

# Rapport om testbäddar

– bakgrundsnotat  
av Kjell Nilsson

2025-03-28

*Svinesundskommittén*



**Interreg**



Medfinansieras av  
EUROPEISKA UNIONEN

**Sverige – Norge**





## Testbäddar – bakgrundsnotat 2025-03-28

Gränshindret ”Finansieringssystemen hämmar innovationer via testbäddar”

Dr. Kjell Nilsson, Nilsson Landscape AB, på uppdrag av Svinesundskommittén

*Utredningen ska ge kännedom om vilka regelverk eller strukturer som hindrar innovationsstöd och finansiering. Utredningens mål är att identifiera hinder och ge förslag till konkreta lösningar med fokus på Norge och Sverige men ur ett nordiskt perspektiv.*

Bilden är från testbädden LignoCity i Bäckhammar utanför Kristinehamn och visar platschefen Robert Gustafsson framför det senaste nytillskottet i form av en utrustning till kemikalieåtervinning ur svartlut.

#### **4, Lqwr b**

Den tidigare presidenten för Europeiska centralbanken Mario Draghi levererade i september förra året en rapport om de utmaningar som Europa står inför i en tid av minskande världshandel, geopolitisk otrygghet och accelererande teknologisk utveckling. Draghis strategi för ett mer konkurrenskraftigt Europa startar med att vi måste stänga innovationsgapet till USA och Kina. Huvudproblemet är att det startas för få nya företag inom nya teknologier i Europa. Det beror inte på att det saknas nya idéer eller ambitioner, men att vi är för dåliga på att omsätta idéerna till kommersiell verksamhet och succé. Draghi pekar på behovet av en reformering av hela innovationsekosystemet, däribland att undanröja regelmässiga hinder exempelvis mot ett optimalt utnyttjande av forskningsinfrastrukturen.

Även om nordiska länder och regioner generellt rankar högt på det Regional Innovation Scoreboard som regelbundet tas fram dyker det ibland upp exempel som tyder på att nationella regelverk och dess tillämpningar sätter käppar i hjulet för ett optimalt utnyttjande av den forskningsinfrastruktur som man har investerat i. Svinesundskommittén har med utgångspunkt från det första av nedanstående exempel anmält tillgången till testbäddar som ett potentiellt gränshinder till Gränshinderrådet:

*Testbäddar är en del av forsknings- och innovationsinfrastrukturen som är viktig för små och medelstora företag att ha tillgång till när de försöker utveckla nya produkter och innovationer. Eftersom dessa anläggningar ofta är nationellt finansierade är deras tjänster endast tillgängliga för företag från det egna landet. Att göra norska testbäddar tillgängliga även för svenska företag och vice versa skulle avsevärt höja innovationskapaciteten då testbäddarna är specialiserade med olika inriktningar.*

#### **5, Egvnyqlqhlæyls ur eæp gw**

##### **Ingen hjälp åt svensk SME i Norge**

Ville ha ett biobaserat isoleringsmaterial som alternativ till plast testat i en norsk testbädd (Siva katapult i Gjøvik) med målet att etablera en tillverkning i regionen. Det gick inte eftersom man inte var ett norskt företag. Viljan fanns inte hos chefen för SIVA katapult som hade det svårt med små företag som dessutom var från utlandet. SME är inte så vana att utforma projektansökningar. Testsenter Gjøvik kunde ha producerat produkten om reglerna hade tillåtit det.

Försökte även utan framgång med Sør-Hedmark Næringshage som varken kunde använda resurser för att finna en norsk partner eller kunde erbjuda hjälp med initial finansiering.

*(Intervju med Erik Dahlén 2024-06-03)*

“Jeg kjenner lite til regelverket og de retningslinjene som gjelder for samarbeid over grensen på dette område. Jeg er derfor ikke riktig person for å gi deg svar på spørsmålene nedenfor. Foreslår at du tar kontakt med Bjørn Arne Skogstad i SIVA for nærmere avtale.”

“Som jeg nevnte tidligere så er jeg ikke rett person til å svare godt på dine spørsmål. Ta kontakt med Arild Petersen eller Kjersti Veum i SIVA for videre dialog.”

*(mail från Morten Herud)*

### **Viljan finns men inget mandat**

Astra Zeneca i Göteborg ville samarbeta med Oslo Science Center och där uppdagades problemen. Vinnova och Innovasjon Norge är inblandade och har för avsikt att agera, evt. genom att ordna rundabordssamtal.

*(mail från Cecilia Nilsson)*

Vill gärna etablera ett ömsesidigt samarbete med Astra Zeneca om cancerforskning så att norska företag kan bruka BioVentureHubs inkubator i Göteborg och svenska företag bruka OSCs inkubator i Oslo. Problemet är att Vinnova inte vill finansiera projekt i Norge och Innovasjon Norge vill inte finansiera projekt i Sverige. I fas 1 av samarbetet har Innovation Norge gått med på norska företag får ta med sig sina beviljningar till Sverige, men det rör sig om små belopp och har krävt mycket arbete att få detta till stånd. Det man skulle önska vore ett generellt avtal som möjliggör en uppskalering av utbytet.

Ärendet kommer att dryftas på en Life Science konferens i Oslo den 11-12 februari som har nordiska lösningar på globala utmaningar som tema.

*(intervju med Christine Wergeland)*

### **Problem med gemensam forskningsfinansiering**

Nytt problem: Vetenskapsrådet vill inte längre vara med och finansiera projekt via en gemensam nordisk pott. Enligt deras jurister kan VR inte delegera beslut om forskningsanslag. Riksdagsman Lars Mejern Larsson (s) har ställt en skriftlig fråga till utbildningsminister Johan Pehrson som svarat att regeringen analyserar frågan och överväger behovet av åtgärder, inklusive evt. regeländringar.

*(intervju med Arne Flåøyen)*

### **Gränshinder anmält av Svinesundskommittén**

”Idag hämmar de svenska och norska finansieringssystemen små och medelstora företags möjligheter att i sitt utvecklings- och innovationsarbete använda testbäddar och kompetens i grannlandet. (...)

Testbäddar är en del av forsknings- och innovationsinfrastrukturen som är viktig för små och medelstora företag att ha tillgång till när de försöker utveckla nya

produkter och innovationer. Eftersom dessa anläggningar ofta är nationellt finansierade är deras tjänster endast tillgängliga för företag från det egna landet. Att göra norska testbäddar tillgängliga även för svenska företag och vice versa skulle avsevärt höja innovationskapaciteten då testbäddarna är specialiserade med olika inriktningar.

Hinder gör processen mycket dyrare och kan i värsta fall hindra företag från att få tillgång till nödvändig expertis och möjlighet att kommersialisera sina innovationer.” Stödprogrammen behöver också göras enklare och bättre harmoniserade eftersom nordiska aktörer är avhängiga av varandras expertis.

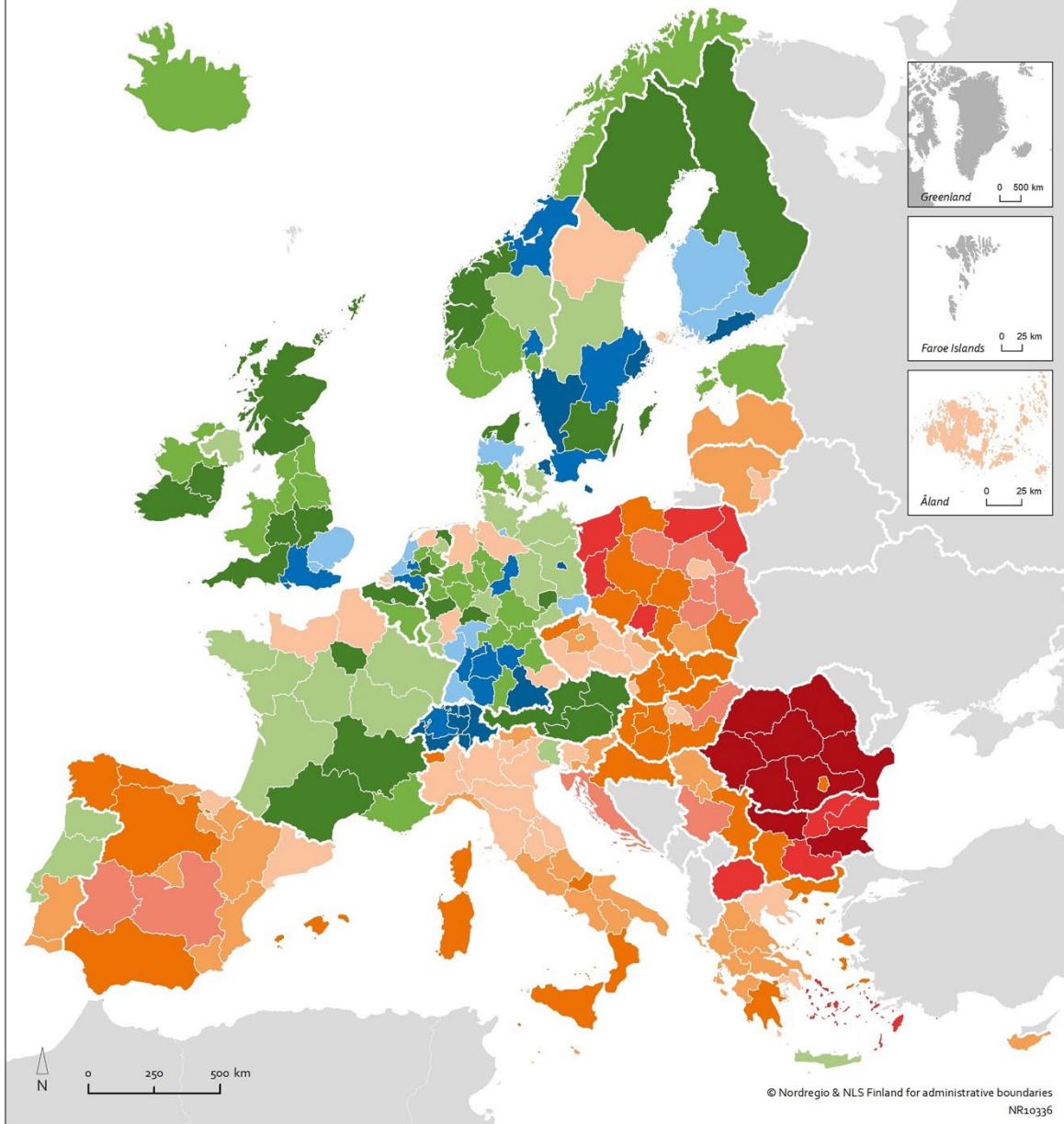
Är gränshindret med i gränshinderdatabasen? Nej, inte ännu. Det lämnades in 20 oktober 2022.

### ***Norden som innovationsmiljö***

I en global kontext är de nordiska länderna små, men tillsammans är man ekonomiskt starka – världens tolfte största ekonomi - och representerar en betydande teknologiskt avancerad marknad.

Enligt Regional Innovation Scoreboard 2021 är Stockholmsregionen tillsammans med den finska huvudstadsregionen Helsinki-Uusimaa och Region Hovedstaden i Danmark tre av Europas fyra mest innovativa regioner – tyska Oberbayern är den fjärde. Framför allt Sverige och Finland har sedan länge utmärkt sig för att rymma Europas mest innovativa regioner, medan Norge har intagit en blygsammare position. En spekulation kan vara att oljerikedomarna hämmat den norska innovationslusten enligt den gamla devisen att ”nöden är uppfinningarnas moder”.

# Regional innovation scoreboard 2019



© Nordregio & NLS Finland for administrative boundaries  
NR10336

## Country level\*\*



## Regional innovation scoreboard (RIS) 2019: a comparative assessment of performance of innovation systems, classified into 4 main innovation performance groups\*

	Leader +		Moderate +
	Leader		Moderate
	Leader -		Moderate -
	Strong +		Modest +
	Strong		Modest
	Strong -		Modest -
	No data		

\* Main groups are leader, strong, moderate, modest; a more detailed breakdown of the performance is indicated by splitting each group into a top 1/3 (+, most innovative), a middle 1/3, and a bottom 1/3 (-, least innovative).

\*\* CY, EE, IS, LU, LV, MK, MT, TR in RIS, and all countries in national level map: performance group membership identical to European Innovation Scoreboard 2019. UK, FR, BE, AT: NUTS 1

Data sources: European Commission & Maastricht University (Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology – MERIT)

## Bakgrund

En testbädd är en fysisk eller virtuell miljö där företag, akademi och andra organisationer kan samverka vid utveckling, test och införande av nya produkter, tjänster, processer eller organisatoriska lösningar. (Vinnova 2017, s. 3)

### Definition av testbädd

Vinnova har valt en indelning i tre kategorier: 1) TB som **laboratorium** där specifika tekniska egenskaper och prestanda kan testas i isolerade, artificiella och kontrollerbara miljöer. 2) TB som **konstruerad/simulerad användarmiljö** för test och verifiering på system-, process- och produktnivå (t.ex testbanor för vintertester av fordon i Lappland). 3) TB som **verklig användarmiljö** där teknik utvecklas i samverkan mellan användare och leverantörer och testas i den miljön där tekniken är avsedd att användas (t.ex. provytor i skog och åkermark).

EU skiljer på "research infrastructures" (t.ex. ESS) och "technology infrastructures". Det sistnämnda definieras som "... facilities, equipment, capabilities and support services required to develop, test and upscale technology to advance from validation in a laboratory up to higher Technology Readiness Levels prior to competitive market entry. They can have public, semi-public or private status. Their users are mainly industrial players, including SMEs, which seek support to develop and integrate innovative technologies towards commercialisation of new products, processes and services, whilst ensuring feasibility and regulatory compliance."

Forskningsinfrastruktur definieras av EU som "facilities, resources and related services that are used by the scientific community to conduct research in their respective fields and covers scientific equipment or sets of instruments, knowledge based resources such as collections, archives or structured scientific information, enabling information and communication technology-based infrastructures such as grid, computing, software and communication, or any other entity of a unique nature essential to conduct research." Dessa klassificeras som "separate single-sited" och spridda "distributed". En erfarenhet är att gränsöverskridande användning av den spridda forskningsinfrastrukturen är relativt ovanlig. Emellertid, i takt med att även lokal forskningsinfrastruktur blir mer avancerad och kostsam ökar intresset och motivationen för gränsöverskridande samarbete.

### En brokig skara

E&W har kartlagt 143 svenska testbäddar (av 230 tillfrågade). Resultatet visar på en brokig skara med en omsättning från allt mellan några tiotusentals upp till flera hundra miljoner kronor. Många är helt utan internationella kontakter medan några hämtar nästan hela sin omsättning i utlandet samtidigt som de deltar framgångsrikt i internationella forskningsprojekt och är representerade i internationella standardiseringsorgan. Beläggningsgraden varierar från några enstaka procent till full beläggning med flera års väntetid. Finansieringen kan komma från

forskningsanslag, statliga uppdrag, offentliga och privata kunder (genom uppdrag eller medlemskap) eller en kombination av dessa.

Forskningsinstitut (RISE, IVL, VTI dominerar starkt som ägare, därefter följer företagsägda (både privata och statliga företag) testbäddar, universitetsägda samt testbäddar ägda av kommuner eller regioner. Industrin är den största målgruppen följt av IKT, bioekonomi är ett relativt vanligt förekommande område. Enligt VA utgör bioekonomi kompetens- och fokusområde för 21% av test- och demonstrationsmiljöerna. Bland regionerna sticker Västernorrland ut. Annars är Västra Götaland den region med flest TD (164 st, varav 9 med bioekonomi som fokusområde).

Fyra (eller 7) testbäddar har en omsättning över 100 miljoner kronor och en beläggningsgrad på 50-75%. Ett tiotal (eller drygt 35) är medelstora med en omsättning på 10-50 miljoner varav de flesta också har en hög beläggningsgrad. Resten (ca 85) har en omsättning som är mindre än 10 miljoner och en beläggningsgrad som varierar mellan väldigt och nästan fullbelagd. Över hälften har en beläggning under 25%. Drygt hälften har mindre än 50% beläggningsgrad, medan var femte är nästan fullbelagd (över 75%). Enligt VA:s enkät har en tredjedel mindre beläggningsgrad än 50% och en tredjedel har minimum 80% beläggningsgrad. De vanligaste anledningarna till låg beläggningsgrad är brist på finansiering och dålig synlighet.

RISE (Melinda Frohm) har på uppdrag av Paper Province, Region Värmland, inom ramen för Interreg-projektet The Bioeconomy Region utarbetat ett förslag till framtida testbäddsprogram inom skoglig bioekonomi. Man pekar bland annat på följande där det finns plats för förbättringar: i) Vissa testbäddar saknar FoU-samarbete, vilket är av avgörande betydelse för inflöden av nya projekt och ett naturligt sätt att skapa internationella kontakter och centralt för samverkan mellan forskning och företag, ii) Marknadsutveckling av testbäddarnas egna verksamheter framför allt rörande kompetens, relationer och nätverk, samverkansformer och kommunikation (enligt E&W är marknadsföring troligen den mest underskattade delen av testbäddarnas affärsutveckling), iii) Att hitta nya målgrupper – idag har man en mycket begränsad, homogen (manlig) målgrupp, iv) Ökad samverkan och samutnyttjande mellan testbäddar.

### **Varför är internationalisering önskvärd**

Argumenten för internationalisering av testbäddarna sammanfattas på ett utmärkt sätt av Edström & Winzenburg (bilaga):

”I Sverige finns mellan 180 och 200 testbäddar, många av dem tillkomna med stöd av svenska skattepengar. De har byggts upp för att stärka svensk forskning, svensk innovation, svenskt näringsliv och svensk välfärd. Så frågan varför svenska testbäddar ska jobba internationellt är befogad.” (s. 2)

Svaret man ger är att om vi har som ambition att ligga i världstoppen vad gäller forskning och innovation, så måste även testbäddarna erbjuda tjänster i världsklass. Det betyder att de ska vara konkurrenskraftiga internationellt, dvs. kunna attrahera internationella kunder, delta i internationella forskningsprojekt och arbeta med internationell standardisering. På köpet får man utöver ökade ekonomiska intäkter ökade möjligheter att rekrytera och samverka med internationell spetskompetens. Därtill får testbäddens svenska kunder möjlighet att ta del av internationella nätverk och utländska företag får upp ögonen för Sverige som marknad och potentiell plats att etablera sig på. E&W gör bedömningen att ett 30-tal av testbäddarna har höga internationella ambitioner, men bara en handfull lever idag upp till det.

”Gemensamt för de testbäddar som nått internationell framgång är att de har agerat entreprenöriellt – kort sagt som ett kommersiellt, växande företag. De har lyckats gå från forskningsfinansiering till uppdragsfinansiering där kunder – i näringslivet eller offentlig sektor – är villiga att betala för tjänsterna utan offentlig delfinansiering.” (s. 2)

”Att nå dithän kräver företagsmässigt tänkande och en förmåga att sälja sina tjänster, alltså affärsmässigt agerande. Dit hör att kontinuerligt hålla testbädden relevant för kunderna, genom utveckling av erbjudanden och affären. Då och då krävs också investeringar i ny utrustning eller uppgradering av befintlig, ofta rekrytering av medarbetare med ny eller kompletterande kompetens.” (s. 2)

Det är stor skillnad mellan dagsläget och ambitionerna angående testbäddarnas internationalisering (INIT s.13). Drygt en tredjedel av de tillfrågade uppgav att de i dagsläget inte vände sig till internationella kunder, medan en fjärdedel sade att de verkligen gör det (även i VA:s enkät uppges 25% att de har internationella kunder). Däremot har cirka hälften ambitionen att samarbeta mer med internationella partner och drygt var femte säger sig ha ambitionen att bli världsledande.

### **Önskvärd internationalisering**

Har författat ”INIT – Inventering av nationell och internationell testbäddskapacitet” och projektledare för ”TIRA MISO – stöd till internationalisering av svenska testbäddar”.

Det finns 150-200 testbäddar i Sverige, varav 70-100 har substantiell kapacitet och ett mindre antal levererar tjänster i världsklass, exempelvis världens första fullskaliga testmiljö för utveckling av framtidens trafiksäkerhet, Astazero utanför Borås.

Exempel på testbäddar: Printer Electronics Arena (Linköping), RISE Biorefinery Processum (Örnsköldsvik), Trätekniskt centrum i Karlstad?, Produktionstekniskt centrum Trollhättan).

RISE söker aktivt utländska kunder till sina testbäddar, men ibland förs en diskussion om ”olämpliga kunder”, t ex från Ryssland eller Iran. Det gäller

naturligtvis speciellt i samband med försvarsfrågor. SSPA Maritime Center har uppdrag från Korea och Kina.

Cirka hälften av RISEs testbäddar finansieras av offentlig FoU-finansiering, den andra hälften av kommersiell brukarbetaling.

(interview med Adam Edström)

### **Avgränsning av problemet**

Vi fokuserar på bioekonomi eftersom problemet har uppmärksammats inom ramen för projekten *Rethinking wood* och *Bioeconomy regions in Scandinavia*. Vidare fokuserar vi på gränsproblemen mellan Sverige och Norge, men när det gäller att finna lösningar går vi snarare efter en nordisk lösning än en bilateral.

**6, Ylanc hqulqgugq[ bYlanc hghguthqay[ BKxubguliqc qvlgulqhvBvvp gqbxvgub  
vgvve qggc ubhgvs gnvlyglac qgl**

### **Finansieringssystemen sätter gränser. Finansieringssystemen tillåter inte att finansiering tas med över gränsen?**

Idag saknar man kunskap om vilka regler och strukturer som hindrar ett gemensamt användande av testbäddar och andra innovationsfrämjande faciliteter på tvärs av nationsgränser. Därför behövs en ingående studie som avslöjar de bromsklossar som hämmar ett optimalt utnyttjande av den värdefulla resurs som tillgången till testbäddar utgör. Det handlar såväl som att identifiera relevant lagstiftning med tillhörande regelverk och att beskriva rådande förvaltningsrutiner.

Egseth har inte stött på några stödprogram som är öppna för utländska aktörer. Däremot har han inte funnit något som hindrar företag från att använda det ekonomiska stödet till att köpa tjänster och service från testbäddar i utlandet. Egseth menar att det inte fanns något som hindrade det svenska företaget från att köpa hjälp från Testsenter Gjøvik, problemet var att man försökte få hjälp från det norska programmet under samma villkor som norska företag. Han anser därför inte att det föreligger något gränshinder.

Enligt Egseth har både Innovasjon Norge och Norges Forskningsråd krav på att stödmottagare ska vara norska. En tredje norsk resurs är Selskapet for industrivekst (Siva) som faciliterar en nationell infrastruktur för innovation och näringslivsutveckling. Motsvarande tycks gälla för svenska Vinnova, Formas och Tillväxtverket. Statsägda RISE har en motsvarande roll som Siva.

Men problemet är inte att det inte går att söka stödprogrammen utan problemet är att testbäddar finansierade av nationella stödprogram bara är tillgängliga exklusivt för inhemska företag.

Rent juridiskt kan Vinnova finansiera utländska företag men bara om de har ett driftställe (organisationsnummer) i Sverige. Ett annat alternativ är att ett utländskt

företag är underleverantör, då är det normala upphandlingsregler som gäller. Utländska partner kan även bidra till medfinansiering genom nedlagd tid, t ex Norsk Luftambulans. Det går också att medge undantag i enskilda fall, så har tex en internationell NGO fått pengar för att arrangera en Global Hackathon. Man försöker hitta pragmatiska lösningar.

*(intervju med Jonny Paulsson)*

### **Värdeskapandet ska ske i Norge**

Innovation Norge har inga synpunkter på vem man köper sina leveranser av, förutsatt att man följer gällande regler för utbud och statsstöd (?). Det avgörande är om värdeskapandet (nyttan) är tillräckligt stor i Norge, i så fall kan delar av utveckling och produktion ske i utlandet. Däremot finansierar Innovation Norge enbart norska verksamheter.

Enligt ett internt notat daterat 2011-09-13 definieras tre kriterier som ska ligga till grund för en värdering av värdeskapandet i Norge: 1) Projektet ska ge upphov till ekonomisk aktivitet i Norge, 2) Projektet ska bidra till att bygga upp eller upprätthålla en norsk kompetensmiljö, 3) Bidragets storlek ska avvägas i förhållande till det potentiella värdeskapandet i Norge.

*(intervju med Svein Berg)*

### **7, Kxubvxaglgqlævqlqhbvxqqc bvgbvj**

Rationalen är ett optimalt bruk av skattefinansierad forsknings- och innovationsinfrastruktur. Företagen ska kunna erbjudas att använda sig av den testbädd som är bäst lämpad till ändamålet och testbäddarna är angelägna om att deras resurser utnyttjas till fullo.

En förebild kan hämtas från utbildningssektorn, avtalet om nordisk utbildningssamarbete för teoretiska och yrkesinriktade utbildningar på gymnasienivå som trädde i kraft 2008 (Utbildningsdepartementet 2008). Enligt den så kallade gratisprincipen avstår länderna och deras skolmyndigheter från att kräva av varandra för den undervisning som ges till utbildningssökande från andra nordiska länder. Ett liknande avtal skulle kunna ingås vad gäller nyttjande av testbäddar som finansierats av nationella offentliga medel.

”En ökad och fokuserad satsning på internationalisering av svenska testbäddar torde således gynna svenskt näringsliv och offentlig sektor, även om många testbäddar ursprungligen byggts upp med huvudargument att vara gemensamma resurser för svensk industri.” (Testbäddar INIT)

RISE och Business Sweden har med stöd av Vinnova inrättat ett International Support Office (Tiramiso-projektet) med målet att få fler uppdrag från utländska

kunder till svenska testbäddar och att svenska testbäddar i utsträckning ska delta i internationella projekt.

### **Pragmatiska men krångliga lösningar**

SK-projektet Besöksnäring 2.0 skulle testa en affärsutvecklings- och cirkulär ekonomi-metod på besöksnäringens bransch med hjälp av *Sustainable Business Canvass* (ett verktyg utvecklat av bl.a. Stockholm Resilience Center med stöd av Vinnova). Innovasjon Norge såg mellan fingrarna och lät två svenska företag delta (?). Betyder det att Innovasjon Norge inte kan arbeta med svenska företag?

*(mail från Cecilia Nilsson)*

En alternativ lösning är att företagen använder norsk/svenska bulvaner när de vill utnyttja en specifik testbädd i grannlandet alt. bildar ett dotterbolag i grannlandet – ibland räcker det att skaffa ett organisationsnummer, men jag förordar inte sådana lösningar såvida de inte innebär synergi mellan företagen eller att man av praktiska skäl startar ett dotterbolag därför att man driver verksamhet i grannlandet.

Det är fint när man finner pragmatiska lösningar när viljan finns, men det hjälper föga om den goda viljan inte finns och det innebär att man måste avsätta tid och resurser på att hitta praktiska lösningar.

Kan Nordic Innovation bidra till att enas om en lösning där alla de nordiska länderna har lika tillgång till TB, jfr skolområdet där alla elever får fri och gratis tillgång till undervisning utan avgifter? Behöver evt. NordForsk involveras för att omfatta all forskningsinfrastruktur?

### **Kan vi lära oss något av ESS?**

ESS är en ERIC, European Research Infrastructure Consortium, bestående av 13 medlemsländer (SE, DK, FR, IT, ES, CZ, PL, UK, EE, HU, NO, CH, DE) sedan 2015. Etableringen betalas av medlemsländerna med stöd av EU (?). Anläggningen ska stå färdig 2027 så den första driftsbudgeten blir 2028 års.

Även driften ska bekostas av medlemsländerna så det blir gratis för forskare från medlemsländerna att använda under förutsättning att resultaten publiceras offentligt. Det främsta urvalskriteriet för vilka forskare som får använda ESS är vetenskaplig (experimentell) excellens. Driftskostnaderna kommer att fördelas på bakgrund av hur mycket anläggningen används av medlemsländerna.

Vi vill ta emot så många som möjligt, PK har fått i uppdrag att bredda brukargruppen.

ESS består av en neutronanläggning med mycket hög kapacitet, en s k synkrotron, där man kommer att bedriva grundforskning inom materialvetenskap, life science, kulturhistoria. ESS bistår i ansökningsförfarandet – hjälper till med att designa experimenten – och ger i viss utsträckning hjälp med att analysera resultaten.

Man hoppas givetvis att vara eftertraktad och räknar med en kö där ca 30% får tillgång till anläggningen. Industrin kan också få tillgång till ESS men måste betala för sig. Man har ännu inte beslutat hur man gör med utom-europeiska forskare.

*(intervju med Pia Kinhult)*

### **Nordisk nytta**

Professor Sven Stafström, Linköpings universitet, och GD för Vetenskapsrådet har på uppdrag av NordForsk tagit fram en rapport om nordiskt samarbete om forskningsinfrastruktur. Han beskriver värdet av nordiskt samarbete med följande exempel; delade kostnader, användning på tvärs av gränsen ökar tillgången till forskningsinfrastruktur, starkare nordisk röst i internationella sammanhang samt att få det mesta möjliga ut av nationella investeringar.

Han föreslår att man permanentar Nordic Research Infrastructure Co-operation Committee (NRICC). Han vill också att NordForsk förmedlar länkar till nationella översikter över forskningsinfrastrukturen i respektive land – varje land bör ha sin egen aktuella och uppdaterade lista med anläggningar inkl. aktuell kontaktinformation och länk till hemsida, att de ökar sitt stöd till nätverksaktiviteter, däribland hos användargrupper samt årligt möte för RI managers, och att man stimulerar användningen av unika platsbundna anläggningar. Han vill också se mer pengar till projekt som stimulerar till gränsöverskridande användning av forskningsinfrastruktur. För att stimulera gränsöverskridande användning föreslår han etablering av partnerskap och gemensamt ägande, nätverk av forskningsinfrastrukturer, stöd till gemensamma nordiska brukargrupper, åtgärder för att göra information om faciliteterna så lättillgänglig som möjligt.

På europeisk plan finns ett väletablerat samarbete inom ramen för The European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI) och på nationellt plan har varje land sin egen roadmap för utveckling av forskningsinfrastrukturen. Anledningen till att det inte finns någon motsvarande nordisk roadmap är sannolikt att det räcker med en nationell och europeisk för att täcka de behov av överblick som finns.

*(Sven Stafströms rekommendationer)*

### **Ett integrerat nordiskt innovationsekosystem**

Huvudsyftet var att se hur man kan skaffa mer riskkapital till innovationer och grön omställning genom bättre nordisk integration.

Idar Kreutzer påstod visserligen vid lanseringen av rapporten att Norden kan bli världsledande i start-ups och scale-ups om man förmår att attrahera mer riskkapital men konstaterar samtidigt att det förekommer mycket begränsad integration mellan de nordiska länderna när det gäller innovationer och riskkapital för att skapa nya jobb. Och där är mycket få strukturer eller mekanismer som stödjer ett integrerat nordiskt innovationsekosystem.

Han konstaterar att offentliga medel spelar en avgörande roll för innovationsklimatet i Norden. Därför är det ett hinder för att utveckla ett nordiskt innovationsekosystem till sin fulla potential med nationella begränsningar, speciellt som medlen Nordic Innovation förfogar över är försvinnande små i förhållande till vad som investeras i nationella instrument.

För en bättre integration rekommenderar IA bl.a. guidelines för tydligare mandat för statliga institutioner att leverera en gemensam approach för de nationella instrument som stöder ett integrerat nordiskt innovationsekosystem. Etablerade nationella investeringsfonder (funds of funds) bör och ges ett nordiskt mandat. Han föreslår vidare en bättre harmonisering främst angående skattereglerna. Ramverket för etablering och användning av testbäddar bör samordnas på nordisk nivå. Dessutom föreslår han förstärkt nordiskt samarbete angående stödet till nystartade och expanderande företag.

*(Idar Kreutzer: An integrated and effective Nordic ecosystem for innovation and GG)*

### **Konkreta förslag till Nordiska ministerrådet**

- 4, P lqlvuggnæ uc vlr qb p lqvlp gubqvghuguc vlr uglvnbqqr yc vlr qvgnr vBvvp b f kb cyv d r p thuc vws ulqf ls gqhp ubve vdhvâqc qvlgu c ggbvve aggc u
- 5, Ågguc gghp c qgc vlvub ggqvâhc bâqc qvlgulqhvna r u
- 6, Dvlgvle lgc vlvqb f xeb r gfr p p r qbqvugvwh p gæ ql Qr uggqv b lqqr yc vlr qvglugn vuguc vlc vlv lqqr yc vlg lugn vub f k k gqv lqr uglvnc b r æghr ub lqylvuc vlvb b Q R U G K R U F V
- 7, Qr uglf h lqqr yc vlr qlæ r nguc v xghv lqvub vlr uglvnbvve aggvs ur huc p
- 8, Qr uglf h lqqr yc vlr qlx s uæ v lqv l k gp vlgc h p gg l a qnc ub l a d c vlr qgæ l æ y g w l n v g u b ø y g u b v v e a g g c u

### **8, Lqvuyngåhr u**

Vilket regelverk gäller för användning av TB? Finns det någon certifiering?

Vilka är statens ambitioner med testbäddarna?

Vilket regelverk gäller för stöd till innovationsprojekt? Kan utländska företag få ekonomiskt stöd? Får pengarna användas till att köpa tjänster eller service utanför landets gränser?

Skulle de nordiska ländernas forsknings- och innovationsinfrastruktur kunna användas mer optimalt?

Vem äger TB? Hur är TB organiserad? Var är TB lokaliserad?

Vilket ekonomiskt stöd ges till TB? Hur finansieras TB:s verksamhet?

Vilka målgrupper vänder sig TB till?

Vad kan TB stå till tjänst med? Fysisk infrastruktur? Tjänster? Kompetens?

Vilken form av FoU-samarbete har TB? Vilka näringslivskontakter har TB? Hur ser TB:s TB-nätverk ut?

Vilka typer av objekt kan testas? Vilka egenskaper och funktioner kan testas? Vilken typ av tester och mätningar kan genomföras?

Vem kan få hjälp av TB? Vad kostar det? Kan utländska aktörer få hjälp? Kan SME få hjälp?

Hur marknadsförs TB?

Hur ser beläggningen ut? Utnyttjas kapaciteten fullt ut?

Vilka facktidsskrifter är relevanta för frågor om testbäddar?

## **9, Lqvguymsgwr qgu45ls gwr qgu**

### ***RISE: Adam Edström, leder fokusområdet RISE i det digitala Europa (2024-11-28)***

Har författat "INIT – Inventering av nationell och internationell testbäddskapacitet" och projektledare för "TIRAMISO – stöd till internationalisering av svenska testbäddar".

Det finns 150-200 testbäddar i Sverige, varav 70-100 har substantiell kapacitet och ett mindre antal levererar tjänster i världsklass, exempelvis världens första fullskaliga testmiljö för utveckling av framtidens trafiksäkerhet, Astazero utanför Borås.

Exempel på testbäddar: Printer Electronics Arena (Linköping), RISE Biorefinery Processum (Örnsköldsvik), Trätekniskt centrum i Karlstad?, Produktionstekniskt centrum Trollhättan).

RISE söker aktivt utländska kunder till sina testbäddar, men ibland förs en diskussion om "olämpliga kunder", t ex från Ryssland eller Iran. Det gäller naturligtvis speciellt i samband med försvarsfrågor. SSPA Maritime Center har uppdrag från Korea och Kina.

Cirka hälften av RISEs testbäddar finansieras av offentlig FoU-finansiering, den andra hälften av kommersiell brukarbetaling.

RITIFI projektet bestående av 14 partner från 10 europeiska länder (förutom RISE och ESS, DTI från Danmark och VTT från Finland, samt partner från Frankrike, Belgien, Tyskland, Portugal, Nederländerna, Tyskland, Slovenien och Polen) kartlägger forsknings- och teknologiinfrastruktur.

Det vore intressant med en nordisk testbäddsöversikt. Närheten kan vara viktig, därför vore det bra med en regional behovsanalys. Finns det behov för fler testbäddar i Skåne?

***ESS: Pia Kinhult, Head of Host States Relations, ESS (2024-11-29)***

ESS är en ERIC, European Research Infrastructure Consortium, bestående av 13 medlemsländer (SE, DK, FR, IT, ES, CZ, PL, UK, EE, HU, NO, CH, DE) sedan 2015. Etableringen betalas av medlemsländerna med stöd av EU (?). Anläggningen ska stå färdig 2027 så den första driftsbudgeten blir 2028 års.

Även driften ska bekostas av medlemsländerna så det blir gratis för forskare från medlemsländerna att använda under förutsättning att resultaten publiceras offentligt. Det främsta urvalskriteriet för vilka forskare som får använda ESS är vetenskaplig (experimentell) excellens. Driftskostnaderna kommer att fördelas på bakgrund av hur mycket anläggningen används av medlemsländerna.

Vi vill ta emot så många som möjligt, PK har fått i uppdrag att bredda brukargruppen.

ESS består av en neutronanläggning med mycket hög kapacitet, en s k synkrotron, där man kommer att bedriva grundforskning inom materialvetenskap, life science, kulturhistoria. ESS bistår i ansökningsförfarandet – hjälper till med att designa experimenten – och ger i viss utsträckning hjälp med att analysera resultaten.

Man hoppas givetvis att vara eftertraktad och räknar med en kö där ca 30% får tillgång till anläggningen. Industrin kan också få tillgång till ESS men måste betala för sig. Man har ännu inte beslutat hur man gör med utom-europeiska forskare.

Formellt är men en ERIC, se regler för sådana på EUs hemsida. Man sneglar också på regelverket för MAX IV, som är en del av Lunds universitet. En annan stor nationell forskningsinfrastruktur är SciLifeLab vid Karolinska Institutet i Solna.

***Christine Wergeland Sørbye, direktör, Oslo Science City (2024-11-21, 2024-12-10)***

Vill gärna etablera ett ömsesidigt samarbete med Astra Zeneca om cancerforskning så att norska företag kan bruka BioVentureHubs inkubator i Göteborg och svenska företag bruka OSCs inkubator i Oslo. Problemet är att Vinnova inte vill finansiera projekt i Norge och Innovasjon Norge vill inte finansiera projekt i Sverige. I fas 1 av samarbetet har Innovation Norge gått med på norska företag får ta med sig sina beviljningar till Sverige, men det rör sig om små belopp och har krävt mycket arbete att få detta till stånd. Det man skulle önska vore ett generellt avtal som möjliggör en uppskalering av utbytet.

Ärendet kommer att dryftas på en Life Science konferens i Oslo den 11-12 februari som har nordiska lösningar på globala utmaningar som tema.

### ***Paper Province: Jan Oscarsson, processledare, Innovatum (2024-12-05)***

Innovatum Science Park i Trollhättan är en av fem forskarparker i VGR. Man ägs av en stiftelse som ägs av ISP (Inspektionen för Strategiska Produkter), som är en statlig myndighet med uppdrag som rör försvars- och säkerhetspolitik, VGR, Trollhättans kommun, GKN Aerospace System, Vattenfall och SAAB Automobil.

Man arbetar i gränslandet mellan forskning och industri och erbjuder tjänster i form av inkubatorverksamhet för start-ups, affärscoacher, termisk bearbetning främst svetsningsarbete, 3D-printer i metall samt testbädd i form av ett produktionstekniskt centrum (PTC) och en verkstadslokal.

Det finns tre möjligheter att få använda PTC: a) som studentprojekt men då har man ingen garanti för att man får ett användbart resultat, b) som FoU-projekt med lång ledtid, eller genom att bli partner i PTC och exempelvis anställa en industridoktorand.

Kostnaden för att utnyttja testbädden varierar beroende på hur avancerad utrustning som krävs. Lokalerna ägs av det kommunala fastighetsbolaget.

Testbädden används till att utveckla produktion, inte till att pröva färdiga produkter. Utrustningen, som hyrs ut till projekten, är inköpt för offentliga medel och avskrivnen.

En vanlig start-up är en forskare som disputerat och startar ett företag. De kan få tillgång till testbädden mot en sanktionerad avgift och dessutom hjälp med att söka bidrag och med kontaktnät till investorer. De krävs emellertid ett svenskt organisationsnummer för vara kvalificerad. Detta pga bidraget till verksamheten från Vinnova. Samma sak gäller i Norge. Lösningen är att bilda ett dotterbolag i grannlandet.

Man vill gärna ha fler partner i PTC, för närvarande rör det sig om 4-5 företag och ett forskningsinstitut, för att uppnå fullt kapacitetsutnyttjande och en kritisk massa.

### ***Innovasjon Norge: Per Niederbach (internationellt ansvarig)***

#### ***Vinnova: Jonny Paulsson, programdirektör (2024-12-06)***

Var ansvarig för utlysningen "Testbäddar för samhällets utmaningar" 2018-2021, som gick ut på att öka den offentliga sektorns vilja att inrätta testbäddar inom exempelvis vård och omsorg. Det krävdes att koordinatören skulle vara en offentlig aktör, underförstått i Sverige.

Rent juridiskt kan Vinnova finansiera utländska företag men bara om de har ett driftställe (organisationsnummer) i Sverige. Ett annat alternativ är att ett utländskt företag är underleverantör, då är det normala upphandlingsregler som gäller. Utländska partner kan även bidra till medfinansiering genom nedlagd tid, t ex Norsk Luftambulans. Det går också att medge undantag i enskilda fall, så har tex en internationell NGO fått pengar för att arrangera en Global Hackathon. Man försöker hitta pragmatiska lösningar.

En aktuell satsning från Vinnova är nästa generations innovationsprogram Impact Innovation, som handlar om att ställa om Sverige inför 2030-talet på fyra områden: i) Net Zero Industry, ii) Shift Sweden, iii) Sustainable Governance, och iv) Swedish Metals and Minerals.

### ***Nordic Innovation: Svein Berg, direktör tom 2024-02-15 (2024-12-04)***

De flesta norska testbäddarna drivs av SINTEF som säljer sina tjänster (endast 8% statlig basfinansiering).

Innovation Norge har inga synpunkter på vem man köper sina leveranser av, förutsatt att man följer gällande regler för utbud och statsstöd (?). Det avgörande är om värdeskapandet (nyttan) är tillräckligt stor i Norge, i så fall kan delar av utveckling och produktion ske i utlandet. Däremot finansierar Innovation Norge enbart norska verksamheter.

Enligt ett internt notat daterat 2011-09-13 definieras tre kriterier som ska ligga till grund för en värdering av värdeskapandet i Norge: 1) Projektet ska ge upphov till ekonomisk aktivitet i Norge, 2) Projektet ska bidra till att bygga upp eller upprätthålla en norsk kompetensmiljö, 3) Bidragets storlek ska avvägas i förhållande till det potentiella värdeskapandet i Norge.

Central trojka för stöd till SMEs nyttjande av testbäddar: næringsshagene, SIVA och kommunerna.

Nordic Proof är ett nordiskt nätverk av professionella testbäddar för att främja hälsa och välbefinnande bestående av bl a Vestre, Sahlgrenska Science Park, Aarhus kommun, Innovation Skåne, Oulu Health Labs, Oslo universitetssjukhus.

Vi tänker bredare med utgångspunkt i visionen om Norden som världens mest integrerade region genom att driva försöksprojekt som har effekt utanför projektet själv så att det bidrar till att utveckla ekosystemet vare sig det gäller vätgasdrivna lastbilar (MAN), cirkulär ekonomi eller förskolor (Stavanger).

Är positiv till att Nordic Innovation kan spela rollen som facilitator för ökad nordisk samverkan och integration på området, men pekar också på problem med exempelvis privata storföretag och deras ekonomiska intressen.

### ***NordForsk: Arne Flåøyen, direktör (2024-11-27)***

Nytt problem: Vetenskapsrådet (?) vill inte längre vara med och finansiera projekt via en gemensam nordisk pott. Enligt deras jurister kan VR inte delegera beslut om forskningsanslag. Riksdagsman Lars Mejern Larsson (s) har ställt en skriftlig fråga till utbildningsminister Johan Pehrson som svarat att regeringen analyserar frågan och överväger behovet av åtgärder, inklusive evt. regeländringar.

Men det är tveksamt vilken makt ministern har, det är sannolikt mer viktigt av generaldirektören tycker. Generaldirektörerna för NRF, VR, Formas och Forte möts

två gången om året i NordHORC (Nordic Heads of Research Councils), "club for like-minded people". Vinnova är emellertid inte med.

När det gäller små testbäddar är det sannolikt upp till ägaren att besluta om vem som får utnyttja dem.

Open access krävs i forskningsansökningar men det medför inga sanktioner om man struntar i att följa dem. Därför är det tveksamt vilken effekt ett krav på tillgänglighet för nordiska grannar som villkor för beviljningar skulle få.

NRF tillåter utländska partner men projektägaren ska vara norsk. Att utnyttja utländska laboratorier ska normalt inte vara något problem under förutsättning att utgifter för laboratorium står i budgeten.

NEIC (Nordic E-Infrastructure Cooperation) är ett exempel på lyckat nordiskt samarbete. Sven Stafströms rapport om nordiskt forskningsinfrastruktursamarbete.

### ***Idar Kreutzer, internationell chef på Næringslivets Hovedorganisasjon (2024-12-20)***

Vid samtal med innovationsdirektörerna i de olika länderna framkom att alla har ambitioner om nordiskt samarbete men ingen anser sig ha mandat att använda skattebetalarnas pengar "cross-border".

För att ändra mandatet krävs att det skrivs in i beviljningsbrevet till Vinnova, Innovation Norge m.fl. att deras medel kan användas till att tjäna nordiskt samarbete.

Norge har ingen läkemedelsindustri men beslutat om strategisk satsning på "health science". Därför har man startat ett pilotprojekt med fyra parter; AstraZeneca och BioVentureHub i Sverige och Oslo Science City och Oslo Cancer Cluster i Norge så att norska partner får tillgång till den industriella kompetens som finns i Göteborg och att svenska partner kan utnyttja forskarparken i Oslo. Upplägget är beskrivet i rapporten och man räknar med att pilotprojektet får godkännande från Innovation Norge och Vinnova under första kvartalet 2025.

Nordic Innovation är informerade men ej involverade. De skulle kunna bidra till att föra upp frågan till ansvariga ministrar och etablera ett nordiskt nätverk av innovationsdirektörer.

En annan möjlighet är att sätta frågan på agendan inför det danska ordförandeskapet i NMR.

Se rapport med 16 rekommendationer.

### ***Erik Dahlén, konsult åt Paper Province (2024-06-03)***

Biobaserad produkt som alternativ till plast för isolering av rör. Målet var att etablera en tillverkning i regionen och därmed skapa jobb. Gick i stöpet på grund av

att man inte var ett norskt företag, men det var också en personfråga. Viljan fanns inte hos chefen på SIVA Katapult.

Svårt för små företag som inte var vana vid att skriva ansökningar och dessutom kom från utlandet. Det avgörande är var du har ditt organisationsnummer. Motsvarande är det tvärstopp om man som norskt företag kommer till LignoCity.

### ***Sør-Hedmark Næringshage: Morten Herud (seniorrådgiver)***

“Jeg kjenner lite til regelverket og de retningslinjene som gjelder for samarbeid over grensen på dette område. Jeg er derfor ikke riktig person for å gi deg svar på spørsmålene nedenfor. Foreslår at du tar kontakt med Bjørn Arne Skogstad i SIVA for nærmere avtale.”

“Som jeg nevnte tidligere så er jeg ikke rett person til å svare godt på dine spørsmål. Ta kontakt med Arild Petersen eller Kjersti Veum i SIVA for videre dialog.”

### ***Emma Østerbø, leder Manufacturing Technology (2024-11-29)***

Norsk katapultcenter, placerad i Raufoss industripark i Gjøvik, ägs av SINTEF (motsvarar RISE). Etableringen finansierades av SIVA (Selskapet for industrivekst, motsvarar Vinnova). Man har inga offentliga medel till driften.

De viktigaste kundgrupperna är start-ups och företag som är i en omställningsfas.

Man förfogar över en maskinpark värd 400 miljoner NOK, som är utplacerade hos industriföretag som använder (hyr) och bekostar driften av dem. De ska vara tillgängliga för NCE Manufacturing med två veckors varsel. Industriföretagen står för kompetensen att köra maskinerna, vilket de får betalt för under testkörningar.

Man har mycket samarbete med universitetsvärlden.

Man är specialist på att testa och utveckla industriella produktionsprocesser, inte avprövning av produkter. Jämfört med Sverige har man inte så stor erfarenhet av industriell produktion i Norge. Man hjälper också kunden med att hitta någon som kan starta en produktion och var man finner material. Målet är att man ska kunna sätta upp en produktion i Norge.

Hittills 400 cases, t ex medel mot kolik, automatisk dörröppnare, blomkrukor tillverkade av ull.

Vi är inte billiga – ett standardpaket kostar 120.000 NOK. SMEs, som är den huvudsakliga målgruppen, kan få stöd av SIVA med 60% medfinansiering (Morten Herud, Sør-Hedmark Næringshage).

Kunderna kommer av sig själv, ofta via SIVA-centrena. Tack vare sin decentraliserade modell med en utlokaliserad maskinpark har man stor kapacitet, som emellertid inte är outnyttjad eftersom de används av de företag som leasar maskinerna i deras ordinarie produktion.

Har sökt EU-medel tillsammans med Innovatum i Trollhättan och MADE (Manufacturing Academy of Denmark).

***Johan Brekke, processledare, Circlab (2024-12-04 + besök 2025-03-14)***

Hos Circlab som ligger i Torsby kan man testa cellulosebaserade material och 3D-printing. Hette tidigare Wood Region och var en del av Paper Province. Circlab ägs av Torsby kommun.

Verksamheten är självförsörjande och helt kundfinansierad, men man hoppas på positivt svar den 11/12 på en Interreg-ansökan. Ansökningen beviljades och man är i gång med att rekrytera 2-3 medarbetare (projektledare och kommunikatör).

Man hjälper till hela vägen från råvara (sågspån och andra restprodukter från skogen) till färdig produkt (biokomposit).

Ursprunget var en spånplattfabrik i Ambjörnby som lades ner. Här fanns personal, kunnande och sågspån – resultatet den första komposittrallen (WPC – Wood Plastic Composit).

I Syslebäck finns världens största 3D-printer, med tillverkning av båtar (kajaker och segelbåtar) i full skala. Hittills har man hjälpt 300-400 företag med att ta fram prototyper.

Det kostar upp till 100.000 SEK att få hjälp. Målgruppen är alla som har en idé, såsom innovatörer bland småföretagare och konstnärer.

Råmaterialet är restprodukter som sågspån, ostronskal, fiskenät, bildelar, plast, barkborreskadad gran. Man hjälper till med att finna återvinningsbara alternativ till plast.

Circlab samarbetar med Karlstad universitet (Magnus Lestelius, professor i grafisk teknik, som hyrs in för att göra beräkningar) och gymnasieskolan i Torsby. Vidare samarbetar man med Vestre om att ta hand om deras restprodukter.

Circlab tar gärna emot utländska kunder mot betalning för hyra av utrustning och assistans.

För närvarande utgörs personalstyrkan av en man och tre praktikanter men man hoppas kunna anställa om Interreg-ansökan går igenom. Personalmässigt är kapaciteten fullt utnyttjad – jag har fullt upp att göra (är ute och pitchar och åker runt och hjälper företag) – men utrustningen har överkapacitet.

Vi är för dåliga på marknadsföring – vissa politiker ifrågasätter att kommunen använder skattemedel på Circlab, men då ser man inte vårt bidrag till att de lokala företagen går bättre.

Bänk i Mårbacka av en 600 år gammal ek och Vestres fabrik i Magnor värda ett besök. Sittmöbler till Sveriges ambassad i Washington

## **Robert Gustavsson, platsansvarig LignoCity (2024-12-04 + studiebesök 2025-03-14)**

Ligno Demo är ett eget företag som ägs till 100% av RISE. Man är lokaliserad till Nordic Papers bruk i Bäckhammar och har 5 anställda.

Startade med ett patent tillhörande Borregaard om hur man utvinnet lignin ur svartlut från pappersbruk. Ligninet separeras med hjälp av bandfilter eller pressfilter. LignoCity har tre aktiviteter: a) separations- eller utvinningsprocessen, b) luktreducering av ligninet, c) värd för piloter, start-ups.

Verksamheten finansieras av brukarna antingen via projektmedel från t ex Tillväxtverket, vilket gör det billigare för SMEs, eller av industrin. Målgruppen är slutanvändare av lignin, främst massaindustrin men även start-ups.

Lignin används tillsammans med återvunnen plast i ffa förpackningar med litet klimatavtryck.

De skickar hit luten så separerar vi fram ligninet. LignoCity deltar i FoU-projekt men vill helst att det är företagen som skriver ansökningarna. I vårt produktionslaboratorium mäter vi askhalt, torrsubstans och gör filtreringstest.

Miljardinvestering i form av en utrustning för kemikalieåtervinning som avlastar sodapannan.

LignoCity har lika många utländska som svenska kunder. SMEs ska helst ha en regional anknytning. Vid stöd till företag gäller Tillväxtverkets och Vinnovas principer om deminimis-stöd, dvs. maximalt 3m EUR under tre år. Företag ska ha ett svenskt organisationsnummer.

Just nu finns där tre mindre företag; Lignisi från Finland, Lixea som är ett lokalt företag samt ett engelskt företag med anknytning till College London och dotterbolag i Sverige

Beläggningsgraden uppskattas till 75%.

LignoCity var med i Paper Province. Annars samarbetar man mest med andra testbäddar under RISE (Örnsköldsvik, Piteå). Hittills har man haft lite med Norge att göra men vill gärna att det blir mer – RISE äger ett forskningsinstitut i Trondheim, RISE PFI, som är laboratorium för bioraffinaderi och cellulosa.

### **Övrigt**

#### **Populär artikel**

DK: Science Report

NO: Forskningspolitik (NIFU), Khrono, Teknisk Ukeblad, Maskinregisteret

SE: Forskning & Framsteg, Framtidens forskning, Curie (VR), Ny Teknik, Dagens Industri

## **AEBR**

“... we could offer to move the case under objective 2 with the expert of your choice ...”

10 + more days for the expert to take any action required (...) to accelerate the implementation of solutions.

### 7. Referenser

Draghi, Mario (2024) The future of European competitiveness. Part A – A competitiveness strategy for Europe.

[https://commission.europa.eu/document/download/97e481fd-2dc3-412d-be4c-f152a8232961\\_en?filename=The%20future%20of%20European%20competitiveness%20%20A%20competitiveness%20strategy%20for%20Europe.pdf](https://commission.europa.eu/document/download/97e481fd-2dc3-412d-be4c-f152a8232961_en?filename=The%20future%20of%20European%20competitiveness%20%20A%20competitiveness%20strategy%20for%20Europe.pdf)

Edström, Adam & Winzenburg, Susanna (2022) INIT – Inventering av nationell och internationell testbäddskapacitet. Version 1.0 2022-10-24

Edström, Adam & Winzenburg, Susanna n.d. Handbok för internationalisering av testbäddar. En bilaga till projektet INIT utfört av RISE på uppdrag av Vinnova 2021-2022.

Egseth, Espen 2023-04-30 Funding systems inhibit innovation through testbeds. Berlin: AEBR

Frohm, Matilda & Matthing, Jonas n.d. Framtida testbäddsprogram. Ett förslag till framtida testbäddsprogram inom skoglig bioekonomi med exempel från framtidens förpackningar. RISE Service Labs på uppdrag av Paper Province, Region Värmland.

Hollanders, Hugo & Es-Sadki, Nordine (2021) Regional Innovation Scoreboard 2021. Luxembourg: Publication Office of the European Union.

Kreutzer, Idar (2018) An integrated and effective Nordic ecosystem for innovation and green growth. A closer look at risk kapital in the Nordic countries. Copenhagen: Nordic Council of Ministers

Linde, Olof & Persson, Jan (2015) Kartläggning och behovsinventering av test- och demonstrationsinfrastruktur. Vinnova Analys VA 2015:08

Stafström, Sven (2023) Nordic research infrastructure collaboration. Recommendations for common Nordic activities. Oslo: NordForsk

Utbildningsdepartementet (2008) Sveriges internationella överenskommelser. Nr 8 Avtal med Danmark, Finland, Island och Norge om nordisk utbildningsgemenskap på gymnasienivå (teoretiska och yrkesinriktade utbildningar Stockholm den 3 november 2004. SÖ 2008:8.

Vinnova & Test Site Sweden (TSS) 2017-01-24 Guide för testbäddsutveckling