella lönsamheten för innovativa bioekonomiprodukter på lång sikt. Många värdekedjor i den nya bioekonomin är inte mogna och växande företag ställs inför utmaningar i fråga om att säkerställa tillgång till större marknader för att skapa nödvändiga vinster och tillfredsställa investerare.

⁴ www.svanen.se

Foto: Rune Johansen, Ritzau Scanpix

Skapa nya och starkare band

11. STÖD TILL BIOEKONOMISKA KLUSTER över hela Norden. Industriella kluster och offentlig-privata samarbeten är etablerade verktyg för att dela bästa praxis och underlätta utveckling och innovation. Till exempel kan kluster av små och medelstora företag kring bioraffinaderier förenkla logistiken och skapa synergier eftersom företagen kan använda varandras sidoströmmar och slå samman energiresurser. Det finns redan ett par exempel på lyckade klustersamarbeten på nationell nivå och de kan inspirera till nya nordiska initiativ som sträcker sig över sektorer och nationella gränser.

12. ÖPPEN TILLGÅNG TILL TEST- OCH DEMONSTRATIONS-CENTER för bioekonomi och säker, öppen åtkomst över gränserna. Det här kan uppnås genom offentlig-privata partnerskap eller genom endast offentlig eller privat finansiering. Bristen på test- och demonstrationsanläggningar kan ofta utgöra ett hinder för innovation och samarbete, särskilt på landsbygden. Många landsbygdsområden saknar enkel tillgång till innovationscenter, vilket ofta skulle kunna tillhandahållas via digitala lösningar eller andra innovativa strukturer. Centren själva kan också bli viktiga nav för lokal expertis och skapa värdefulla anställningsmöjligheter.

13. MAKROREGIONALT SAMARBETE och plattformar kan utöka nordiska nätverk, underlätta affärsutveckling och investering samt informera om den nordiska agendan för en hållbar bioekonomi. Nordiska ministerrådet är engagerat i makroregionalt samarbete i Östersjöregionen och den arktiska regionen. De nordiska institutionerna kan också spela en viktig roll i att utveckla och underhålla de här kopplingarna i relation till bioekonomin.

14. STÄRKTA NÄTVERKSAKTIVITETER för att utbyta kontakter, information och kunskap samt underlätta samarbetet mellan industrin, den akademiska världen, offentliga myndigheter och de finansiella marknaderna. Nätverket bör fokusera på att ge experthjälp med kommersialisering, marknadsföring, produktregistrering, finansieringsmöjligheter med mera. Det kan bestå av ett virtuellt nätverk (till exempel av nordiska intressenter) eller vara mer formellt strukturerat.

15. NORDISK PÅVERKAN OCH MÄRKNING för att öka Nordens förhandlingsstyrka och inverkan i internationella forum, som FN:s Parisavtal, EU, WTO med mera. De nordiska länderna är pionjärer inom många aspekter av bioekonomi och kan bidra starkt till bioekonomisk utveckling i Afrika och Asien. Den nordiska bioekonomin kan också utformas till en specifik kvalitetsstämpel, inriktad på att påverka konsumenters beteende, locka unga människor till bioekonomisektorn och gynna export.

An underwater photograph showing a dense field of green seaweed at the bottom and several pieces of dark, weathered driftwood rising from the seabed. The water is a deep blue with visible ripples and light filtering through from above.

”

**Det tar mer än
700 år innan en
plastflaska bryts
ned. Sjögräsför-
packningar bryts
ned biologiskt i
jorden på fyra
till sex veckor**

Vägen framåt

Det här strategiska programmet för att stärka den nordiska bioekonomin 2018–2022 innehåller 15 åtgärds punkter som syftar till att verka för en hållbar bioekonomi i Norden. Det skulle inte vara rimligt att förvänta sig att alla kan uppfyllas fram till 2022, men de markerar utgångspunkten och den strategiska riktningen för Nordens arbete för att utveckla bioekonomin. Inledande steg kan fokusera på kortsiktiga mål som kan uppnås med mjuka åtgärder och finansiering som redan finns till hands, till exempel:

- **Kunskapsutbyte och strategiska partnerskap.** Det här kan innefatta att fortsätta den nordiska bioekonomipanelens arbete, att påbörja en dialog med relevanta intressenter för att utveckla nya utbildnings- och träningsprogram samt att installera en nordisk/baltisk bioekonomiportal för att underlätta offentlig-privata samarbeten och samarbeten mellan kluster.
- **Analys och forskning** för att identifiera områden där de nordiska länderna har särskilda styrkepositioner samt för att kartlägga investeringsprioriteter, marknadspotential och bioekonomins miljöpåverkan. Viktiga områden är digitalisering, klimatarbete, social inkludering och jämställdhet mellan könen.
- **Utformning av politik** på nordisk och internationell nivå för att rikta in nationella linjer och upprätta en aktiv dialog med EU och andra internationella aktörer om hur utvecklingen av en hållbar bioekonomi kan gynnas.

BILAGA

5

Principer för
hållbar nordisk
bioekonomi

Hållbar nordisk bioekonomi

Om bioekonomin hanteras på ett sätt som strikt följer hållbara utvecklingsprinciper kommer den att vara den viktigaste faktorn för att uppnå många av målen för hållbar utveckling. Om bioekonomin däremot leder till en uttömning av resurser, en försämring av miljön, en förlust av biologisk mångfald och sociala orättvisor bör den inte eftersträvas. Nordiska ministerrådet har därför fastställt fem principer som syftar till att säkerställa utvecklingen av en hållbar nordisk bioekonomi.

De föreslagna principerna innebär ett steg mot att utveckla gemensamma grunder och god praxis för en hållbar bioekonomi i Norden och kan även inspirera andra regioner att göra detsamma. De kan också utgöra en referenspunkt för samarbeten med andra parter (till exempel nationella regeringar, FAO och EU) för att stärka bioekonomin.

Hållbar
resurshantering

ANSVARSFULLT ANVÄNDANDE AV VÅRA GEMENSAMMA RESURSER

- Den nordiska bioekonomin bör bidra till hållbar produktion och skörd av bioresurser.
- Den nordiska bioekonomin bör bidra till att uppgradera rester, sidoströmmar och avfall till produkter och tjänster med högre värde, för att optimera användningen av och värdet på biomassa.
- Den nordiska bioekonomin bör bidra till ökade resultat från biomassa genom resurseffektivitet och digitalisering.

SÄKER, TILLRÄCKLIG OCH NÄRINGSRIK MAT TILL ALLA

- Den nordiska bioekonomin bör uppmuntra till innovation inom livsmedelsproduktionssystem.
- Den nordiska bioekonomin bör bidra till förbättrad allmän hälsa och nutrition genom att utveckla nya hållbara och hälsosamma livsmedel och läkemedelsprodukter (till dem som behöver det).
- Den nordiska bioekonomin bör garantera livsmedelstrygghet och livsmedelssäkerhet inom alla delar av livsmedelskedjorna.

EN BEBOELIG PLANET

- Den nordiska bioekonomin bör stödja åtgärder för att minska luftföroreningar och utsläpp av växthusgaser samt förfina förnybara alternativ till fossilbaserade produkter och processer.
- Den nordiska bioekonomin bör öka den biologiska mångfalden både på land och i vatten.
- Den nordiska bioekonomin bör återställa och upprätthålla jordens bördighet och skydda vattenkvaliteten genom att minska vattenförbrukningen och återvinna via en korrekt reningsprocess.

Inkluderande ekonomiskt och socialt välbefinnande

HÅLLBARA RÄTTVISA SAMHÄLLEN

- Den nordiska bioekonomin bör bidra till att skapa jämlika och rättvisa nya jobb för kvinnor och män och bevara befintliga jobb, särskilt på landsbygden och i kustområden.
- Den nordiska bioekonomin bör bidra till att utveckla hållbara och ekonomiskt lönsamma affärsmodeller.
- Den nordiska bioekonomin bör ge landsbygden och tätbebyggda områden miljömässiga, sociala och ekonomiska möjligheter och uppmuntra till nya samarbeten på lokal, regional, nationell och global nivå.

Hållbar konsumtion

ÄNDRA ATTITYDER OCH KONSUMENTBETEENDEN

- Den nordiska bioekonomin bör tillhandahålla en infrastruktur som möjliggör återanvändning, återvinning och återvinningsförädling av biobaserade produkter och samtidigt begränsar avfallet.
- Den nordiska bioekonomin bör uppmuntra gröna inköp i både offentliga och privata sektorer samt i privata hushåll.
- Den nordiska bioekonomin bör bidra till och uppmuntra engagemang för utbildning om medvetenhet kring hållbara rutiner, från förskola till högskola.

A misty forest landscape with tall evergreen trees. The scene is captured from an elevated perspective, showing a dense forest of coniferous trees. A thick layer of mist or fog hangs between the tree canopies, creating a sense of depth and atmosphere. The lighting is soft and diffused, typical of an overcast day in a forest. The colors are muted greens and greys, with some hints of brown on the tree trunks.

”

Nordisk bioekonomi handlar om hållbar förändring

Medlemmarna i den nordiska bioekonomipanelen

Nationella representanter

Hörður G. Kristinsson, ordförande – Island

Casper Linnestad – Norge

Henrik Leth och Lisbeth Due Schönnemann-Paul – Grönland

Lene Lange – Danmark

Liisa Saarenmaa – Finland

Ólavur Gregersen – Färöarna

Stefan Källman och Jan Svensson – Sverige

Sölve Högman – Åland

Observatörer

Elisabeth Smith – Nordic Innovation

Gunnel Gustafsson – NordForsk

Hans Jørgen Koch – Nordisk Energiforskning

Helge Paulsen – Nordiska arbetsgruppen för fiskesamarbete

Johan Elvnert – European Forest-based Sector Technology Platform

Jonas Rönneberg – Samnordisk skogsforskning

Jukka Teräs – Nordregio

Karen Refsgaard – Nordregio

Kjell Ivarsson – Lantbrukarnas Riksförbund

Lise Lykke Steffensen – Nordiskt Genresurscenter

Niels Gøtke – Danske Styrelsen for Forskning og Uddannelse

Per Hansson – Nordiska kommittén för jordbruks- och livsmedelsforskning

Sirpa Kurppa – Finska Naturresursinstitutet (Luke)

Torill Meistad – Nordisk Energiforskning

Ett speciellt tack till Dr. Dr. h.c. Christian Patermann, den danska tankesmedjan Sustania och Innovasjon Norge för deras värdefulla bidrag.

Projektsekreterare

Nordiska ministerrådets sekretariat

Kontakt

Torfi Jóhannesson, torjoh@norden.org, Nordiska ministerrådet

Marte Mathisen, marmat@norden.org, Nordiska ministerrådet

Läs mer på: www.norden.org/bioeconomy

Nordiska ministerrådet
Nordens Hus
Ved Stranden 18
DK-1061 København K
www.norden.org

DET NORDISKA BIOEKONOMIPROGRAM som presenteras i det här dokumentet för samman miljömässiga, sociala och ekonomiska ambitioner för ett mer hållbart Norden. Bioekonomin har stor betydelse för Nordens nationella ekonomier och är särskilt viktig för landsbygdsutvecklingen i stora delar av regionen. Programmet syftar till att skapa nya industrier och värdekedjor och att underlätta och vägleda övergången från biobaserade industrier till tekniskt avancerade industrier samt att optimera produktionen av och mervärdet hos biomassa. Programmet innehåller en vision för den nordiska bioekonomin baserat på fyra pelare:

- Konkurrenskraftiga biobaserade industrier
- Hållbar resurshantering
- Motståndskraftiga och variationsrika ekosystem
- Inkluderande ekonomisk utveckling

För att förverkliga denna vision har 15 åtgärds punkter definierats inom tre tematiska kategorier: Innovera – Accelerera – Skapa nätverk. Fokus ligger på utveckling av ny politik på regional, nationell och nordisk nivå för ökad finansiering, bättre utbildning, märkning och certifiering, bioekonomiska kluster och många andra mål. Programmet innehåller även en bilaga med principer för hållbar utveckling som kan innebära ett steg mot att utveckla gemensamma grunder och god praxis för en hållbar bioekonomi i Norden.

ANP 2018:788
ISBN 978-92-893-5691-6 (PRINT)
ISBN 978-92-893-5692-3 (PDF)
ISBN 978-92-893-5693-0 (EPUB)