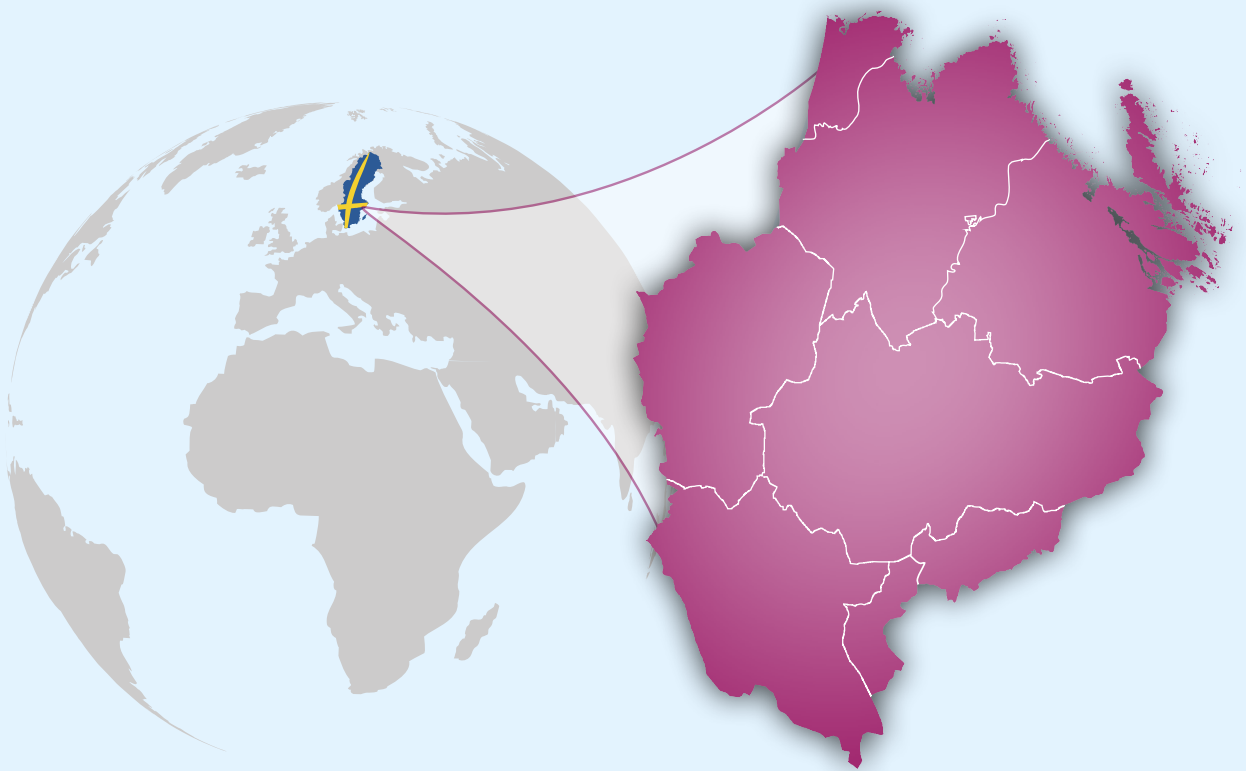


# Smart Specialiserings- strategi för Uppsala län 2022–2027.

**Strategi för hållbar utveckling och tillväxt  
genom utmanings- och kunskapsdriven  
innovation i Uppsala län.**



# Innehåll

Sammanfattning	3
2. Uppsalaregionen är en av Europas mest innovativa platser.	5
3. Om smart specialisering...	6
4...med fokus på utmanings- och kunskapsdriven innovation för hållbar utveckling och tillväxt.	7
4.1 Vad menas med styrkeområde och innovationstema?	8
4.2 Vad menas med horisontella möjliggörande prioriteringar?	9
4.3 Strategins målgrupper	9
5. Syfte – vad ska Uppsalaregionen med smart specialisering till?	10
6. Uppsalaregionens styrkeområden och innovationsteman.	11
6.1 Övergripande ram för hållbara och inkluderande samhällen i Uppsalaregionen	11
6.2 Styrkeområde: Innovativa material – anpassade för industriella, mänskliga och samhällsliga behov	13
6.3 Styrkeområde: Life science för framtidens hälsa och sjukvård – Utveckling av produkter och tjänster för morgondagens hälsa och sjukvård som förbättrar och räddar liv	17
6.4 Styrkeområde: Hållbara energilösningar i integrerade energisystem – Test och utveckling av morgondagens smarta energilösningar för snabbare omställning till klimatsmarta produkter och tjänster	22
6.5 Styrkeområde: Cirkulär bioekonomi – utveckling av nya produkter och energikällor med primärproduktionen som bas för en biobaserad samhällsomvandling	27
7. Horisontella möjliggörande prioriteringar som stärker samtliga styrkeområden	32
7.1 ”Tech” – digitaliserar, automatiserar och/eller utvecklar produktion, produkter och tjänster med mjukvara som bas.	32
7.2 ”Användardriven innovation och systemtransformation” – en förutsättning för transformativ förnyelse och innovation.	32
7.3 ”Företags- och innovationsstödssystemet” – ett ekosystem i världsklass för entreprenörskap, innovation och nyttiggörande av forskningskunskap.	33
8. Omvärldens efterfrågan på Uppsalaregionens kompetens inom styrkeområdena	34
8.1 Styrkeområdets kopplingar till Agenda 2030	35
8.2 Exempel på nationella, internationella strategier och program av relevans för styrkeområden	36
8.3 Uppsalaregionen som del av smart specialisering i Östra Mellansverige	37
8.4 Uppsalaregionen som del av smart specialisering i Europa	38
S3 plattformen ”Industrial Modernisation” med tematiska nätverk	39
S3-plattformen ”Energy” med tematiska nätverk	40
S3-plattformen ”Agri Food” med tematiska nätverk	41
9. Strategins genomförande – vad händer nu?	42
9.1 Olika ambitionsnivåer för genomförandet	43
9.2 En 7-punktsagenda för fortsatt utveckling av styrkeområden och prioriteringar	43
10. Bilagor	46
Bilaga 1	47
Bilaga 2	48
Bilaga 3	51
Bilaga 4	53

# Sammanfattning

Uppsalaregionen (Uppsala län) är en bra plats att leva och verka på. En region som ger småstadscharmens känsla samtidigt som vi som lever och verkar här ingår i en storstadsregion. I regionen finns en levande landsbygd, ett starkt kunskapscentrum som i drygt 500 år har bidragit med kunskap och innovationer till gagn för mänskligheten. Lägg därtill en växande arbetsmarknad med ett mångfacetterat näringsliv och en välkomnande mylla för människor med drömmar och idéer för eget företagande. Nära till allt, mitt i Sveriges tillväxtmotor. För att fortsätta vara konkurrenskraftiga behövs ett välmående näringsliv som hela tiden utvecklas för att ta tillvara framtidens affärsmöjligheter och skapa sysselsättning. Sysselsättningen är avgörande för att kunna finansiera skolan, vården, omsorgen och kollektivtrafiken mm.

Uppsalaregionen har och behöver fortsatt ett välmående brett näringsliv. Denna smarta specialiseringsstrategi fokuserar däremot på den del av näringslivet som bygger sitt kunnande, sina

innovationer och affärer på att lösa akuta och många gånger komplexa samhällsutmaningar – utmaningar som kräver kunskap och prestigelös öppen samverkan. Dessa företag tenderar att födas, få fotfäste och utvecklas i gränslandet mellan forskning, utbildning, tvärgående branschkompetenser samt offentliga behov och drivkrafter. Detta fenomen sammanfattas i strategin med begreppet utmanings- och kunskapsdriven innovation för hållbar utveckling och tillväxt.

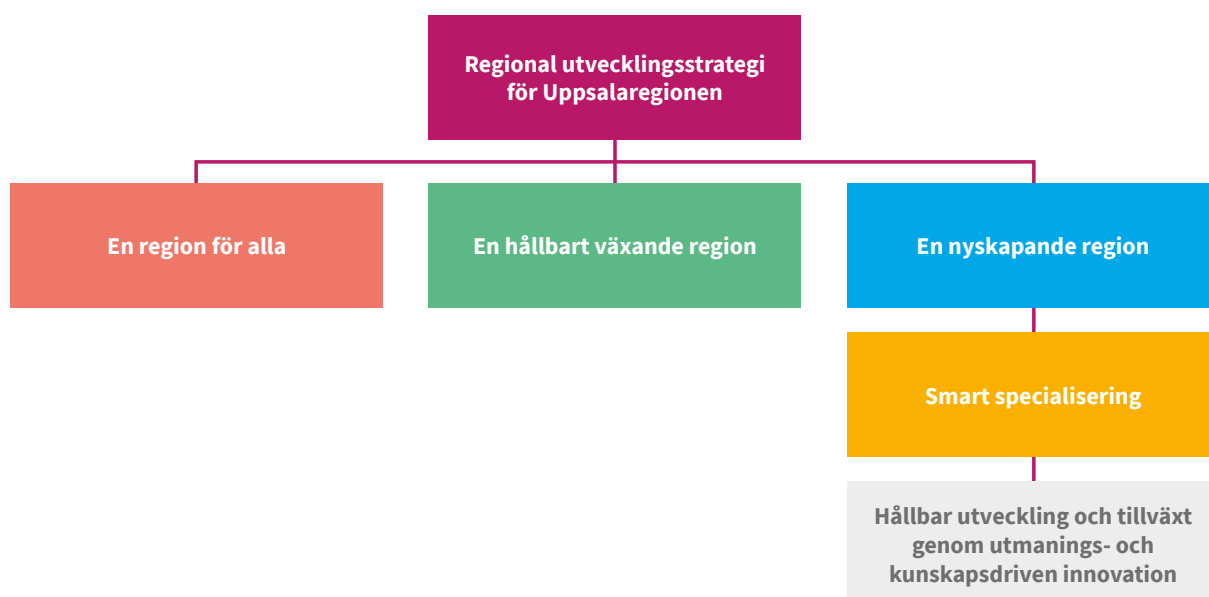
Genom fyra tematiska styrkeområden, med underliggande innovationsteman, samt tre horisontella möjliggörande prioriteringar pekar strategin ut inom vilka områden Uppsalaregionen har särskilt goda förutsättningar att bidra med innovativa lösningar på samhällsutmaningar, ta tillvara framtidens affärsmöjligheter och skapa sysselsättning. Strategin är ett inriktningsdokument för utmanings- och kunskapsdriven innovation för hållbar utveckling och tillväxt för hela Uppsalaregionen och är en viktig pusselbit på vägen till att stärka Uppsalaregionen och Sverige som en ledande innovationsnation.

Tematiska styrkeområden	Horisontella möjliggörande prioriteringar
<ul style="list-style-type: none"><li>• Innovativa material</li><li>• Life science för framtidens hälsa och sjukvård</li><li>• Hållbara energilösningar i integrerade energisystem</li><li>• Cirkulär bioekonomi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tech</li><li>• Användardriven innovation och systemtransformation</li><li>• Företags- och innovationsstödssystemet</li></ul>

Begreppet smart specialiseringsstrategi (S3) lanserades av EU-kommissionen i arbetet med den europeiska regionala utvecklingsfonden som i sig är avgörande då den finansierar stora delar av genomförandet av den regionala tillväxtpolitiken i Sverige. Målet med regionernas S3-strategier är att förstärka och tydliggöra styrkeområden och innovationsförmågan i Europas regioner.

Som regionalt utvecklingsansvarig har Region Uppsala i bred dialog ansvarat för strategins framtagande. I en genomförandefas har Region Uppsala en pådrivande och mobiliserande roll för att i samhandling tillvara ta de möjligheter som strategin pekar på för Uppsalaregionens fortsatta utveckling som en av Europas mest innovativa regioner.

Och till sist några ord om vilken roll strategin har och hur den kopplar till samhällsutvecklingen i Uppsalaregionen. Behov av insatser för den breda samhällsutvecklingen beskrivs i den regionala utvecklingsstrategin (RUS), tillika Agenda 2030-strategin, som reviderades och beslutades av Regionfullmäktige under 2021. Insatserna sorteras under tre fokusområden; En region för alla, En hållbart växande region samt En nyskapande region. Ledstjärnan är visionen ”Ett gott liv i en nyskapande och hållbar kunskapsregion med internationell lyskraft”. I området Nyskapande region beskrivs övergripande såväl möjligheter och utmaningar gällande det breda näringslivets utveckling som behovet av samverkan för förnyelse och innovation. Uppsalaregionens smarta specialiseringsstrategi fördjupar och skapar en förståelse för inom vilka områden vår region har störst potential för utmanings- och kunskapsdriven innovation.



# 2. Uppsalaregionen är en av Europas mest innovativa platser.

Nedanstående index för innovation ger en bild av Uppsalaregionens goda förutsättningar och kapacitet för forskning, innovation och tillväxt vilket ger vår region en framskjuten roll i Sverige, i Europa och i världen.

Det finns flera index om innovation och förnyelseförmåga som påvisar hög kapacitet och goda förutsättningar, bland annat följer Svenska institutet flera globala index och Sverige som land kommer mycket väl ut i jämförelse och därmed även Uppsalaregionen.

I en internationell benchmark<sup>1</sup> mot elva städer i världen (San Diego, Austin, Boston, Barcelona, Zürich, München, Oslo och Köpenhamn, Tel Aviv, Singapore och Seoul) har Uppsala jämförts i tre huvudkategorier med underliggande parametrar: 1) Kunskapsintensitet, 2) Relativ ekonomisk potential och 3) Innovationskraft. Uppsalaregionen faller väl ut som en internationellt konkurrenskraftig kunskapsregion, väl rustad för en framtid som kommer kräva innovation och förnyelse.

## Uppsalas ranking i ovan nämnda internationella benchmark. (GRP=Gross Regional Product)

#1 Proportion of highly educated in the population

#2 Real GRP growth per capita

#3 Real GRP growth

#3 Proportion of R&D of GRP

#6 Patents per capita

Uppsalaregionens två lärosäten, Uppsala universitet och Sverige lantbruksuniversitet, har internationellt starkt renommé och verkar på en global kunskapsarena med forskning och utbildning som präglas av både bredd och spets. Universiteten är med sina forskar- och innovationsmiljöer, viktiga kunskapsdrivna "innovationsmotorer" som kan nyttjas än mer.

I EU-kommissionens European Innovation Scoreboard hamnar Sverige på en första plats och har haft den platsen flera år. Indexet utvärderar EU-ländernas nationella innovationssystem baserat på en rad indikatorer som kan kopplas till ett gott innovations-

klimat. Det tas fram ett nationellt innovationsindex av Reglab baserat på tre huvudparametrar med underliggande parametrar: 1) Grundförutsättningar, 2) Förmåga till förnyelse och 3) Förmåga att förpacka och kommersialisera en idé på en marknad. I det nationella indexet faller Uppsalaregionen sammantaget väl ut. Senaste mätningen visade att vår region var näst bäst i landet och bäst avseende förmåga till förnyelse. Uppsala är en synnerligen kapabel innovationsregion med fortsatt bra förutsättningar. I rapporten State of the Nordic Region från nordiska ministerrådet pekas Uppsalaregionen ut som den icke-huvudstadsregion i Norden som har högst Regional Potential Index och därmed störst tillväxtpotential.

<sup>1</sup> Internationell benchmark, Regional bearbetning STUNS

För alla oss som på olika sätt verkar för innovation och näringslivsutveckling i Uppsala-regionen, blir alla dessa rankingar mer som ett kvitto på det som vi upplever varje dag – den starka samverkanskulturen

i företags- och innovationsstödssystemet bidrar stadigt och envist till framväxten av entreprenörer och tillväxtbolag med innovationer som presenterar landvinnande lösningar på samhällets utmaningar.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Uppsala-regionens företags- och innovationsstödssystem, som omfattar alla de verksamheter som på olika sätt främjar utveckling av entreprenörer, innovationer och bolag, har ett starkt nationellt och internationellt renommé. Exempelvis rankas regionens inkubator, Uppsala Innovation Centre, som topp 5 bland världens universitetsnära inkubatorer av UBI Global.

## 3. Om smart specialisering...

Begreppet smart specialisering lanserades av EU-kommissionen i arbetet med den europeiska regionala utvecklingsfonden (ERUF). ERUF är viktig eftersom den står för en stor del av finansieringen av Sveriges regionala tillväxtpolitik. Syftet är att förstärka och tydliggöra innovations- och tillväxtförmågan i Europas regioner med avstamp i samhällsutmaningar, forskning och innovation. För att få tillgång till vissa strukturfondsmedel med fokus på forskning och innovation finns numer ett så kallat nödvändigt villkor. Det innebär i praktiken att Europas regioner ska identifiera, beskriva och fortsatt utveckla regionala styrkeområden där potentialen för utmanings- och kunskapsdriven innovation och hållbar utveckling och tillväxt bedöms vara som störst – en smart specialiseringsstrategi.

### Ordens betydelse?

- SMART: Identifiera regionala tillgångar och resurser i områden där vi har särskilt god potential för utmanings- och kunskapsdriven innovation och hållbar utveckling och tillväxt.
- SPECIALISERING: Prioritera konkurrenskraftiga styrkeområden med fokus på hållbar tillväxt.
- STRATEGI: Vision, mobilisering och insatser för prioriterade styrkeområden.

# 4. ...med fokus på utmanings- och kunskapsdriven innovation för hållbar utveckling och tillväxt.

Ett välmående näringsliv är avgörande för att kunna finansiera skolan, vården och omsorgen och ett brett urval av företag behövs för att svara upp mot invånarnas behov av service, handel och tjänster. Strategin för smart specialisering handlar däremot om att skapa bästa möjliga förutsättningar för den del av näringslivets utveckling som tar avstamp i utmanings- och kunskapsdriven innovation med möjlighet till affärer långt utanför regionens gränser.

## **Vad menas med utmanings- och kunskapsdriven innovation?**

Precis som många regioner i vårt land och internationellt står inför allvarliga samhällsutmaningar, står även vår region ansikte mot ansikte med ett antal uppgifter som vi måste lösa. Vi är inget undantag, vårt CO<sub>2</sub>-avtryck måste minska drastiskt och snabbt, fossila materialflöden måste ersättas med biobaserade lösningar, vården måste bli effektivare och anpassas för en allt äldre befolkning, de människor som känner sig utanför samhällsutvecklingen måste bli sedda och ges en chans. Och som om det inte räckte, påverkar pandemin vår hälsa och tvingar oss alla att se över våra levnadsvillkor.

I debatten likställs dessa utmaningar ofta med problem. Kanske ska vi vända på kuttingen och se framtidsutmaningarna snarare som nödvändiga

förändringsprocesser som vi alla måste förhålla oss till där vårt val av agerande lika gärna kan resultera i oanade möjligheter? Det är så vi väljer att se på saken i Uppsalaregionen. Framgångsfaktorn är prestigelös, målinriktad och modig samverkan mellan näringslivet, forskningen och det offentliga. Ingen sitter själv på lösningen, vi måste samproducera kunskap och kroka arm för att omvandla kunskap till innovationer och företagande till handfast nytta för människa och samhälle. Vi vågar påstå att vi är bra på samverkan i Uppsala.

Så, om det är någonting Du ska komma ihåg från den här strategin är det att – i Uppsala pratar vi inte bara om problemen, vi löser dem. Varje dag faktiskt kommer vi lite närmare svaren på vår tids kanske största gåtor – i vissa fall är lösningarna hissnande och banbrytande, men lika viktigt är det envisa förbättringsarbetet som sker i små steg, varje dag när företag, forskare, studenter, och offentliga tjänstemän och politiker går till jobbet och samverkar. Varje dag utvecklas kunskap i samverkan mellan näringsliv, forskning och offentliga organisationer, som omvandlas till produkter, tjänster och handfasta lösningar på akuta samhällsproblem. Det kan handla om mer hållbara material för den tillverkande industrin, teknik som utvinnet vatten från luft eller mer pricksäkra mediciner och medicintekniska lösningar

som effektiviserar vården och ger patienten ett bättre liv. Det här är essensen i begreppet utmanings- och kunskapsdriven innovation med stora utvecklingsmöjligheter för vårt näringsliv på marknader utanför Sverige. Det gynnar vårt näringsliv samtidigt som vi i Uppsala bidrar till att göra världen till en lite bättre plats. Genom smart specialisering för utmanings- och kunskapsdriven innovation ska vår region vara en angelägenhet även för andra, inte bara för oss själva.

Förutsättningarna är minst sagt goda. För alla oss som tror på näringslivets kraft och möjligheter, är Uppsalaregionen en fantastisk plats och bo och verka i. Regionen har ett smörgåsbord av spännande företag i en mängd olika branscher – en stark stål- och verkstadsindustri i de nordöstra delarna, en stark life science-industri och tech-sektor i Uppsala, transport och logistik i de södra delarna för att nämna några. Dessutom är vi ett grönt län med många skogs- och landsbygdsföretag som blir avgörande när fossilenergi och fossila material ska ersättas med biobaserade lösningar. Om vi till vårt starka näringsliv även lägger det faktum att vi har två lärosäten (Uppsala universitet, Sveriges lantbruksuniversitet), ett universitetssjukhus och flera expertmyndigheter (Läkemedelsverket, Livsmedelsverket, Skogsstyrelsen m.fl.), dessutom på en liten geografisk yta, blir Uppsala en än mer viktig plats på världskartan.

Det andra vi vill att du tar med dig från den här strategin är att vi förvisso kan mycket i Uppsala, men långt ifrån allt. Vi är beroende av och alltid öppna för dialog och samverkan utanför länets och landets gränser. Regionens ambition är tydlig. Uppsala är och kan bli en än viktigare kugge för att fortsatt stärka Sverige som en ledande innovationsnation för en mer hållbar värld. Strategin för smart specialisering för utmanings- och kunskapsdriven innovation är ett verktyg på vägen.

## 4.1 Vad menas med styrkeområde och innovationstema?

Skelettet och hjärtat i denna strategi är Uppsalaregionens styrkeområden med tillhörande innovationsteman.

- Ett styrkeområde rubricerar tematiskt den sammanvägda kompetensen, resurserna och innovationspotentialen i forskning, utbildning, näringsliv och det offentliga. Detta länsintroverta mått, måste kompletteras med en länsextern efterfrågan på det som styrkeområdet erbjuder. Kort och gott – det är ingen större poäng att investera i kunskap och innovation om ingen behöver det vi kan. Det är här samhällsutmaningarna kommer in i bilden – de kommer medföra en efterfrågan på ny kunskap, förnyelse och innovation med affärsmöjligheter och samarbeten på globala marknader. Sammantaget beskriver och kommunicerar ett styrkeområde var Uppsalaregionen har särskilt goda förutsättningar för utmanings- och kunskapsdriven innovation för hållbar utveckling och tillväxt baserat på såväl utbudet av regional kompetens matchat med en efterfrågan på marknaden.
- Inom respektive styrkeområde presenteras på innovationsteman inom vilka den samlade kompetensen inom, forskning, utbildning, näringsliv och offentlighet omvandlas till förnyelse, innovation och affärer på marknader inom och utanför Sveriges gränser. Innovationsteman fungerar därmed som en gestaltning och förtydligande av styrkeområdena gentemot omvärlden ur ett innovationsperspektiv.

Såväl styrkeområden som innovationsteman i denna strategi ligger olika långt från användning och en tänkt marknad – från experimentell forskning till redan kommersialiserad och industrialiserad kompetens och innovation. Av naturliga skäl, varierar även graden av ”systematisering” mellan styrkeområdena. Med detta avses hur vi organiserar oss, samordnar oss och samverkar i regionen för att skapa bästa möjliga förutsättningar för att omvandla värdefull kunskap till förnyelse och innovation



till konkret nytta för människor och företag. Vissa styrkeområden karaktäriseras av starka ekosystem för samverkan och kunskapsflöden som utvecklats organiskt och medvetet under lång tid, medan andra är mindre organiserade och strukturerade ur ett regionalt innovationsperspektiv. Oavsett – den sammantagna poängen i denna strategi är att Uppsalaregionen erbjuder en kritisk massa av kunskap för innovation och förnyelse i linje med Agenda 2030, idag och imorgon.

Styrkeområden och innovationsteman har valts ut genom dialog, analys och ett antal urvalskriterier:

- Excellent forskning och utbildning av vikt för förnyelse, innovation, kompetensförsörjning och tillväxt i länets och landets näringsliv.
- Viktiga akuta och transformativa samhällsutmaningar med stor innovations- och tillväxtpotential utanför regionens och Sveriges gränser.
- Pågående strategiska processer, centrubildningar, innovationsmiljöer, offentlig viljeinriktning, nationella strategier mm.
- Koppling till det regionala näringslivet:
  - a) Det finns en kritisk massa av företag med direkt eller indirekt koppling till valda områden.
  - b) Transformativa kunskapsområden kan skapa nya näringar och/eller bidra till investeringar och etableringar i Uppsalaregionen.
  - c) Evidens för eller antagande om framtida potential för nyföretagande och spin-outs från akademien.

## 4.2 Vad menas med horisontella möjliggörande prioriteringar?

Med horisontella möjliggörande prioriteringar avses kompetens och resurser som på olika sätt stöder den fortsatta utvecklingen av samtliga styrkeområden och Uppsalaregionen som helhet. Dessa förmågor är tvärgående och kan varken sorteras eller isoleras tematiskt utan måste integreras i och samspela med styrkeområdena. Exempelvis, finns digitala lösningar överallt som utmanar våra gängse synsätt på

affärsmodeller, branscher och på hur förnyelse och innovation skapas – och detta i ett rasande tempo.

Förståelse för samhällsutveckling, mänskliga behov och beteende, samt hur förnyelse förstås, tas emot och engagerar kan vara avgörande för att normbrytande kunskap och innovation ska ha praktiska förutsättningar för att komma till användning och skapa nytta. Människor med idéer, entreprenörer och företag behöver stöd under sin utvecklingsresa, och detta alldeles oavsett vilken bransch de tillhör eller under vilket styrkeområde de sorterar under. Sammanfattningsvis – de förutsättningskapande förmågorna bidrar med förutsättningar och sammanhang som gör den praktiska tillämpningen av kunskap och idéer möjlig.

## 4.3 Strategins målgrupper

Uppsalaregionen har och behöver fortsättningsvis utveckla ett brett, diversifierat och välmående näringsliv. Strategin för smart specialisering fokuserar på den delen av vårt näringsliv som bygger sitt kunnande, sina innovationer och affärer på att lösa akuta och många gånger komplexa samhällsutmaningar, utmaningar som kräver kunskap och prestigelös öppen samverkan. Dessa företag tenderar att födas, få fotfäste och utvecklas i gränslandet mellan forskning, utbildning, tvärgående branschkompetenser och offentlighet.

Slutmålet med strategin är att skapa framtidens affärer och sysselsättning genom ny kunskap och innovationer. Och med det i åtanke finns de primära målgrupperna inom fälten Forskning, Innovation och Näringsliv. Eftersom det sista och viktiga steget i detta samspel är näringslivet har strategin ett extra fokus på:

- Bolag som omvandlar samhällsutmaningar till lösningar för nationella och internationella marknader.
- Bolag som, helt eller delvis, bygger sin innovation och affär baserad på akademisk kunskap.
- Bolag – befintliga stora och små bolag samt spin-outs – som har behov av samröre med FoU under sin utvecklingsresa.

# 5. Syfte – vad ska Uppsalaregionen med smart specialisering till?

Det slutliga värdet och nyttan av strategin för smart specialisering, beror förstås på ambitionsnivå och hur den slutligen kommer till konkret användning och implementeras i det dagliga arbetet med innovationsfrämjande i Uppsalaregionen. Nedan återges antagandet om ett antal värden och konkreta nyttor.

- En finansiellt starkare region: Uppsalaregionen uppfyller det ”nödvändiga villkoret” i Europeiska regionala utvecklingsfonden (ERUF) 2021–2027 och blir därmed berättigad att fortsatt söka EU-finansiering från ERUF Östra Mellansverige. Smart specialisering förefaller hamna allt högre upp på den innovationspolitiska agendan i EU och liknande ”nödvändiga villkor” med krav på specialiserade regioner kan komma att gälla även för fler finansiella instrument och initiativ, nationellt och inom EU.
- En tydligare region: Uppsalaregionens strategi för smart specialisering tydliggör och kommunicerar våra erbjudanden om kunskap och samverkan för innovation gentemot omvärlden. Europas regioner tävlar om uppmärksamhet. En tydligare profilering av Uppsalaregionen stärker vår konkurrenskraft för etableringar, riskvilligt kapital, större offentliga investeringar och nya samarbeten från hela världen.
- En smartare region: Uppsalaregionens strategi för smart specialisering för med sig möjligheter att nyttja våra gemensamma kompetenser och resurser – i FoU, Näringsliv och offentlighet – på ett än smartare och mer målinriktat sätt. Med utgångspunkt i våra styrkeområden utmanar vi våra ekosystem och gängse arbetssätt, vi förnyar och förbättrar för att snabba upp tempot ytterligare – från banbrytande kunskap till värdeskapande innovation med avsättning på marknader regionalt, nationellt och internationellt.
- En förberedd region: Uppsalaregionens strategi för smart specialisering rustar länet för framtiden. Precis som många regioner i vårt land och internationellt står inför allvarliga samhällsutmaningar, står även vår region ansikte mot ansikte med ett antal uppgifter som vi måste lösa. Våra styrkeområden samlar den kompetens som finns inom forskning, näringsliv och det offentliga som måste samverka för att förbereda länet för nödvändig ”transformation” inom flera områden.

# 6. Uppsalaregionens styrkeområden och innovationsteman.

## 6.1 Övergripande ram för hållbara och inkluderande samhällen i Uppsalaregionen

### 6.1.1 Samspelet mellan tekniska landvinningar, mänskliga beteende och förutsättningar

Det samhällseliga värdet av innovationer handlar om spridning, användning och nyttoskapande. Föreställningarna om innovation är ofta alltför snävt avgränsade till teknisk och medicinsk innovation, vilket riskerar att leda till en begränsning av möjligheterna att få innovationernas samhällseliga och kulturella värde att förverkligas fullt ut. Idag förväntas forskning och innovation i allt högre grad adressera aktuella samhällsutmaningar på flera plan. EU gör i sitt nya ramprogram Horisont Europa en kraftig ekonomisk förstärkning på området hållbara och inkluderande samhällen med särskilt fokus på kultur och kreativitet i vid bemärkelse. FN:s globala hållbarhetsmål – Agenda 2030 – står ofta i centrum av innovationsdebatten som kräver en mångfald av perspektiv från hela bredden av vetenskapliga kompetenser – inte minst från humaniora och samhällsvetenskap. Teknisk utveckling måste gå hand i hand med en medveten och ansvarsfull helhetssyn på samhället, där frågor om livskvalitet, inkludering och lika villkor för alla tas med. Transformativ förnyelse och innovation för en hållbar omställning av samhället på riktigt, kräver en helhetssyn som innebär att en rad vetenskapliga perspektiv – historiska, kulturella, ekonomiska, geografiska, juridiska, etiska, livsåskådningsmässiga, språkliga, beteendemässiga – tillåts bygga en

kunskapsram för hur den tekniska utvecklingen bäst gagnar ett hållbart och inkluderande samhälle.

Den kunskapen och erfarenheten – det ömsesidiga beroende mellan tekniska landvinningar, mänskliga beteende och förutsättningar – finns i Uppsalaregionen. Som kunskapsmiljö är Uppsala unikt inte bara genom den forskning och utbildning som bedrivs vid lärosätena. Uppsalaregionens präglas också av en stor andel högtbildade människor – ett humankapital med stor mottaglighet för ny kunskap och livslångt lärande – att utmana och tänka nytt – tvärs genom företag, organisationer och offentliga institutioner där de är anställda.

Det är inom ramen för en sådan bred ansats som Uppsalaregionens styrkeområden och horisontella prioriteringar ska förstås och implementeras.

### 6.1.2 Smart specialisering och diversifiering samtidigt

Uppsalaregionens styrkeområden är i denna strategi rubricerade och tematiskt beskrivna. Kunnande och relationer inom respektive område har en vetenskaplig eller branschmässig organisatorisk hemvist med sin egen utvecklingslogik samt medärvda relationer och nätverk. Avgränsade rubriker och teman skapar förvisso en tydlighet gentemot en omvärld som söker efter kompetens och lösningar från konkurrerande regioner – Uppsalaregionen blir ur ett kommunikationsperspektiv än mer tydlig och valbar som partner på en global marknad.

Lösningarna på de många gånger komplexa samhällsutmaningarna kommer däremot växa fram i korsvägarna mellan våra styrkeområden och horisontella prioriteringar. Vår syn på innovation och förnyelse kommer vara central där prestigelös och

lösningsorienterad samverkan – över tekniska och samhällsorienterade kunskapsområden, branschgränser, privat och offentligt – kommer vara central för Uppsalaregionen som fortsatt stark innovationsregion i världen. Uppsalaregionens styrkeområden präglas av ett ömsesidigt beroende, utmanar varandra och utvecklas i samspel. Smart specialisering med hjälp av regionala styrkeområden, kräver samtidigt

”smart diversifiering” i det dagliga arbetet inom och mellan områden. Vi måste vara beredda att tänka brett, tänka om och nytt – det ligger i innovations-tänkandets natur att vara öppen saker som vi idag inte kan förutse. Kunskapsutbytet är stort, öppet och inkluderande – lokalt, regionalt och globalt. Idéer utvecklas snabbt och blir bättre, med Uppsala-regionen som bas för globala marknader.

### 6.1.3 Översikt – strategisk ram, styrkeområden och innovationsteman

Hållbara och inkluderande samhällen		
Styrkeområde	<b>Innovativa material</b> – utveckling av material anpassade för mänskliga, samhälleliga och industriella behov	<b>Life Science för framtidens hälsa och sjukvård</b> – utveckling av produkter och tjänster för morgondagens hälsa och sjukvård som förbättrar och räddar liv
	Material för batterier och energilagring	Biologiska och syntetiska läkemedel – formulering, produktion och pricksäker tillförsel
Innovationsteman	Material för solceller	Medicinsk diagnostik
	Material och additiva produktionsmetoder	Medicinteknik
	Nanomaterial för det hållbara samhället	”One health”
Styrkeområde	<b>Hållbara energilösningar i integrerade energisystem</b> – utveckling och test av morgondagens smarta energilösningar för snabbare omställning till klimatsmarta produkter/tjänster	<b>Cirkulär bioekonomi</b> – utveckling av gröna produkter och energikällor med primärproduktionen som bas för en biobaserad samhällsomvandling
	Omställning till och integrering av förnybar energi	Kombinerad närcirkulär biogas- och vätgasproduktion
Innovationsteman	Styrning och optimering av energisystem	Gröna produkter och kemikalier från jord- och skogsråvara
	Test och integrering av hållbara energisystem i fysiska miljöer	Digitaliserat, elektrifierat och autonomt jordbruk
		Cirkulär energi- och livsmedelsproduktion

## **6.2 Styrkeområde: Innovativa material – anpassade för industriella, mänskliga och samhällsliga behov**

Materialens utveckling kommer att bli än mer viktig om målbilden om det hållbara samhället ska nås. Materialen måste bli lättare, tåligare, ha en hållbar sammansättning och dessutom vara möjliga att producera och återanvända på ett hållbart sätt. Materialen är och förblir en del av ett större ekosystem, både ekonomiskt, ekologiskt och socialt. Uppsalaregionen erbjuder världsledande kompetens för materialinnovationer i gränslandet mellan forskning, näringsliv och samhälle som kan få avsättning på internationella marknader och göra världen till en lite bättre plats. En stark forskning och utbildning i kombination med en kunskapsintensiv tillverkande industri bygger ett starkt ekosystem för samproduktion av kunskap och nya materialtekniska landvinningar. Inom regionens industri öppnar modern tillverknings teknik upp för användning av helt nya material som omvandlas till mer hållbara komponenter och lösningar, slutligen till gagn för människa och samhälle. Inom sjukvården öppnar materialutvecklingen i Uppsala helt nya förutsättningar att diagnosticera och behandla sjuka människor på ett sätt som inte varit möjligt tidigare. Till detta ska läggas Uppsalaregionens expansiva samhällsutveckling med siktet inställt på ett successivt oberoende av fossil energi och fossila materialflöden. I en sådan transformation har utvecklingen av biobaserade, lättare, tåligare, giftfria, reproducerbara och återvinningsbara material en nyckelroll. Framtidens materialdesign banar väg för högre grad av cirkulering och återanvändning på nya sätt i slutna materialflöden. Avfall och uttjänta material från vissa företag blir insatsvaror för andra, befintliga värdekedjor omprövas och nya växer fram och skapa fler jobb regionalt.

Styrkeområdet ”Innovativa material” tar avstamp i regionens forskning och utbildning där material-

kunnandet omsätts tillsammans med näringsliv och samhällsaktörer i särskilt fyra innovationsteman. Även om respektive område rymmer ett kunnande som ligger olika långt från användning och en tänkt marknad – från experimentell forskning till mer tillämpad materialutveckling – erbjuder Uppsala sammantaget en kritisk massa av kunskap för innovation och förnyelse i linje med Agenda 2030, idag och imorgon.

### **6.2.1 Material för batterier och elektrifiering**

Uppsala är navet i det vetenskapliga och industriella ekosystemet för batteriutvecklingen i Sverige och Europa. Här samlas aktörer längs hela värdekedjan för framtidens batterier, från universitet och företag som utvecklar material och står för celltillverkning, till industrier som representerar användningen och har förståelse för batterisystemens implementering. Uppsalaregionens forskning fokuserar ständig förbättring av dagens batterier och utvecklar även alternativa innovativa material med högt energiinnehåll som kan utgöra viktiga ingredienser i framtidens battericeller. Kompetensen samspelar även med regionens forskning inom elektricitetslära vilket placerar batteriutvecklingen i ett större system-sammanhang såsom exempelvis eldistribution och system för energilagring och elektriska drivlinor.

### **6.2.2 Material för solceller**

Uppsalaregionen har tätpositionen internationellt i utvecklingen av tunnfilm samt s.k. tandem-teknik för solceller och forskningen ligger i topp i den globala tävnan om att inneha världsrekord i bästa verkningsgrad. De tunna solcellerna blir anpassningsbara, lätta, mer miljövänliga än alternativa lösningar och allt mer prismässigt konkurrenskraftiga i takt med att verkningsgraden ökar. Dessutom ligger Uppsala långt framme internationellt i kunskapen om sol-elens integration i byggnation och energisystemet. Uppsalaregionen präglas dessutom av en öppenhet för att prova ny solcellsteknik.

Nyttjandet av Uppsalaregionens fysiska rum som ”testbäddar” för solcellsutveckling skapar gynnsamma förutsättningar för samverkan och innovation längs solcellernas förädlingskedja.

### 6.2.3 Material för additiv tillverkning (AM)

Materialutveckling och utveckling av nya produktionsmetoder måste ske i symbios för att skapa bästa möjliga förutsättningar för banbrytande material att komma ut i industriell användning och inte fastna i forskningslabben. Vi står idag inför en ny industriell revolution där nya tillverkningsmetoder, såsom additiva produktionsmetoder (AM), även kallat 3D-printing, skapar helt nya förutsättningar för en konkurrenskraftig svensk industri. AM vänder upp och ner på begreppen för vad vi faktiskt kan producera och hur. Uppsalaregionen har en "sweet spot" i gränslandet mellan utveckling av innovativa material å ena sidan och AM å andra sidan. Uppsalaregionen erbjuder industriell och akademisk kompetens längs hela den additiva förädlingskedjan, från tillverkning av pulverråvara till materialutveckling, design, additiv tillverkning, efterbearbetning och användning av printade komponenter och produkter. Genom AM omvandlas hållbara material, till nya designlösningar för komponenter i en bred pallet av industriella sektorer av vikt för Uppsalaregionen och landet, såsom life science, verkstad, fordon och energi.

### 6.2.4 Nanomaterial för det hållbara samhället

Uppsalaregionen har en stark forsknings- och utbildningsmiljö kring nanoteknik och funktionella material. Hit hör exempelvis material för mer pricksäker tillförsel av läkemedel, regenerering av benvävnad, eller material baserad på nanocellulosa för olika av biomedicinska applikationer, energilagring och nedbrytbara förpackningar. Forskningen är experimentell men får stor internationell industriell och vetenskaplig uppmärksamhet och fungerar som mylla för entreprenörskap och materialinnovationer.

### 6.2.5 Den gemensamma resursbasen

#### 6.2.5.1 Näringsliv

Uppsalaregionen präglas av ett material- och produktionskunnigt näringsliv. I vår region finns kunskapsintensiva industriföretag med avancerad produktion som håller hög internationell klass inom områden som medicinteknik, läkemedel och biologiska produkter men även inom massatillverkning, kärnkraft, pulvermetallurgi, verktygstillverkning, specialgjutning och specialkablage. De tillverkande och materialberoende bolagen finns över hela länet

och driver också fram en växande kunskapsintensiv kringliggande tjänstesektor. Industrins utveckling ger höga multiplikatorvärden, alltså arbetstillfällen inom industrin genererar arbetstillfällen i andra närliggande branscher.

Inom transformativa områden där materialutvecklingen är avgörande såsom additiv tillverkning, solceller, energilagring och biologiska läkemedel fungerar Uppsalaregionen som internationell mötesplats för näringsliv och akademi från hela världen. I vår region samproduceras kunskap som utmanar och förnyar gängse affärslogik och förädlingskedjor. Uppsala utmärker sig också genom framväxten av små kunskapsintensiva materialbolag, många även med produktionstekniska lösningar, som möjliggör uppskalning och industrialisering av innovationer för breda branschsegment internationellt. Regionen fungerar som mylla för innovation och entreprenörskap med revolutionerande lösningar på de materialrelaterade utmaningar som pekas ut i Agenda 2030 såsom hälsoutmaningar, resurseffektivitet, nedbrytnings- och återvinningsbarhet och hållbara energilösningar.

#### NÄRINGSLIV

Uppsalaregionen har ett material- och produktionskunnigt näringsliv.

Länets tillverkningsindustri sysselsätter omkring 11 756 personer. Den samlade omsättningen uppgick till 48 mdr kr. Antalet sysselsatta har ökat med 6 % (riket -7 %) sedan 2009 och den samlade omsättningen med 74 % (riket 36%).

Området Innovativa material drivs av större bolag inom tillverkningsindustrin, materialintensiva tillväxtbolag, akademi-nära spin-outs, utvecklingsprojekt och innovativa start-ups.

Källa: SCB 2019, regional bearbetning.

### 6.2.5.2 Forskning och utbildning

Uppsala universitet (UU) bryter ny mark för materialtekniska landvinningar där kunskaper ända ner till materialens minsta beståndsdelar, på atomnivå och med nanodimensioner, är avgörande för utveckling av bättre och nya materialegenskaper. Kärnan i verksamheten är egen syntes av material och en sammanhängande kedja av experiment, från egna laboratorier till stora internationella anläggningar med industriella och vetenskapliga samarbeten över hela världen.

UU har ett starkt internationellt **renommé kring batteriforskning** där kunskapen kring material är avgörande för batteriernas lagringskapacitet, miljöpåverkan, säkerhet, vikt, storlek och även prisbildning. Forskningen kring batterier samspelar även med satsningar på elektricitetslära och elektriska drivsystem. Genom BATTERY 2030+ koordinerar UU batteriutvecklingen i Europa.

Konsortiet ökar tempot i Europas utveckling av battericeller med fokus på förbättring av dagens litiumbatterier men också bana väg för helt nya innovativa materialkemier. UU leder även samverkan för Sveriges batteriutveckling, Batteries Sweden, med målet att stärka den nationella värdekedjan för batterier, från utvinning och utveckling av material, till produktion, användning, återanvändning och återvinning.

UU har även tätpositionen internationellt i **utvecklingen av material för solceller**. Solcellerna ska bli billigare, mer miljövänliga och bygga på materialkombinationer med hög verkningsgrad som dessutom är möjliga att tillverka i stor skala. Forskningen fokuserar förstärken för materialens förmåga att omvandla solljus till elektricitet med målet att utveckla alternativa solcellsmaterial som kan ersätta det dominerande kisel. I jakten på bättre verkningsgrad och solceller som håller över tid kombineras olika tunnfilmsmaterial i så kallade tandemsolceller. Forskningen är internationellt ledande inom tunnfilmer (s.k. CIGS) med potentialen materialsnåla, flexibla solceller och billigare solcellsgenererad el.

Kompetensen rymmer även hur solljus kan konverteras till bränsle och hållbara kemikalier, till exempel vätgas som energibärare, lagringsmedia eller bas-kemikalie i hållbara material.

För att tillgängliggöra innovativa material för industriell produktion mobiliserar UU även kring **materialutveckling anpassad för additiva produktionsmetoder**. Kärnan är ett tvärvetenskapligt forskarteam och två AM-laboratorier för såväl bred materialteknisk FoU och breda industriella tillämpningar som för 3D-printade komponenter specialanpassade för biomedicinsk forskning och vården. Lärosätet är värd för AM4Life som samlar industri, forskning och offentlighet i Sverige och internationellt med fokus på materialinnovation och 3D-printade komponenter och lösningar för life science och vården.

#### FoU

Cirka 60 % av Sveriges materialforskning bedrivs i Stockholm-Uppsalaregionen.

UU koordinerar batteriforskningen i Sverige och Europa genom Batteries Sweden och BATTERY+.

UU bedriver ledande forskning kring solceller.

UU bedriver ledande forskning kring materialutveckling för additiva produktionsmetoder för en palett av industri-sektorer såsom life science, verkstad och energi.

Vid UU finns ledande infrastruktur för material- och komponentprovning såsom Centrum för Fotonvetenskap och Neutronspridning (MyFab), Röntgenlaboratoriet, Freialaboratoriet och Tandemlaboratoriet.

Källa: Siffran 60 % baseras på forskningsbidrag från Vetenskapsrådet 2017

### 6.2.5.3 Offentlig regional viljeinriktning

Den regionala offentliga viljeinriktningen för en hållbar samhällsutveckling för Uppsalaregionen är stark och tydlig. Mycket av hoten och möjligheterna i den hållbara samhällsutvecklingen faller till syvende och sist tillbaka på såväl materialens begränsningar som positiva hållbara egenskaper. Möjligheten att använda innovativa material som verktyg för att lösa miljöproblem och klimatutmaningen bedöms som stor samtidigt som materialen kan bidra till förbättrad livskvalité och ökad konkurrenskraft i näringslivet.

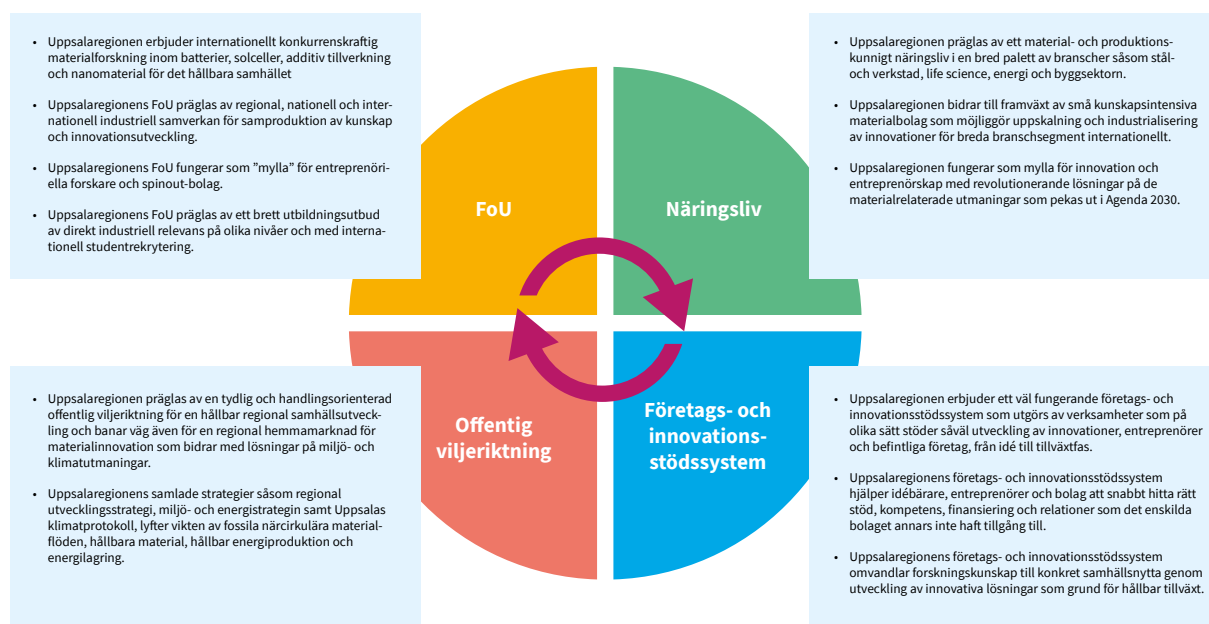
I den regionala utvecklingsstrategin, tillika Agenda 2030-strategin, för Uppsalaregionen finns mål och åtaganden som direkt eller indirekt stärker fortsatta satsningar på styrkeområdet ”innovativa material” som möjliggörare av ett fossilfritt samhälle. Ambitionen är att ”Utveckla en tillförlitlig och fossilfri samhällsteknisk infrastruktur”. Omställningen till ett fossilfritt samhälle innebär att vatten-, energi-, närings- och materialflöden i avsevärt högre grad hanteras i lokala kretslopp som ställer nya krav på den tekniska infrastrukturen. En utökad samordning mellan stor- och småskalig produktion av förnybar energi som sol, vind, vatten och bioenergi blir allt viktigare. För att kunna säkra energitillgången behöver olika former av energilagring skapas.

Därutöver definierar Klimat- och energistrategin för Uppsalaregionen ambitiösa mål där länets kompetens kring hållbara material, hållbar energiproduktion och energilagring kan komma att spela en viktig roll.

Förnybar energi som sol, vind och biobränslen pekas ut som centrala insatser. I strategins prioriteringar ingår även indirekt klimatpåverkan genom mer smarta hållbara materialval samt resurshushållning med energi, effekt och råvaror.

I Uppsalas klimatprotokoll samlas ett nätverk av företag, offentliga verksamheter och föreningar för att gemensamt arbeta för Uppsalas klimatmål – ett fossilfritt Uppsala 2030 och klimatpositivt Uppsala 2050. Flera av utpekade klimatutmaningar är helt eller delvis beroende av såväl materialsubstitution som utveckling och användning av förnybara material såsom exempelvis för produktion av solet, fossilfria och förnybara bränslen, byggnation i trä, klimatneutral betong, cirkulära byggmaterial, fossilfria återvinningsbara plaster samt verka för ett hållbart kretslopp t ex genom tillverkning av biokol av organiska restprodukter.

#### 6.2.5.4 Den regionala resursbasen i sammanfattning



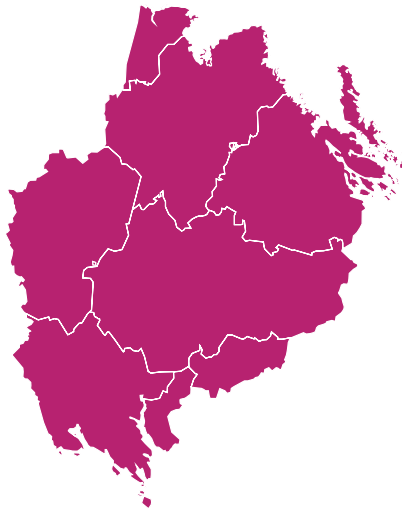


## 6.2.6 Önskat läge, önskad målbild 2030

### Önskat läge och målbild 2030

Uppsalaregionen är en lösningsorienterad och attraktiv plats i världen där innovativa material – anpassade för industriella, mänskliga och samhälls- behov – utvecklas och bidrar med lösningar för den hållbara samhällsutvecklingen.

Uppsalaregionen är en spännande och självklar plats för forskaren, innovatören, entreprenören, etableraren och investeraren.



## 6.3 Styrkeområde: Life science för framtidens hälsa och sjukvård – Utveckling av produkter och tjänster för morgondagens hälsa och sjukvård som förbättrar och räddar liv

Life science-sektorn sysselsätter nära över 6 200 personer i Uppsala län och omsätter mer än 33 miljarder kronor. Uppsalas life science-sektor är i hög grad internationell och verkar på en global marknad.

Företagen med kärnverksamhet inom life science – dvs. läkemedel, bioteknik, medicinsk teknik och

diagnostik – bidrar på ett tydligt sätt till Uppsalaregionens utveckling, sysselsättning och attraktionskraft.

Framgången inom Uppsalas life science-sektor har en stark grund i världsledande forskning i länets två universitet och ett starkt näringsliv. Det finns en närhet och en välutvecklad samverkan med länets hälso- och sjukvård, särskilt universitetssjukhuset Akademiska sjukhuset, som är avgörande för branschens möjlighet att testa och implementera terapier, produkter och tjänster i vården. Samverkan har utvecklats under lång tid med ett unikt samspel mellan näringsliv, forskning och utbildning samt vård- och omsorgssektorn. Utöver detta finns ett internationellt välrenommerat företags- och innovationsstödsystem, en mångfald av forsknings- och innovationsinfrastrukturer samt testbäddar för utveckling av morgondagens produkter och tjänster och därmed nya, innovativa och livskraftiga företag i regionen.

Uppsalaregionen, Sverige och världen påverkas idag av flera starka megatrender som alla driver på utvecklingen inom hela life science segmentet och som ställer ökade krav på kunskaps-, produkt och tjänsteutveckling samt beställarförmåga.

- *Fjärde industriella revolutionen* – en fusion av tekniska, biologiska och digitala teknologier skapar nya spelregler och branschdefinitioner vilket i sin tur kräver nya samarbets- och samverkansformer för att säkra framtida konkurrenskraft.
- *Utvecklingen inom precisionsmedicin* – där nya tekniker för analys av gensekvenser möjliggör individanpassad behandling och där moderna biologiska läkemedel utgör en viktig del.
- *Pandemier* – ställer krav på öppna och tillgängliga data, samverkan över landsgränser och agil utvecklingsförmåga av nya vacciner, behandlingsmetoder samt kunskapsutbyte.
- *Antibiotikaresistensens utbredning* som försvårar behandlingar av olika sjukdomar och påverkar livsmedelsproduktionen.
- *Demografiutvecklingen* med en allt mer åldrande befolkning och därmed ökad multisjuklighet och omsorgsbehov.

Genom fortsatt samverkan för kunskapsutveckling och innovation är Uppsalaregionens ekosystem för life science väl rustat för att omvandla dessa utmaningar till lösningar för framtidens hälsa och sjukvård. Potentialen finns i följande innovationsteman:

### **6.3.1 Biologiska och syntetiska läkemedel – formulering, produktion och pricksäker tillförsel**

Uppsalaregionen har såväl stora som små framstående läkemedelsutvecklande bolag och startup scenen är stark med framväxt av nya innovationer och företag. Med spetskompetenser inom forskning och sjukvård erbjuder Uppsalaregionen en attraktiv innovationsmiljö för design och utveckling av framtidens biologiska och syntetiska läkemedel. Med ett starkt ekosystem för utveckling och produktion av biologiska läkemedel samt starka drivkrafter för precisionshälsa är Uppsalaregionen väl rustad för den medicinska revolutionen i gränslandet mellan biologi, processteknik och digitalisering. Kompetensen spänner över hela det biologiska läkemedlets produktionsprocess – från cellodling, rening av de läkande substanserna (med spetskompetens inom såväl filtrering som kromatografi) till uppskalning av produktion från lab till industriell skala. Uppsala är också ett nationellt nav för säker läkemedelstillförsel, det vill säga hur de läkande substanserna ska tillföras och tas emot av patienten på ett effektivt och pricksäkert sätt.

### **6.3.2 Medicinteknik och e-hälsa**

Området omfattar hjälpmedel som används för att ställa diagnos och behandla sjukdom och spänner över flera vetenskapsområden. Uppsalaregionen har ett unikt ekosystem och miljöer där forskning, sjukvård, och näringsliv samverkar och bidrar till medicintekniska produkter och tjänster för bättre hälsa och välmående. Kompetensen och drivkraften ligger i gränslandet mellan regionens högspecialiserade vård och den tekniska utvecklingskompetensen inom näringsliv och akademi, såsom tex strålterapi inom onkologi, medicinsk sensorteknik för avancerad diagnostik, datorstödd kirurgi och e-hälsa etc.

### **6.3.3 Medicinsk diagnostik och beslutsstöd**

Området, som inkluderar diagnos av patienters hälsotillstånd och en identifiering av sjukdomar, är starkt kopplat till produkter och tjänster inom medicinteknik. Uppsalaregionens kompetenser spänner från forskning om sjukdomsmekanismer som grund för nya tillämpningar inom diagnostik och behandling, till katalysering av forskningskunskap, klinisk diagnostik och slutlig implementering i sjukvården. Inom kompetensfältet diagnostik finns en uppsjö av bolag som också fungerar som ”mylla” för innovation och entreprenörskap.

### **6.3.4 ”One health”**

Kompetensfältet utvecklar förståelse för hur sjukdomar smittar mellan djur, miljö och människa samt spridningen av antibiotikaresistens. Området, som bedöms ha stor marknadspotential i framtiden, kompletterar och stärker Uppsalaregionens ekosystem för life science. Hälsosystem och translationell medicin är övergripande centrala kunskapssteman där Uppsalaregionen erbjuder stark kompetens inom exempelvis livsmedelsburna sjukdomar, zoonoser, nya proteinkällor och nya antibiotika. Låg antibiotikaanvändning inom svenskt lantbruk bidrar till minskad risk för resistens och ökat mervärde för lantbruks- och livsmedelsprodukter hos konsumenterna. Utöver den naturvetenskapliga delen av antibiotikautveckling finns även stark kompetens i Uppsala kring ekonomiska modeller för att skapa marknadsmässiga incitament för utveckling av nya antibiotika. Sammantaget svarar Uppsalaregionens kompetens upp mot centrala samhällsutmaningar globalt och ger också upphov till förnyelse och innovation.

### **6.3.5 Den gemensamma resursbasen**

#### **6.3.5.1 Näringsliv**

Life science-sektorn har en historiskt stark ställning i Uppsalaregionen och är fortsatt en stark ”motor” för utmanings- och kunskapsdriven innovation för en bättre världshälsa. Uppsalaregionen är hemvist åt en rad globalt verksamma life science-bolag som är ledande inom sina respektive nischer och med investeringsplaner i mångmiljardklassen på såväl ökad

produktionskapacitet i befintliga verksamheter som på produktionsanläggningar för nya produkter och lösningar. Den regionala life science-industrin präglas av tidig forskning och utveckling samt produktion för globala marknader där de största affärssegmenten är läkemedel, biotekniska verktyg och utrustning, kontraktstillverkning och in vitro-diagnostik.

Uppsalaregionen fungerar även som en stark startup-scen för nyföretagande med ett stadigt flöde av kunskapsintensiva företag per år, främst sprungna ur den akademiska forskningen.

Kring life science-industrin finns också en rad stöd- eller kompletterande näringsgrenar såsom små specialiserade bioteknikföretag, riskkapitalaktörer, specialiserad juridisk rådgivning och specialiserade tjänsteföretag inom exempelvis industriell IT och teknik. Life science som styrkeområde i Uppsalaregionen driver därmed den kunskaps- och innovationsdrivna ekonomin i kringliggande näringar.

Uppsalaregionen är mycket meriterad inom molekylär bioteknik och bioprocess, med en rik flora av teknikföretag vilka har bildats baserat på idéer från akademien eller genom avknoppning från andra företag. En framgångsfaktor är den starka traditionen av naturvetenskaplig biomedicinsk forskning i kombination med industriellt ingenjörskunnande samt industriellt och vetenskapligt lagarbete i ett framväxande ekosystem för precisionshälsa och biologiska läkemedel.

Med en världsunik öppen testbädd som syftar till att snabba upp tempot i innovationsutvecklingen – från idé på labbskala till industriell produktion – bidrar Uppsala till att stärka Sveriges konkurrenskraft globalt inom framtidens produktionssystem för nya generationer av bioläkemedel. Uppsalaregionen är industriellt och vetenskapligt väl rustad för den medicinska revolutionen i gränslandet mellan biologi, processteknik och digitalisering.

## NÄRINGSLIV

Life science-sektorn i länet sysselsätter omkring 6 200 personer. Den samlade omsättningen uppgick till 33 mdr kr. Antalet sysselsatta har ökat med 55 % sedan 2005 och den samlade omsättningen med nära 280 %.

Uppsala är en av de största life science-regionerna i landet, och står för ca 15 % av det totala antalet sysselsatta inom sektorn i Sverige.

Life science drivs av ett antal större tongivande företag med globala marknader, akademiska spin-outs, starka innovationsmiljöer, utvecklingsprojekt och närheten till en hälsa- och sjukvård i världsklass.

Källa: SCB 2019, regional bearbetning.

### 6.3.5.2 Forskning och utbildning

Uppsalaregionens FoU ligger i livsvetenskapernas framkant och bidrar med lösningar på vår tids största hälsoutmaningar såsom antibiotikaresistens och folksjukdomarna cancer, diabetes, hjärt- och kärlsjukdomar samt åldersbetingade sjukdomar. Kompetensen omfattar allt från förståelse för sjukdomars uppkomst till utveckling av nanomaterial för biomedicinska applikationer, till norra Europas största forskningscentra inom farmaci, medicin, biomedicin och medicinsk biokemi. I Sveriges största kliniska akademiska forskningsorganisation (*Uppsala Clinical Research Center*) och i en gemensam labbmiljö (*Rudbecklaboratorier*) samverkar forskning och utbildning med sjukhusets kliniska verksamheter och möten med patienter under samma tak.

Uppsala är värd för den nationella forskningsinfrastrukturen Scilifelab. Med utgångspunkt från kunskap om allt som rör liv på molekylärnivå fungerar infrastrukturen som en nationell resurs för att erbjuda tekniker till såväl forskarsamhället som industrin för att upptäcka och utveckla prototyper för nya läkemedelskandidater (*Scilifelab Drug Discovery and Development Platform*). Kunskapen samspelar med forskningen kring hur läkemedel ska tillföras och tas emot av patienter på ett så säkert och pricksäkert sätt som möjligt (*Swedish Drug Delivery Platform*).

Uppsalaregionens FoU är också väl rustad väl rustad inom precisionshälsa och nästa generations målstyrda läkemedel (biologiska terapier) – från cellodling, rening av de läkande substanserna till uppskalning av produktion från lab till industriell skala. Regionens två lärosäten (UU, SLU) mobiliserar samverkande kompetenser och resurser.

#### FoU

Cirka 70 % av Sveriges av forskning inom livsvetenskaper bedrivs i Uppsala-Stockholmregionen.

I Uppsalaregionen är motorerna för FoU Uppsala universitet (UU), Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) och den kliniska forskningen vid regionens två universitetssjukhus, Akademiska sjukhuset och Universitetsdjursjukhuset.

Regionen erbjuder en fullfjädrad kunskapsmiljö inom life science som banar väg för vetenskapliga och kliniska genombrott för framtidens hälsa och sjukvård.

Källa: Siffran 70 % baseras på forskningsbidrag från Vetenskapsrådet 2017

(U-Share/Cells for Life platform) som tillsammans med den kliniska forskningen inom sjukvården erbjuder ledande kunskap inom medicinsk cellbiologi, materialteknik, bildanalys, immunologi, genetik och patologi. I en öppen internationell testbädd i centrala Uppsala (Testa Center) samverkar forskare, studenter och företag kring innovativa produktionsmetoder för biologiska läkemedel. Uppsala är också värd för en nationell satsning på precisionshälsa (Genomic Medicine Sweden) för precis diagnostik, skraddarsydda behandlingar och bättre data för vetenskapliga studier.

Uppsalaregionens två lärosäten (UU, SLU) adresserar också tillsammans två brådskande frågor för mänskligheten – antibiotikaresistens och diabetes. Regionen erbjuder en internationell och mångvetenskaplig forskningsmiljö med fokus på antibiotikaresistens (Uppsala Antibiotic Center), inom områden från mikrobiologi och läkemedelsutveckling till ekonomiska modeller, juridik och socioekonomiska faktorer, för att utveckla nya antibiotika samt ny diagnostik i mötet mellan läkare och patient. Forskningen kring antibiotika samspekar med kunskapsfältet ”One health”, med fokus på hur sjukdomar uppkommer och sprids mellan djur, miljö och människor,

uppkomsten av epidemier och pandemier och spridningen av antibiotikaresistens. I Uppsala finns en unik tvärspektoriell kompetens i diabetesforskning (Uppsala Diabetes Centre), ända nerifrån cellnivå upp till samhällsnivå. Målet är att bli ett internationellt ledande kompetensforum som bidrar till att minska antalet människor som drabbas av sjukdomen, förbättrar behandling och minimerar komplikationer.

#### 6.3.5.3 Offentlig regional viljeinriktning

Den regionala offentliga viljeinriktningen för en hållbar samhällsutveckling för Uppsalaregionen är stark och tydlig. Ett centralt mål i den hållbara samhällsutvecklingen är friska och välmående invånare och hälsofrämjande samhällen som i sin tur är beroende av en väl fungerande hälso- och sjukvård i ständig framåttrörelse samt forskning, utbildning och innovation inom livsvetenskaperna.

#### Regional utvecklingsstrategin, tillika Agenda 2030-strategin, för Uppsala län

Strategin lyfter vikten av att *Planera för samhällen som främjar hälsa och omställning till en effektiv och nära vård*. Uppsalaregionens arbete med att utjämna skillnader i hälsa tar avstamp i hälsans bestämningsfaktorer i samhällsplaneringen. Strävan efter nära och effektiv vård och omsorg ska genomsyra det löpande arbetet och hela vårdkedjan inte minst genom digitaliseringens möjligheter. De två hälsoinriktade målen stöds av målet att *Utveckla det regionala företags- och innovationsstödsystemet* som trycker på vikten av mötesplatser och miljöer som skapar kunskapsflöden och samverkan mellan forskning, näringsliv, offentliga, entreprenörer och investerare.

#### Forskningsstrategi för hälso- och sjukvården i Region Uppsala 2021–2024

Det av Regionfullmäktige tagna strategiska målet *Internationellt erkända inom forskning och innovation* understryker betydelsen av forskning och innovation för att förnya Region Uppsalas hälso- och sjukvård och de tjänster som erbjuds invånarna. Forskning och innovation ska hålla världsklass och få effekt på patienters behandling och upplevelse av hälso- och sjukvården. Klinisk forskning är grunden för utvecklingen av framtidens hälso- och sjukvård. För att samla resurserna väljer Region Uppsala och Uppsala

universitet att gemensamt kraftsamla inom några sjukdomsområden: cancer, hjärt- och kärlsjukdom, diabetes, psykisk hälsa samt infektionssjukdomar inklusive antibiotikaresistens. För att kunna bedriva högkvalitativ forskning och klinisk utveckling inom dessa och andra områden är det essentiellt att stärka vissa metodområden, därför eftersträvas en högkvalitativ patologi, medicinsk utbildning, epidemiologi, samt en väl utbyggd infrastruktur för precisionsdiagnostik och precisionsmedicin. Även de fyra områdena som utgör Akademiska sjukhusets Excel-lenscentrum, är prioriterade områden; Neurotrauma, Inflammation, Endokrina tumörer, Typ-1 Diabetes.

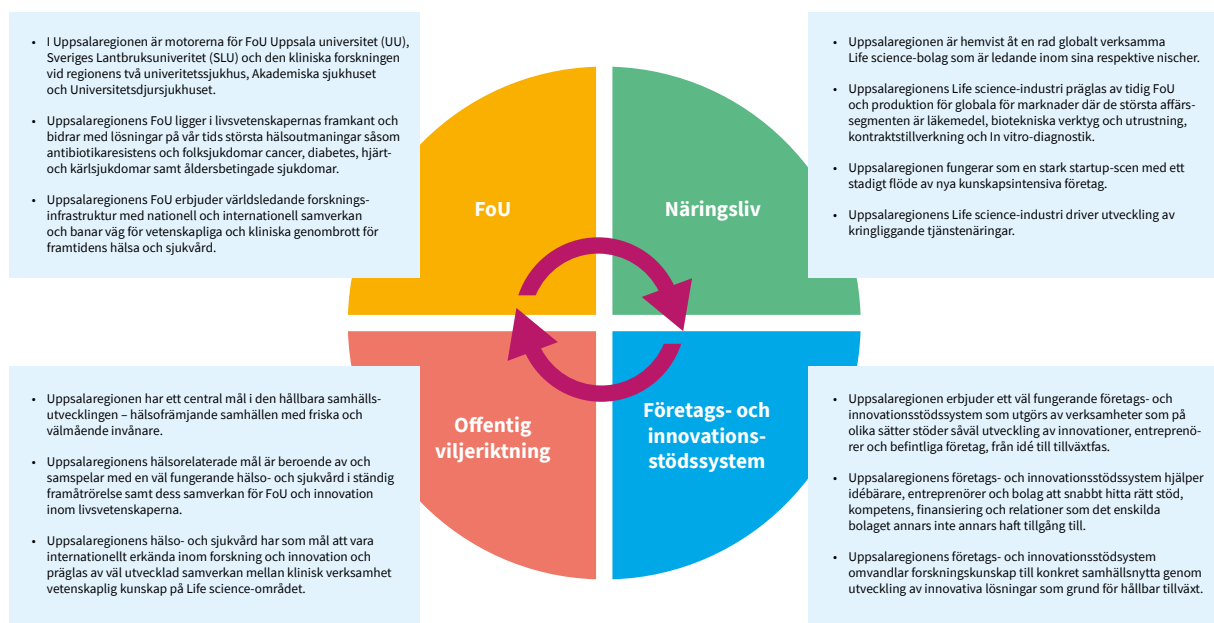
### Innovationsstrategi för hälso- och sjukvården inom Region Uppsala, Innovativ vård – så blir vårdkedjor värdekedjor.

Innovationsstrategin ska bidra till att skapa ett hälso- och sjukvårdssystem av högsta patientkvalitet och

effektivitet med en öppen och tillåtande organisationskultur, samt stimulera näringslivets utveckling av innovativa lösningar för hälso- och sjukvårdssektorn. Ambitionen är att luckra upp gränserna mellan leverantörer och kunder, mellan vårdgivare och patienter och tydliggöra ömsesidiga beroenden och värden, i högre utsträckning stärka värden som samarbetspartner i bolagens innovationsutveckling samt verka för fler innovationer baserade på resultat från klinisk forskning.

**Effektiv och nära vård 2030** med målbilden att i samverkan mellan region och kommuner utveckla en vårdstruktur som bättre ska motsvara invånarnas behov. För att göra invånarens väg genom vården mer effektiv finns fyra målområden som den regional hälso- och sjukvården arbetar för – nära, effektiv, förebyggande och hälsofrämjande samt samskapande vård.

#### 6.3.5.4 Den gemensamma resursbasen i sammanfattning

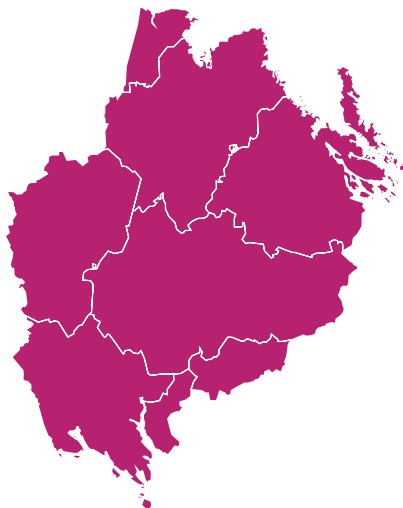


### 6.3.6 Önskat läge, önskad målbild 2030

#### Önskat läge och målbild 2030

Uppsalaregionen är en lösningsorienterad och attraktiv plats i världen för utveckling av innovativa lösningar för framtidens hälsa och sjukvård som förbättrar och räddar liv.

Uppsalaregionen är en spännande och självklar plats för forskaren, innovatören, entreprenören, etableraren och investeraren.



## 6.4 Styrkeområde: Hållbara energilösningar i integrerade energisystem – Test och utveckling av morgondagens smarta energilösningar för snabbare omställning till klimatsmarta produkter och tjänster

Omställningen till ett hållbart energisystem, i Sverige och globalt, är en av vår tids stora utmaningar. Styrkeområdet tar en systemansats på hot och möjligheter inom energiområdet. Världens – och även Uppsalaregionens – energianvändning är mer eller mindre sammanbundet och kan ses som ett stort komplext system. Systemet omfattar hela

värdekedjan från material, produktion, lagring, distribution, användning samt visualisering, testning, mätning och uppföljning. Olika energikällor och användare både påverkar och interagerar med varandra på många olika sätt. Inte minst styrs systemet i grunden utifrån marknadsbehov och politiska beslut. Samtidigt kan vi utmana och pröva innovativa energilösningar, i ett systemperspektiv, i fysiska miljöer ur ett behovs- och användarperspektiv. Här har Uppsalaregionen en styrka och stora möjligheter, som förändringsdrivare för mer hållbara, resilienta och fortsatt stabila energisystem.

Uppsalaregionen karaktäriseras av ett framsyn klimatledarskap som till stor del drivs av regionala, kommunala och statliga aktörer med verksamhet i Uppsalaregionen. Klimatarbetet i tätorten Uppsala har också fått uppmärksamhet genom en rad utmärkelser och priser såsom "Världens bästa klimatstad 2018, och "Årets bästa klimatstad 2020". Till det offentliga ledarskapet ska läggas flera utvecklingsinriktade elnätsbolag som testar nya djärva lösningar, framsynta fastighetsägare och även av en stark startup-scen för framväxt av entreprenörer och start-ups inom energiområdet. Uppsala har också utvecklats till en nationell mötesplats och testbädd för energi- och miljörelaterade innovationer i fysiska miljöer. Energisektorn och den lokal/regionala infrastrukturen för kraft- och energiförsörjning backas upp av en stark forsknings- och utbildningsmiljö inom förnybara energikällor, eldistribution, system för energilagring, energisystem för byggnader, hantering av energidata och visualisering mm.

Uppsalas klimatprotokoll och ambitiösa klimatmål i regionens utvecklingsstrategi (tillika Agenda 2030-strategi) ger en ram och riktning för fortsatt utveckling av Uppsalaregionen som handlingsorienterad testbädd där innovation och förnyelse växer fram i gränslandet mellan olika discipliner och branscher. Det är länets breda kunnande, starka strukturer, en modig samverkanskultur som gör systemperspektivet på energiområdet starkt för Uppsalaregionen.

Nedanstående innovationsteman gestaltar systemperspektivet alternativt utgör viktiga delsystem som måste samspela med varandra.

### **6.4.1 Omställning till och integrering av förnybar energi**

Ett långsiktigt mål för Uppsalaregionen är utvecklingen av en tillförlitlig och fossilfri samhällsteknisk infrastruktur. De förnybara energikällorna måste integreras och samspela med energisystemet där samordningen mellan stor- och småskalig produktion av förnybar energi som sol, vind, vatten och bioenergi blir allt viktigare. I Uppsalaregionen är forskningen kring förnybara energikällor, samhällets omställning och klimatledarskap prioriterade områden och regionen erbjuder starka miljöer inom allt från tekniker för energiomvandling, lagring, bränslen och energiöverföring. Systemperspektivet på förnybar energiproduktion är en grogrund för innovation och kan även leda till framväxt av nya aktörer och företag.

### **6.4.2 Styrning och optimering av energisystem**

Det finns flera drivande skäl till förnyelse och innovation inom kompetensfältet styrning och optimering av energisystem. För det första finns en bred samsämmighet om nyttan och behovet av en effektivare energianvändning, om vi ska uppnå ett hållbart energisystem. För det andra kräver kapacitet-utmaningen i Uppsalaregionens och Sveriges elnät, frigörande av nätkapacitet genom lokal produktionsflexibilitet, användarflexibilitet och smarta nät. För det tredje, i takt med att förnybara väder och säsongsberoende energikällor tar en större plats i energisystemet ökar också behovet av förståelsen för effektivitet, under vilka omständigheter produktionen sker optimalt i förhållande till energibehovet, balansering mellan olika energikällor osv. Uppsalaregionen ligger kunskapsmässigt långt framme och fungerar redan idag som en testbädd för styrning och optimering av energisystem. Inom regionens forskning och utbildning finns kunskap om modellering och simulering av energiresurser och energisystem i den byggda miljön samt om mätteknik och mätmetoder som är tillämpbara inom energisystemområdet. Fastighetsägare fungerar redan idag som användare och kravställare i utvecklingen av nya och förbättrade metoder för energistyrning. Uppsalaregionen har också norra Europas mest omfattande och öppna testbädd för solcellsinstallationer med tillhörande energiportal med öppen driftsinformation från soleanläggningar i drift.

### **6.4.3 Test och integrering av hållbara energisystem i fysiska miljöer**

Det här innovationstemat handlar inte primärt om energitekniken i sig, utan om processerfarenheten av att sammanföra behov med innovativa lösningar på energiområdet. Uppsalaregionen har en lång erfarenhet av att experimentellt pröva innovativa energilösningar i fysiska miljöer, i samverkan mellan behovsägare, studenter, forskare och näringsliv. Ny teknik för elproduktion från sol och vind, nya material för energilagring, och nya metoder för styrning och optimering, prövas och utvecklas runt om i regionen. Uppsalaregionen är och kan i än högre utsträckning utvecklas till en öppen och attraktiv geografi för kunskaps- och nyfikenhetsdriven behovsanpassad utveckling av hållbara energilösningar och system. Utvecklingen drivs av ett starkt företags- och innovationsstödsystem som fungerar som motor och samlande kraft mellan såväl behovsägare inom fastigheter och industri som leverantörer av lösningar och kunskap. Sammantaget har Uppsalaregionen sakkunskapen, nätverken och processerfarenheten för fortsatt utvecklas som en öppen och nytänkande geografi för test och utveckling av hållbara energilösningar.

### **6.4.4 Den gemensamma resursbasen**

#### **6.4.4.1 Näringsliv**

Det är inte en isolerad betraktelse av energibranschens storhet som gör Uppsalaregionen intressant. Det är snarare viljan, kunnandet och förmågan att testa nya lösningar – på riktigt i fysiska miljöer och i samverkan – mellan såväl användare och kunder av energi som producenter, distributörer och små innovativa bolag som presenterar nya lösningar på energirelaterade utmaningar. Vår region karaktäriseras av flera utvecklingsinriktade elnätsbolag som testar nya djärva lösningar, framsynta privata och offentliga fastighetsägare, VA och energiaktörer, och även av en stark startup-scen för framväxt av start-ups på energiområdet. I detta utmaningsdrivna system av aktörer är studenter och forskare från regionens lärosäten en ovärderlig resurs som utmanar, bidrar med kunskap och presenterar nya lösningar på behovsägarnas utmaningar och behov – lösningar som också bidrar till nya bolag på energiområdet. Sammanfattningsvis är det Uppsalaregionens handlingsorienterade samverkanskultur och det ekosystem av privata och



offentliga aktörer som ger Uppsalaregionen en position som förändringsdrivare i energiomställningen och elkapacitetsutmaningen.

Lösningarna som kommer möjliggöra omställningen av energisystemet och lösa upp knuten med begränsningen i elnäten, utvecklas knappast bara av den så kallade "energisektorn". Uppsalaregionen fungerar som en historiskt stark "mylla" för framväxt av entreprenörer och bolag, som faller utanför gängse definitioner av energisektorn, men vars innovationer bidrar med hållbara landvinningar på energiområdet.

Innovativa material som möjliggör elproducerande fönsterglas, förnybara katodmaterial för batterier, Al-lösningar för laddningsoptimering av elbilar, 3D-printing för kraftig reduktion av CO<sub>2</sub>-avtryck i industriell produktion, är bara några exempel.

Vår region bryter ny mark mellan discipliner och mellan branscher. I Uppsalaregionen omvandlas avancerade lösningar tänkta för rymdkapslar och satelliter till direkta civila energilösningar på jorden, som drönarteknik för övervakning av energisystem eller energibesparingar i byggnader. I vår region sammanflätas också teknisk innovation med kunskap om frågor som rör regelverk, mänskliga beteenden och attityder vilket är en framgångsfaktor för att på riktigt lyckas med en hållbar energiomställning.

## NÄRINGS LIV

Uppsalaregionens kärna inom energisektor består av 60 verksamheter inom kärnkraft, förnybar energiproduktion, eldistribution, energieffektivisering och fjärrvärme, som sysselsätter 2 333 personer. Sysselsättningen har ökat med 50 % under en 10-årsperiod.

Uppsalaregionen har byggt upp ledande erfarenhet kring experimentell utveckling i fysiska miljöer genom privat och offentlig samverkan för en hållbar energiomställning. Uppsalaregionen fungerar som en historiskt stark "mylla" för framväxt av entreprenörer och bolag med innovationer som hittar sina tillämpningar i och bidrar med hållbara landvinningar på energiområdet.

Området Energi drivs av innovativa större kraftbolag, offentliga och privata fastighetsägare, energieffektiviseringsbolag, akademiska spin-outs, innovativa start-ups, utvecklingsprojekt samt fysiska testmiljöer inom privata och offentlig verksamhet.

Källa: Regional bearbetning av data baserat på rapporten "Strukturomvandling och akademisering – energibranschen i förändring 2007–2017" (Energimyndigheten).

### 6.4.4.2 Forskning och utbildning

Uppsalaregionens två lärosäten, Uppsala universitet (UU) och Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), samlar ledande FoU på energiområdet.

Inom forskningen finns hela bredden av kunskap, från nya spetsteknologier till systemkunskap för framtidens hållbara energiförsörjning. Inom förnybar energiproduktion finns starka grupperingar inom exempelvis artificiell fotosyntes, solceller, vatten-, våg- och vindkraft. Regionen forskning erbjuder även ledande kompetens om biobaserad energiförsörjning från lantbruk och skogsbruk i form av fasta biobränslen, biogas och biobränslen för drivmedel, el och värme. Forskningen kring hållbar energiomställning samspelar även med utveckling av algoritmer och programvara som förser energibranschen med lösningar på storskaliga tekniska problem, till exempel inom kraftverk, kraftsystem, atmosfärisk forskning, havsforskning och fordonsindustrin.

Kunskapen om säsons- och väderberoende energiproduktion samspelar med kunskap om eldistribution och system för energilagring. Den starka materialkompetensen bidrar med ständiga förbättringar i dagens batteriteknik men banar också väg för elektrisk energilagring som helt och hållet baseras på förnybara, organiska material. Med bas i kunskap om grön nanoteknik och magnetiska material utvecklas också lösningar som öppnar för innovativ energibesparande teknik. Forskningen är även en möjliggörare av elektrifieringen av samhället. Såväl kunskap om elektriska drivlinor, smarta materialval för elektriska maskiner till kunskap om nätintegration och laddningsinfrastrukturer är forskningsmässigt tunga områden med vetenskapliga och industriella samarbeten (till exempel inom "Swedish Electromobility Centre" och "Electric Aviation in Sweden").



## FoU

Vid UU och SLU finns hela bredden av kunskapsutveckling, från nya spetsteknologier till systemorienterad kunskap för framtidens hållbara energiförsörjning.

Kunskap inom solceller, vatten-, våg- och vindkraft samspelar med innovativ materialutveckling, landvinnande lösningar för energilagring och elektrifiering.

Uppsalaregionen erbjuder också kunnande och instrumentering för experimentering och utveckling av fusionsenergi till världsledande anläggningar över hela världen.

Ur Uppsalaregionens forskningsmiljöer växer studenter, innovationer och bolag fram som presenterar avgörande lösningar för energiomställningen.

Regionens forskning är nationellt och internationellt uppkopplad med akademiska och industriella samarbeten. Inom den europeiska satsningen ”KIC InnoEnergy” bidrar Uppsalaregionen med utbildningar samt innovationsprojekt där akademi och industri gemensamt utvecklar teknik för smarta elnät och elektrisk energilagring. Inom ”StandUP for Energy” samverkar regionens lärosäten med andra starka forskningsmiljöer för att finna lösningar på klimatförändring och övergång till hållbar energiförsörjning. Flertalet utbildningar på kandidat-, magister- och masternivå skapar en kompetensbas av nytänkande individer och företag som driver energiomställningen. Ett framgångsrikt exempel är ”Energy Stories” där studenter och behovsägare samverkar för att utveckla nya lösningar på specifika energiutmaningar.

### 6.4.4.3 Offentlig viljeinriktning

#### **Regional utvecklingsstrategi – med mål om en tillförlitlig och fossilfri samhällsteknisk infrastruktur samt ett transporteffektivt samhälle med tillgängliga och hållbara transporter.**

Regionens miljö- och energirelaterade utmaningar speglas i primärt i målen *Utveckla en tillförlitlig och fossilfri samhällsteknisk infrastruktur samt Ett transporteffektivt samhälle med tillgängliga och hållbara transporter*. En utökad samordning mellan stor- och småskalig produktion av förnybar energi som sol, vind, vatten och bioenergi blir allt viktigare. För att kunna säkra energitillgången behöver olika former av energilagring skapas. Eleffektfrågan är en

stor utmaning liksom en av de viktigaste regionala samordningsfrågorna. Den ökande elektrifieringen som sker i samhället visar på vikten av en välkoordinerad och samordnad utveckling av primärenergiförsörjning, elproduktion, och eldistribution som går i takt med teknologiskiften, ökat byggande och näringslivsexpansion. En omställning till effektiva och hållbara godstransporter behöver ske, där elektrifiering och digitalisering är viktiga delar. För hållbara transporter är det, tillsammans med mer effektiva transportmönster och effektivare fordon, också nödvändigt att säkra ökad tillgång till förnyelsebara drivmedel. Det inkluderar el, samt utbyggnad av infrastruktur för laddning och tankning.

#### **Klimat och energistrategi för Uppsalaregionen med åtgärdsprogram för minskad klimatpåverkan.**

De kvantitativa svenska målen inom klimat- och energiområdet är också Uppsalaregionens mål. Därutöver ska energisystemet ska också vara robust, konkurrenskraftigt och ha en låg miljöpåverkan. För att operationalisera klimat och energistrategin har ett åtgärdsprogram för minskad klimatpåverkan arbetats fram. Åtgärdsprogrammet beskriver ett antal åtgärder inom de prioriterade områdena transporter och arbetsmaskiner, energi- och effekteffektivisering, förnybar energi och indirekt klimatpåverkan från konsumtion. Här ingår också förslag på åtgärder för att inspirera till klimatsmart livsstil, synliggöra klimat, energi och hållbar utveckling i skolan och utbildnings- och informationsinsatser för beslutsfattare. Områdena berör länets viktiga sektorer jord- och skogsbruk, kunskap, innovation och företagande samt samhällsplanering inklusive offentlig sektor. Regionens aktörer bjuds in att teckna Hållbarhetslöften genom att åta sig att genomföra klimat- och energiåtgärder från åtgärdsprogrammet.

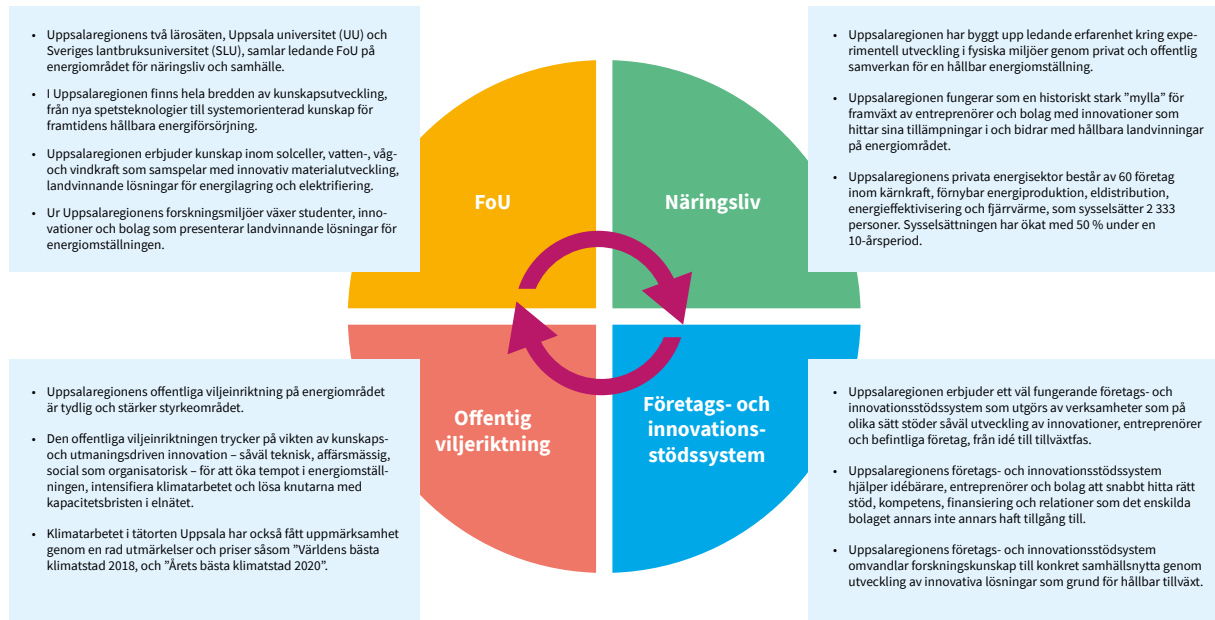
#### **Klimatprotokollet – mobilisering för att öka tempot i klimatarbetet.**

Uppsalas klimatprotokoll är ett nätverk av företag, offentliga verksamheter, universitet och föreningar som samverkar och inspirerar varandra för att nå Uppsala kommuns klimatmål – Fossilfritt och Förnybart 2030 och Klimatpositivt 2050. 42 medlemmar omfattande 38 000 anställda arbetar tillsammans för att öka takten i omställningen och ta sig an

30 formulerade klimatutmaningar inom följande områdena; Energi, Transporter och arbetsmaskiner, Resor, Byggnation och anläggning samt övrig

indirekt klimatpåverkan. Arbetssättet i Klimatprotokollet inspirerats av FN:s klimatkonvention och bidrar till Uppsalas långsiktiga miljö- och klimatmål.

#### 6.4.4.4 Den gemensamma resursbasen i sammanfattning

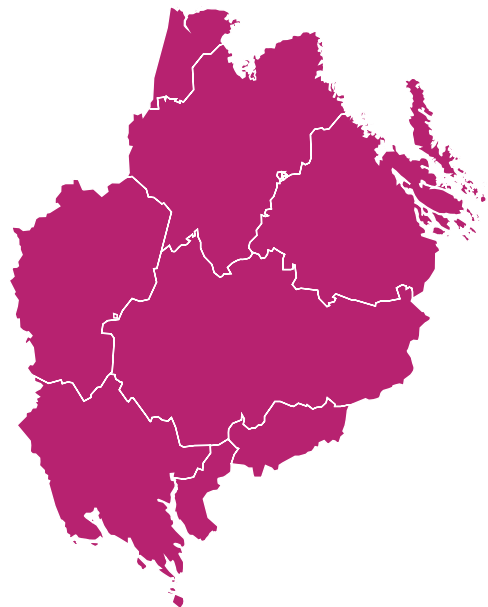


#### 6.4.5 Önskat läge, önskad målbild 2030

##### Önskat läge och målbild 2030

Uppsalaregionen är en lösningsorienterad och globalt attraktiv plats för samskapande experimentell utveckling av hållbara energilösningar.

Uppsalaregionen är en spännande och självklar plats för forskaren, innovatören, entreprenören, etableraren och investeraren.



## 6.5 Styrkeområde: Cirkulär bioekonomi – utveckling av nya pro- dukter och energikällor med primärproduk- tionen som bas för en biobaserad samhälls- omvandling

En regions ”gröna tillväxt” brukar likställas med utvecklingen i den gröna näringen, det vill säga företag som har sin bas i primärproduktionen såsom jordbruk, skogsbruk och fiske. Ibland inkluderas även näringarna längre fram i den gröna förädlingskedjan såsom livsmedelsindustri och skogsindustri. Med dessa mått sticker inte Uppsalaregionen ut nationellt ur ett sysselsättningsperspektiv. I regionen arbetar närmare 3 000 personer i detta gröna näringsliv och tillväxten de senaste 10 åren på 63 % tangerar utvecklingen i övriga landet. Däremot visar en tillbakablick att Uppsalaregionens gröna näringsliv presterar bättre än övriga landet mätt i förädlingsvärde och omsättning. När Sveriges gröna näringar de senaste 10 åren ökat sin omsättning med 113 % och sitt förädlingsvärde med 132 % ökade Uppsalaregionens gröna näringar med 131 % respektive 184 %.<sup>3</sup>

I takt med att resan mot det postfossila samhället fortgår, blir det också intressant att uppskatta efterfrågan på biobaserade material i andra industriella sektorer, snarare än att enbart och isolerat bedöma det gröna näringslivets storhet. Den samlade omsättningen i Uppsalaregionens bioekonomi uppskattas till ca 27 miljarder kronor varav ca 50 % härrör från det gröna näringslivet och den andra hälften från näringar som normalt inte brukar definieras som ”gröna”.<sup>4</sup> Transformationen mot en bioekonomi innebär att förädlingskedjor förnyas och ger upphov till ny produktionslogik och nya typer av affärer med bioråvara som bas. Uppsalaregionen har ett

material- och produktionskunnigt näringsliv vilket kan antas tala för en öppenhet för utveckling och användning av nya biobaserade lösningar.

Uppsalaregionen karaktäriseras även av stora jord- och skogsbruksarealer där jordbruksföretagen dessutom brukar något större arealer än snittföretaget i riket och en betydligt större andel av företagen bedriver växtodling. Framtidens gröna näringar inom primärproduktionen kan i bioekonomin ses som breddleverantörer av biobaserade material till andra branscher som successivt lämnar sitt fossilberoende. Biobaserade restströmmar (grenar, kvistar, strå, halm, kli, lignin, cellulosa etc.) från skogs- och jordbruket kan mer effektivt utnyttjas för att producera högvärdiga gröna produkter och kemikalier men också drivmedel, el och värme. Basen i form av virke, pappersmassa och livsmedel består, men nya produkter och uppgifter adderas när de fossila materialflödena ersätts med biomassa och behovet av hållbart producerad mat ökar. Till detta ska läggas Uppsalas världsledande forskning inom ekosystemtjänster, biobaserade produktionssystem, hållbara material och förnybar energi.

Marknaden för bioråvara är global men också regional. Expansionen av de södra delarna av Uppsala, tillsammans med annan samhällsutveckling i regionen, kan fungera som tidiga testbäddar i mötet mellan biologiska- och tekniska kretslopp. Näringsämnen, närcirkulär biogas, grön vätgas och organiska material utgör basen för nya produkter och energilösningar (biologiskt kretslopp) som åter används i slutna flöden (tekniskt kretslopp). Gröna produkter i cirkulära flöden bidrar till en biobaserad samhällsomställning. Framgångsfaktorerna i denna gröna transformation handlar om såväl teknik, ekonomi men även beteenden. Här är Uppsalaregionen en kunskapsmässig kugge under resan mot Sverige som fossilfritt välfärdsland 2045.

Genom fortsatt samverkan för kunskapsutveckling och innovation kan Uppsalaregionens utveckla ekosystem för cirkulär bioekonomi inom nedanstående innovationsteman.

<sup>3</sup> SCB 2009–2019

<sup>4</sup> 2019: Regional bearbetning av ”Bioandelar i svenskt näringsliv”, SCB 2017: Areella näringar, livsmedel, skogsbruk, massa/papper och trättillverkning; 100%, Energi 24%, Vatten och avfall 30%, Bygg 17%, tillverkning av kemikalier och läkemedel 15%, maskintillverkning 11%, tillverkning av plast och gummi 7%, tjänster 0,3%.

### **6.5.1 Kombinerad närcirkulär biogas- och vätgasproduktion**

Världsnaturfonden, WWF, har utsett Uppsala till årets klimatstad 2020 och biogasen pekas ut som en mycket viktig del i att göra Uppsala fossilfritt till 2030. Genom offentlig och privat samverkan har Uppsala sedan länge en etablerad kretsloppsbasead produktion, distribution och användning av biogas, som även inkluderar återföring av biogödsel till lantbruket. I synergi med biogasproduktionen finns kunskande och fysiska förutsättningar för produktion av grön vätgas från sol och vind som drivmedel, för energilagring eller som ”råvara” för gröna gödselmedel och material.

### **6.5.2 Gröna kemikalier och produkter från jordbruks- och skogsråvara**

Trä och växter kan användas till mycket mer utöver att tillverka papper eller bara att bränna upp för energiutvinning. Biobaserade material kan ersätta det fossila innehållet i byggmaterial, förpackningar, plaster, textilier och även bidra med andra värdehöjande produkttegenskaper som lättvikt, styrka, ledning och lagring av energi och hälsofrämjande egenskaper. Sådan förädling kräver kunskap om sambandet mellan primärproduktion och råvaruegenskaper, från nano till makronivå, för att framställa industriellt användbara biobaserade material – det vill säga förnybara material som bidrar till förnyelse i många av de industrisegment som måste öka sitt fossilberoende. Den kunskapen finns i Uppsalaregionen. Uppsala erbjuder ledande kunskap genom hela värdekedjan från jord- och skogsbrukets primärproduktion till olika material och bränslens egenskaper. Den utmärkande kompetensen i Uppsala fokuserar kring frågan hur biobaserade restströmmar från skogs- och jordbruket effektivt kan utnyttjas på ett hållbart sätt för att producera t.ex. produkter, drivmedel, el och värme.

### **6.5.3 Digitaliserat, elektrifierat och autonomt jord- och skogsbruk**

Uppsala är ett nationellt innovationsnav för samverkan mellan stark forskningskompetens inom jord- och skogsbrukets förutsättningar å ena sidan och industriella digitala lösningar för precisionsodling, fossilfria och autonoma jord- och

skogsbruksmaskiner å andra sidan. Kompetensen i kombination med två fysiska testbäddsmiljöer för utveckling av digital jord- och skogsbruksteknik skapar förutsättningar för framväxten av digitala innovationer för ett mer effektivt skogs- och lantbruk och mer hållbar primärproduktion av livsmedel.

### **6.5.4 Cirkulär energi- och livsmedelsproduktion**

Uppsalaregionen samlar såväl forsknings- som näringslivskompetens inom flera av de delsystem som måste samspela för att möta en stor global samhällsutmaning – producera mer livsmedel för en växande befolkning med mindre resurser där användningen av råvaror, insatsvaror, mark och vatten är optimerade, samtidigt som svinn och avfall minskar och återflödet av vatten, energi och näring ökar. I ett cirkulärt system kan också livsmedelskedjans rest- och biströmmar bli till nya livsmedel, energikällor eller andra förädlade produkter med högre värden för såväl samhälle som enskilda företagare. En mer hållbar livsmedelsproduktion samspelar även med behovet av ”matinnovation” där Uppsala erbjuder såväl kompetens som entreprenörskap kring hälsofrämjande, klimatsmarta och proteinrika livsmedel för framtida generationer.

### **6.5.5 Den gemensamma resursbasen**

#### **6.5.5.1 Näringsliv**

Definitionen av Uppsalaregionens gröna näringsliv måste breddas till att även omfatta företag som i allt större utsträckning använder biobaserade material, bistår med tekniska och digitala lösningar, tjänster och nya gröna designlösningar. Framtidens gröna näringar inom primärproduktionen kan i bioekonomin fortsatt ses som viktiga breddleverantörer av biobaserade material som förädlas och omvandlas till gröna lösningar, produkter och tjänster i andra branscher som successivt lämnar sitt fossilberoende. Ur de statistiskt grova beskrivningarna av bioekonomins intåg i svenskt näringsliv på nationell nivå, kan man utläsa flera sektorer av strategisk vikt för Uppsalaregionen såsom life science, biodrivmedel, samt industrisektorer som förädlar polymera, cellulosabaserade och metalliska material såsom till exempel byggsektorn och verkstadsindustrin. Kring den producerande industrin växer även en stödjande tjänstesektor fram.

Bioekonomins betydelse för regionernas hela ekonomi kan uttryckas som näringens andel av det totala förädlingsvärdet och den totala omsättningen. Bioekonomins förädlingsvärde för hela Sverige uppgår till ca 289 miljarder kronor varav Uppsalaregionens värde uppgår till 9,1 miljarder kronor. Bioekonomins omsättning och förädlingsvärde växer något snabbare i Uppsalaregionen än rikssnittet. Under 2009–2019 ökade bioekonomins förädlingsvärde med 90 % i Uppsalaregionen vilket kan jämföras med rikssnittet på 85 %. Om än marginellt ökade även bioekonomins omsättning i Uppsalaregionen mer än riket de senaste 10 åren – 88 % i Uppsalaregionen, jämfört med rikssnittet på 87 %.

Bioekonomin i Uppsalaregionen förefaller även växa mätt i sysselsättning och en växande arbetsmarknad. Uppsalaregionens bioekonomi uppskattas sysselsätta drygt 6 900 personer. Under 2009–2019 ökade bioekonomins sysselsättning med 40 % i Uppsalaregionen vilket kan jämföras med rikssnittet på 37 %.

Sammanfattningsvis, om än marginellt, sticker Uppsalaregionens bioekonomi ut i en nationell jämförelse mätt i förädlingsvärde, omsättning och sysselsättning. Med dessa mått förefaller Uppsalaregionen klättra på listan över Sveriges bioregioner.<sup>5</sup>

## NÄRINGS LIV

Uppsalaregionen är en bland landets snabbväxande regionala bioekonomier.

Bioekonomin i Uppsalaregionen sysselsätter omkring 6 922 personer. Den samlade omsättningen uppgår till 27 Mdr kronor varav 13 mdr kronor är relaterat till gröna näringslivet. 14 Mdr kr härrör från näringar som normalt inte brukas klassas som "gröna".

Antalet sysselsatta har ökat med 40 % (riket 37 %) sedan 2009 och den samlade omsättningen med 88 % (riket 87 %).

Området bioekonomi drivs av de gröna näringar och andra industrisektorer som succesivt byter ut fossilbaserade material och bränslen mot biobaserade lösningar.

Källa: Regional bearbetning av "Bioandelar i svenskt näringsliv 2009–2019", SCB

### 6.5.5.2 Forskning och utbildning

Uppsalaregionens lärosäten, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) och Uppsala universitet (UU) är viktiga "kunskapsmotorer" i den biobaserade samhällsomvandlingen. Exempel på en utmärkande kompetens handlar om hur biobaserade restströmmar från skogs- och jordbruket effektivt kan utnyttjas på ett hållbart sätt för att producera t.ex. produkter, gröna kemikalier, drivmedel, el och värme. Men också hur man med nanoteknikens hjälp kan använda förnybara organiska material för energilagring, vätgas eller biomedicinska applikationer. Regionens lärosäten erbjuder flertalet utbildningar på kandidat-, magister- och masternivå som skapar en kompetensbas av nytänkande individer som förser näringslivet med kompetens som driver utvecklingen mot en biobaserad ekonomi och samhällsomvandling.

Inom forskningsplattformen **biobaserade material och bränslen** samlas tvärvetenskaplig kunskap och samarbeten – från jord- och skogsbrukets primärproduktion till framtagandet av nya, biobaserade material och bränslen. Här utvecklas kunskap om sambanden mellan primärproduktion och råvaruegenskaper, från nano till makronivå, som grund för framställning av råvaror med önskade egenskaper. Forskningen bidrar också med avgörande kunskap om förädling av bioråvara, det vill säga förståelse för sambanden mellan biologisk råvara och eftersträvarvärda egenskaper i biobaserade material och bränslen samt hur dessa kan produceras på ett hållbart och ekonomiskt lönsamt sätt med hjälp av till exempel livscykelanalyser, automation och kretsloppsteknik. Inom området erbjuds utbildningar på grund-, master- och forskarnivå. På energisidan stöds kompetensområdet av **Biogascentrum** med en egen biogasanläggning strax utanför tätorten Uppsala, en fullskalig produktionsanläggning bidrar med kompetens längs hela biogasproduktionskedjan.

Uppsalaregionens forskning deltar även i **Treeseearch** och **Bioinnovation** – nationella satsningar som lägger grunden för resurssmarta produktionsprocesser,

<sup>5</sup> 2009–2019: Regional bearbetning av "Bioandelar i svenskt näringsliv", SCB 2017

framtida material, gröna kemikalier och innovationer från skogen och bidrar till att göra Sverige ledande i utvecklingen till att bli en cirkulär biobaserad ekonomi. Genom en bred akademisk-industriell samverkan stärks den svenska industrins konkurrenskraft och de unga talangerna attraheras i övergången från fossila materialflöden till biobaserade lösningar.

Inom området **Hållbar och säker livsmedelsförsörjning** verkar ledande forskargrupperingar inom en mängd olika områden och Uppsala-regionens lärosäten leder och deltar i flertalet tvärvetenskapliga och industriella samarbeten för framtidens hållbara livsmedelssystem. Kompetensen omfattar olika typer av bioråvarors potential i framtidens försörjning av livsmedel, såsom grödor, baljväxter, bär, samt proteiner från marina växter till livsmedels-säkerhet, mikrobiologi och livsmedelsteknologi.

Omställningen av livsmedelssystemet kräver också förståelse för systeminnovation i den experimentella livsmedelsframställningen från bioråvara. Även den kunskapen finns i Uppsala-regionens miljöer för forskning och utbildning.

#### FoU

Uppsala-regionens lärosäten är ledande "kunskapsmotorer" i omställningen – från fossilbaserade material och bränslen – till biobaserade lösningar.

Uppsala-regionens forskning och utbildning är tvärvetenskaplig och genomförs i samverkan med näringslivet, allt från jord- och skogsbruksföretag, papper och massa, producenter och distributörer av livsmedel, energi-, fordons- och byggsektorn.

Treeseearch, bioinnovation, Mistra Food Futures, Blue food, SustAinimal och Plant based proteins är några exempel på satsningar där Uppsala-regionens forskning bidrar med biobaserade innovationer.

#### 6.5.5.3 Offentlig regional viljeinriktning

Det offentliga ambitioner på temat bioekonomi rymmer övergripande i den regionala utvecklingsstrategin för Uppsala-regionen, primärt under målen för en hållbart växande region:

- Utveckla en tillförlitlig och fossilfri samhällsteknisk infrastruktur
- Livskraftiga naturmiljöer och hållbar livsmedelsförsörjning

Dessa mål matchas med strategins mål för en nyskapande region med betoning på förnyelse och innovationer i näringslivet.

- Utveckla det regionala företags- och innovationsstödssystemet
- Utveckla och koppla samman företag, akademi och offentliga organisationer.

Omställningen till ett fossilfritt samhälle innebär att vatten-, energi-, närings- och materialflöden i avsevärt högre grad hanteras i lokala kretslopp som ställer nya krav på den tekniska infrastrukturen. En utökad samordning mellan stor- och småskalig produktion av förnybar energi som sol, vind, vatten och bioenergi blir allt viktigare. För att möjliggöra en hållbar livsmedelsproduktion enligt Agenda 2030 gäller det att länets bördiga jordar tas tillvara. En hållbar produktion vilar på effektiv användning av resurser, hänsyn till ekosystemtjänster, minskad miljöpåverkan och långsiktig ekonomisk bärkraft. Det finns en stor kunskap inom länet i dessa frågor som är en mycket viktig resurs och som ger innovationskraft.

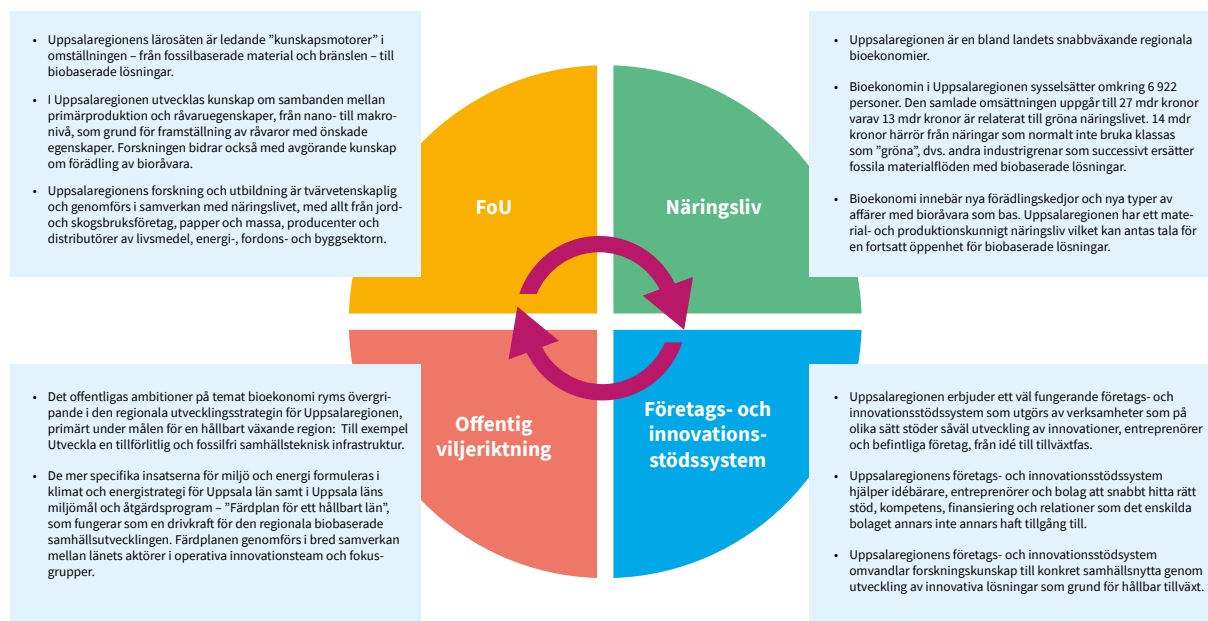
Det finns även goda exempel på offentliga verksamheter som fungerar som pådrivande marknadskraft med en efterfrågan på fossilfria lösningar. Uppsala-regionens fordonsflotta för kollektivtrafik ska vara fossil från 2022. Andelen förnyelsebara drivmedel har också ökat från 62,8 % 2018 till 72,2 % 2020 där andelen etanol, fordonsgas, HVO, el och elhybrider ökar på bekostnad av bensin och diesel. På materialsidan har hälso- och sjukvården idag biobaserade alternativ till nästan samtliga produkter på den så kallade minskningslistan för förbrukningsvaror som är ett styrande dokument inom verksamhetens miljöledningssystem ISO 14001.

De mer specifika insatserna för miljö och energi formuleras i klimat och energistrategi för Uppsala län samt i Uppsala läns miljömål och åtgärdsprogram – "Färdplan för ett hållbart län", som fungerar som en drivkraft för den regionala biobaserade samhällsutvecklingen. Produktionen av förnybar el och förnybara drivmedel är ett av fyra prioriterade områden eftersom det krävs en ökning för att uppnå 100 % förnybar elproduktion och minskad klimatpåverkan från transportsektorn. Effektivisera energianvändningen och byte till förnybara bränslen och effektiv

teknik är vägledande principer för såväl transporter som material- och energianvändning. I färdplanen ingår fyra åtgärdsprogram som tas fram och genomförs i bred samverkan mellan länets aktörer i operativa innovationsteam och fokusgrupper för till

exempel hållbar stadsutveckling som bidrar till ökat användande av återvunnen/förnybar energi och fossilfria drivmedel, utfasning av fossilplast och verka för solcellsgenererad el.

#### 6.5.5.4 Den regionala resursbasen i sammanfattning

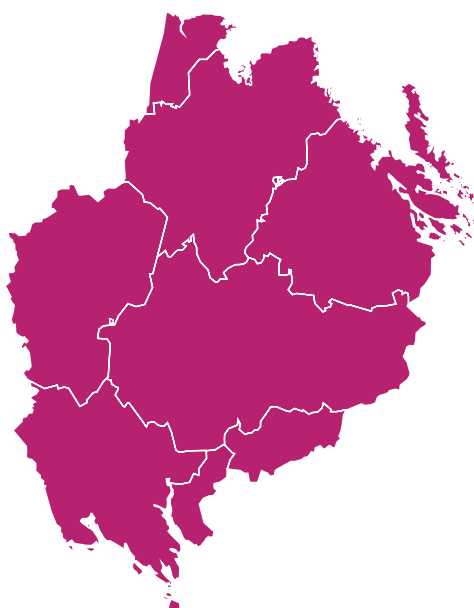


#### 6.5.6 Önskat läge, önskad målbild 2030

##### Önskat läge och målbild 2030

Uppsalaregionen är en lösningsorienterad och globalt attraktiv plats för innovation och nya former av affärer som möjliggör att fossila resurser snabbare ersätts med det förnybara, att det linjära materialflödet omvandlas till effektiva kretslopp där avfall blir resurser och nya produkter.

Uppsalaregionen är en spännande och självklar plats för forskaren, innovatören, entreprenören, etableraren och investeraren.





# 7. Horisontella möjliggörande prioriteringar som stärker samtliga styrkeområden

## 7.1 ”Tech” – digitaliserar, automatiserar och/eller utvecklar produktion, produkter och tjänster med mjukvara som bas.

Tech finns till stor del med i alla utvecklings- och innovationsprocesser och har avgörande inverkan på framtidens produkter, tjänster som på samhällsutvecklingen i stort. Tech effektiviserar och förbättrar befintliga verksamheter men utmanar också våra gängse synsätt på affärsmodeller, branscher och på hur förnyelse och innovation skapas – och detta i ett rasande tempo. Samtidigt finns en tendens att likställa digitalisering och ”uppkopplat” med ”smart”. Den slutliga nyttan ligger lika mycket i själva tekniken, som i förståelsen för användaren, affären och digitaliseringens faktiska betydelse för transformativ innovation och omställning. Uppsala-regionen har en bred kompetens inom digitalisering – allt från stark forskning inom digital fundamenta, såsom artificiell intelligens, maskinlinärläring, datateknik/system, visualisering och simulering – till ett brett näringsliv som omvandlar digital kompetens till mjuk- och hårdvara med breda tillämpningsområden. Uppsala-regionen erbjuder också en allt starkare startup-scen för små innovativa bolag med digitala lösningar för konsument, industri och samhälle. Såväl forskning och utbildning som näringsliv föder regionen med yngre digitala generationer med potential att integrera såväl digital spetskompetens som naturliga digitala förhållningssätt i en bred palett av regionens industrisektorer.

Sammanfattningsvis är den regionala kompetensen inom detta område generisk – en generell förmåga och ”superkraft” – som utmanar och skapar helt nya förutsättningar alla branscher och verksamheter.

## 7.2 ”Användardriven innovation och systemtransformation” – en förutsättning för transformativ förnyelse och innovation.

Främjandet av innovation tenderar lätt att få ett fokus på teknik samt uppkomsten och förverkligande av banbrytande idéer. Det slutliga samhälleliga värdet handlar däremot om spridning, användning och slutligt nyttskapande. Stödstrukturer och kunskaps-spridning för innovation är till stor del anpassade för teknisk och naturvetenskaplig forskning, samtidigt som forskning och innovation i ökad grad förväntas bidra till att adressera aktuella samhällsutmaningar i Agenda 2030, där humanistiska och samhällsvetenskapliga perspektiv behövs. Den hållbara samhällsutvecklingens ”hårdvara på toppen av isberget” i form av ny teknik och fysiska lösningar i fysiska geografiska rum, måste samspela med kunskap om såväl mänskliga behov, beteenden och faktiska förutsättningar som med normer, lagar och regler. En sådan ”systemtransformation” som bygger på sociala och mer humanistiska perspektiv banar väg för såväl tekniska landvinningar som välmående och inkluderande samhällen.



Transformativ förnyelse och innovation för hållbar omställning av samhället, kräver utmanande vetenskapliga frågor, experimentella metoder och innovationer som ska förstås och accepteras av civilsamhället, ur t ex etiska och beteendemässiga perspektiv, för att kunna få spridning och skapa värde. Det samhällsliga perspektivet på transformativ kunskap och innovation inbegriper också regulatoriska frågor som behöver utmanas, prövas och kanske till och med förnyas för att värdeskapandet ska ha praktiska möjligheter att realiseras. Kanske är "samhälls-labbet" ett krav för ett modernt kunskaps-samhälle som bygger på transformativ innovation.

Uppsalaregionen är väl rustat för detta bredare synsätt på transformativ och värdeskapande innovation. Olika typer av metoder för att involvera behovsägare och kunder har utvecklats och prövats under lång tid (Hackatons, Aimdays, tjänstedesign etc.) varav några metoder också "exporterats" och används långt utanför regionens gränser. Regionen erbjuder också såväl teoretisk forskning och utbildning som praktisk erfarenhet av samhällsutvecklingens samspel med människors beteenden, etiska ställningstagande och livsåskådningar. Juridik, samhällsplanering och balansering av olika samhällsintressen i utvecklingsfrågor är också framstående kunskapsområden inom regionens forskning och utbildning. Sammanfattningsvis är "Användardriven innovation och systemtransformation" en nödvändig förmåga som stärker Uppsalaregionens samtliga styrkeområden.

## **7.3 "Företags- och innovationsstödssystemet" – ett ekosystem i världsklass för entreprenörskap, innovation och nyttiggörande av forskningskunskap.**

Flera rankningar visar att Uppsalaregionen är en av Europas mest innovativa regioner med fortsatt stor

tillväxtpotential. För att ta tillvara våra fantastiska förutsättningar för innovation och tillväxt är Uppsalaregionens företags- och innovationsstödssystem viktigt då den kunskapsintensiva utvecklingen behöver olika typer av stöd, styrning och samverkan för att vara framgångsrikt. "Systemet" stöder alla styrkeområden med kompetens, innovationsutveckling, affärsutveckling, bolagsbygge, finansiering samt kontakter med branschöverskridande kompetenser som den enskilde innovatören på egen hand inte har tillgång till. Vi har ett smörgåsbord av spännande företag och innovatörer i en mängd olika branscher i alla delar av Uppsalaregionen. Prestigelös samverkan, öppenhet och mod mellan systemets främjandeaktörer och bolag oavsett geografisk hemvist, är kulturbärande ledord som fortsatt sätter vår region på kartan över ledande innovationsregioner i Europa. Sammanfattningsvis erbjuder Uppsalaregionen ett omfattande och välrenommerat företags- och innovationsstödssystem som samspelar för utveckling av innovation och tillväxt inom bredd och spets.

På en övergripande rubriksnivå kan "systemet" sammanfattas enligt nedan:

- Akademinära innovation och entreprenörskap (t.ex. Uppsala universitet Innovation, Uppsala universitet Samverkan, Ångström Materials Academy, Universitetsnära innovation och kompetenscentrum, STUNS, RISE).
- Innovationsparker och Inkubatorer (t.ex. Uppsala Innovation Center, Green Innovation Park, BASE 10, Uppsala Science Park, Uppsala Business Park).
- Klusterorganisationer och innovationsplattformar (t.ex. STUNS Life Science, Region Uppsala Innovation, STUNS Energi, Testa Center).
- Näringslivsstödjande aktörer (t.ex. Almi, Almi Invest, Handelskammaren, Regional export-samverkan, Drivhuset, Connect Uppsala).
- Offentlighetens näringslivsfrämjande (t.ex. Region Uppsala, länets åtta kommuner, Länsstyrelsen).

# 8. Omvärldens efterfrågan på Uppsalaregionens kompetens inom styrkeområdena

Så här långt har Uppsalaregionens resurser inom respektive styrkeområde beskrivits. Smart Specialisering som metod betonar vikten av att även blicka bortom det kända näringslivet och dagens affärslogik för att nå effekt. Därför behöver vi i Uppsalaregionen förhålla oss till och förstå innebörden i trender och prioriteringar i vår omvärld. Det tydliggör sambanden mellan det regionalt platsbundna perspektivet för vår region i relation till nationella och globala förhållanden. Den så här långt ”länsintroverta” beskrivningen av forskning, utbildning, näringsliv och offentliga ambitioner, måste kompletteras med ett länsexternt efterfrågeperspektiv.

Kort och gott – finns det någon efterfrågan på vår kompetens och våra resurser, idag och imorgon? Kan Uppsalaregionen, som en mycket liten geografi på norra jordklotet, ytterligare stärka sin position som lösningsorienterad partner för kunskap och innovation på internationella marknader?

FN:s globala hållbarhetsmål, Agenda 2030, samt nationella och internationella strategier och program pekar ut mer eller mindre komplexa och akuta samhällsutmaningar. Spegelbilden av dessa ger en fingervisning om skriande behov lösningar, investeringar, framväxande marknader och ny affärslogik för en hållbar värld. I en sådan utveckling har Uppsalaregionens kunnande och innovationskapacitet inom styrkeområdena en viktig roll att spela.

---

Uppsalaregionen behövs när världen ska bli allt mer hållbar. Spegelbilden av Agenda 2030 samt nationella och internationella strategier ger en fingervisning om skriande behov av lösningar, investeringar och framväxande marknader.

I en sådan utveckling har Uppsalaregionens kunnande och innovationskapacitet inom styrkeområdena en viktig roll att spela.

---

## 8.1 Styrkeområdets kopplingar till Agenda 2030

Den regionala utvecklingsstrategin för Uppsalaregionen är tillika regionens Agenda 2030-strategi. Det innebär i praktiken att alla utvecklingsinsatser sker, direkt eller indirekt, i linje med Agenda 2030. Agendan bidrar med en riktning för strategier och processer och ska bidra till att Uppsala, Sverige och världen går i en hållbar riktning. Föreliggande strategi för smart specialisering förtydligar och betonar vikten av innovationers betydelse för att lösa såväl Uppsala-regionens utmaningar som de utmaningar och mål som pekas ut i Agenda 2030. Här finns stora möjligheter till utmanings- och kunskapsdriven innovation samtidigt som vi gör världen till en lite bättre plats. Uppsalaregionens styrkeområden och horisontella prioriteringar bidrar kraftfullt till Agenda 2030-målen och positionerar vår region som en lösningsorienterad plats i världen.

**Innovativa material:** Den hållbara samhällsutvecklingen faller till stor del tillbaka på materialens möjligheter och begränsningar och i vilken utsträckning landvinningar på materielområdet kommer i praktisk industriell och samhällelig användning. Här har Uppsalaregionen och styrkeområdet såväl kapacitet som fortsatta möjligheter för innovativa lösningar. Styrkeområdet har stark koppling till Mål 7, 8, 9, 11, 12 och 13.

**Life science för framtidens hälsa och sjukvård:** I det hållbara samhället är god hälsa en grundläggande förutsättning. Uppsalaregionens styrkeområde bidrar på ett tydligt sätt till lösningar på framtidens utmaningar inom hälsa och sjukvård genom nya och bättre sätt att diagnosticera, nya medicintekniska verktyg, nya målsökande läkemedel och en allt djupare förståelse för hur sjukdomar smittar mellan djur, miljö och människa. Styrkeområdet har stark koppling till Mål 3, 8, 9, 11 och 13.

**Hållbara energilösningar i integrerade energisystem:** I det hållbara samhället är tillgången till förnybar energi och rena bränslen en förutsättning för att kunna möta flera av de utmaningar världen står inför. Uppsalaregionens styrkeområde kan bidra med lösningar för omställning till och integrering av förnybar energi, styrning och optimering av energisystem samt test och integrering av hållbara energisystem i fysiska miljöer. Styrkeområdet har stark koppling till Mål 7, 8, 9, 11, 12 och 13.

**Cirkulär bioekonomi:** Det hållbara samhället är beroende av en övergång till en biobaserad samhälls-ekonomi vilket innebär en resurseffektivare ekonomi grundad på förnybara råvaror producerade genom en hållbar användning av ekosystemtjänster. Uppsalaregionens styrkeområde bidrar med lösningar för en cirkulär bioekonomi genom kombinerad närcirkulär biogas och vätgasproduktion, gröna kemikalier och produkter från jordbruks- och skogsråvara, digitaliserat, elektrifierat och autonomt jord- och skogsbruk samt cirkulär energi- och livsmedelsproduktion. Koppling till Mål 2, 3, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15 och 17.



## 8.2 Exempel på nationella, internationella strategier och program av relevans för styrkeområden

Nedan exemplifierade program och strategier finns beskrivna i bilaga.



## 8.3 Uppsalaregionen som del av smart specialisering i Östra Mellansverige

Östra Mellansverige (ÖMS) består av de fem länen Uppsala, Örebro, Östergötland, Sörmland och Västmanland. Tillsammans utgör denna ÖMS-geografi en så kallad NUTS2-region som utgår från EU:s definition för hur finansiella medel från Europeiska regionalfonden fördelas. I ÖMS finns ett väl utvecklat regionövergripande innovationsstödsystem med universitet och högskolor, inkubatorer och företagsacceleratorer, science parks, forskningsinstitut, kluster och innovationsplattformar. Ingen enskild region eller aktör har dock kunskap och resurser nog att möta framtidens utmaningar helt på egen hand.

Regionerna arbetar därför tillsammans med smart specialisering för stärkt tillväxt, konkurrenskraft och framtida innovationsförmåga. Målet är ett mer sammanhållet, stärkt och interdisciplinärt innovationssystem inom och mellan länen som ska vara tillgängligt för bolagen oavsett regional hemvist. Med utgångspunkt från respektive regions strategi för smart specialisering har fyra områden identifierats där vi har såväl gemensamma styrkor, möjligheter som utmaningar. Nedan återges schematiskt exempel på hur Uppsalaregionens styrkeområden samspelar med ÖMS-regionens gemensamma utmaningsområden.

Uppsalaregionens styrkeområden >	> Uppsalaregionens innovationsteman <	> ÖMS-regionens gemensamma utmaningsområden
Innovativa material...	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...för solceller och solel</li> <li>• ...för batterier och elektrifiering</li> <li>• ...för additiv tillverkning</li> <li>• ...för nanomaterial för det hållbara samhället</li> </ul>	Smart industri Morgondagens energilösningar
Life Science för framtidens hälsa och sjukvård	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologiska &amp; syntetiska läkemedel</li> <li>• Medicinteknik</li> <li>• Medicinsk diagnostik &amp; beslutsstöd</li> <li>• One Health</li> </ul>	Life Science, välfärdsteknik och e-hälsa Smart industri
Hållbara energilösning och integrerade energisystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omställning till och integrering av förnybar energi</li> <li>• Styrning och optimering av energisystem</li> <li>• Test och integrering av hållbara energisystem i fysiska miljöer</li> </ul>	Morgondagens energilösningar Smart industri
Cirkulär bioekonomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biogas och kombinerad närcirkulär biogas och vätgasproduktion</li> <li>• Digitaliserat, elektrifierat och autonomt jordbruk</li> <li>• Cirkulär energi- och livsmedelsproduktion</li> </ul>	Smart industri Hållbar livsmedelsförsörjning Morgondagens energilösningar

## 8.4 Uppsalaregionen som del av smart specialisering i Europa

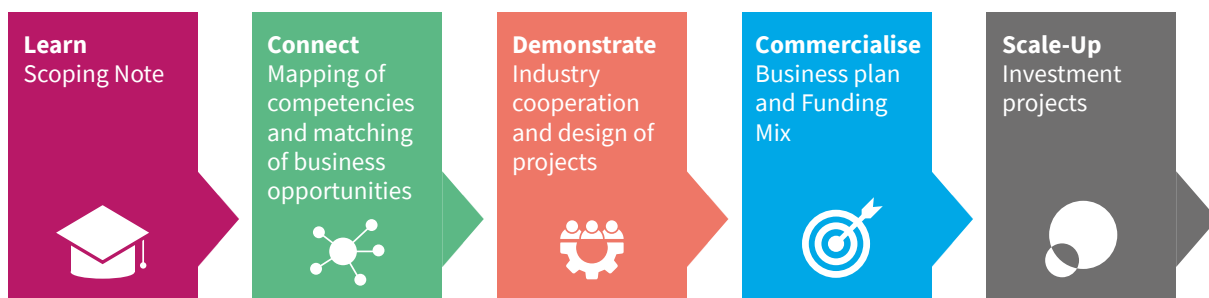
En uttalad ambition från EU är att strategierna för smart specialisering i europeiska regioner ska bidra till mer samstämda satsningar i Europa och mindre uppsplittring av insatser. Arbetet möjliggör därför bättre matchning mellan regioners unika styrkor. EU-kommissionen har etablerat den så kallade S3-plattformen, som samlar information om utpekade styrkor från runt 200 regioner.<sup>6</sup> Plattformen bidrar genom information och aktiviteter till att sammanföra regioner inom områden där det finns gemensamma kompetenser, intressen och möjligheter. Flera samarbetsinitiativ med utgångspunkt i smart specialisering är under utveckling i Europa och drivs nu av engagerade regioner inom prioriterade områden. Inom dessa initiativ har Uppsalaregionen möjlighet att få tillgång till nya partnerskap där potentialen hos forskarna, företagen och entreprenörerna i vår region kan bidra till att utveckla innovativa lösningar tillsammans med kompletterande kompetenser och partners i Europa.

Några exempel på transregionala tematiska samarbeten inom S3-plattformen är; Agri-Food, Energy och Industrial Modernisation. Inom dessa uppmanar EU Europas regioner att tillsammans investera i uppbyggnad av kunskap och europeiska värdekedjor som kan bidra till att lösa samhällsutmaningar och bidra till en hållbar tillväxt. Inom varje plattform samverkar europeiska regioner i tematiska nätverk med fokus på specifika mål och arbetsområden. Varje nätverk koordineras av ett antal "leading regions".

S3-plattformen med tre exempel på tre tematiska transregionala samarbeten:

- Agri-Food
- Energy
- Industrial Modernisation

Plattformarna bygger på ett iterativt flöde av gemensam kunskapsproduktion och aktiviteter – lärande, koppla samman, demonstrera, kommersialisera och slutligen skala upp – för ett paneuropeiskt värdeskapande.



<sup>6</sup> Home – Smart Specialisation Platform (europa.eu)

# S3 plattformen "Industrial Modernisation" med tematiska nätverk

## Personalised Medicine

### Leading regions

*East Netherlands, Netherlands  
Flanders, Belgium  
Limburg, Netherlands*

### Thematic working areas

*Personal data management platform  
Cell and gen hub  
E-infrastructure for neurohealth*

## Medical Technology

### Leading regions

*Auvergne Rhone-Alpes, France  
Lombardy, Italy*

### Thematic working areas

*Emerging and Strategic Technologies  
for Healthcare  
Open platform for accessing  
and analysing healthdata*

## Efficient and Sustainable Manufacturing

### Leading regions

*Auvergne Rhone-Alpes, France  
Catalonia, Spain  
Lombardy, Italy*

### Pilots within the Vanguard Initiative

*3D-printing  
Artificial Intelligence  
New nano Enabled Products*

## Bio-economy

### Leading regions

*Lombardy, Italy  
Randstad, Netherlands*

### Thematic working areas

*Lignocellulose Refinery  
Bio-methane as a fuel for heavy  
land and water transports*

## Hydrogen Valleys

### Leading regions

*Aragon, Spain  
Auvergne Rhone-Alpes, France  
Normandie, France  
North Netherlands, Netherlands*

### Thematic working areas

*Sectoral integration  
Zero emission mobility  
Hydrogen for heating and  
cooling applications  
Hydrogen as industry feedstock*

## Advanced materials for batteries

### Leading regions

*Andalusia, Spain  
Castile and Leon, Spain  
Slovenia West, Slovenia*

### Thematic working areas

*Solid state lithium-ion batteries  
Sustainable Raw Material  
Extraction and Processing  
Recycling of existing Lithium Ion Batteries  
Liquid based-batteries (stationary)  
Improved lithium-ion batteries*



# S3-plattformen "Energy" med tematiska nätverk

## Sustainable Buildings

### Leading regions

*Andalusia, Spain  
North Great Plain, Hungary  
North West Croatia, Croatia*

### Thematic working areas

*Eco-construction, bioclimatism  
and insulation of buildings  
Renewable energy integration in buildings  
Systems of maximum energy efficiency  
in buildings and cities*

## SmartGrids

### Leading regions

*Basque Country, Spain  
Provence-Alpes-Côte d'Azur, France*

### Thematic working areas

*Foster the conditions for R&I and  
implementation of smart grids projects  
Reinforcing governance models  
Exchange of trans-regional experiences and best practices*

## Bioenergy

### Leading regions

*Castile and Leon, Spain  
Lapland, Finland*

### Thematic working areas

*Biomass installations in rural areas  
Biogas installations  
Thermal Energy – Heating and Cooling  
Forest management modets  
Small scale generation of electricity  
using pellets and wood chips*

## Solar Energy

### Leading regions

*Alentejo, Portugal  
Extremadura, Spain*

### Thematic working areas

*Construction of a solar large-scale  
power plant in Extremadura  
Promotion of renewable electricity exports  
Implementation of solar energy  
in the agro industry*



# S3-plattformen "Agri Food" med tematiska nätverk

## High Tech Farming

### Leading regions

*Tuscany, Italy*

### Thematic working areas

*Arables  
Horticulture  
Protected cultivations  
Livestock*

## Traceability & Big Data

### Leading regions

*Andalusia, Spain  
Emilia Romagna, Italy*

### Thematic working areas

*Life cycles of the value chain  
Smart monitoring of the value chain  
Consumer experience in  
food chain decision making  
Open data, interoperability, data  
governance and information security*

## Smart Sensors 4 Agrirood

### Leading regions

*Flanders, Belgium  
Wallonia, Belgium*

### Thematic working areas

*Creating awareness and  
building a trustzone  
Evaluation of new technologies  
and digital solutions  
Implementation and leverage creation*

## Nutritional ingredients

### Leading regions

*Flanders, Belgium  
Wallonia, Belgium*

### Thematic working areas

*New products and services based  
on novel ingredients/additives  
Addressing technology gaps  
Identification of investment opportunities  
Analysis of consumer trends and  
market demands in regional markets*

## Consumer involvement

### Leading regions

*East-Central Sweden  
Province of Gelderland, Netherlands*

### Thematic working areas

*Joint Research and innovation  
Awareness and public debate  
Future business models*

# 9. Strategins genomförande – vad händer nu?

Region Uppsala tar, i sitt uppdrag som regionalt utvecklingsansvarig och beslutande organ för strategin, det övergripande ansvaret för länets smarta specialiseringsstrategi. Styrningen och genomförandet av en strategi av detta slag är komplex då strategin gäller för hela länet och egentligen alla aktörer. I det komplexa ligger att det är många som måste delta och att flera viktiga strukturer och processer är i beroendeställning av varandra men ingen har mandat att kräva samverkan av den andra. Vi tror att ett framgångsrikt genomförande och framdrift i styrkeområdena bygger på en god kännedom om varandras kompetenser, en vilja att utvecklas, en förmåga att bygga partnerskap, mobilisera och visa handlingskraft samt ha tillgång till finansiering för att förflytta länets position till bestämd målbild. Och självklart, kan behovet av insatser variera mellan respektive styrkeområde.

Strategin är ett inriktningsdokument för utmanings- och kunskapsdriven innovation för hållbar utveckling och tillväxt för hela regionen. För att skapa verkstad av strategins innehåll är regionens redan goda samverkansklimate en framgångsfaktor. Denna förmåga är ytterst användbar för att skapa en hållbar och trovärdig plattform för ett gemensamt genomförande. Det finns utarbetade strukturer och pågående processer inom i princip alla utpekade styrkeområden och det handlar till stor del om att lyfta fram och förstärka det som redan finns. Smart specialisering är ett verktyg för att förstärka det arbete som redan görs, men genom att rikta strategiska insatser mot styrkeområden, kan vi bli ännu bättre och få än större effekt.

Utveckling inom och mellan utpekade styrkeområden bygger, i huvudsak, på finansiering från externt

utvecklingskapital som vi själva inte råder över. Den finansieringen kan komma från en rad olika källor som måste sökas i konkurrens. Vi ser att finansieringen främst kommer från Europeiska Regionala utvecklingsfonden (ERUF) och till viss del Europeiska socialfonden (ESF) för Östra Mellansverige, Horizon Europe, Vinnova, Tillväxtverket, statliga regionala utvecklingsmedel, privat medfinansiering med mera. Det finns även möjligheter till finansiering från andra nationella och europeiska fonder och program såsom till exempel Regionalfonden – nationella programmet, Landsbygdsprogrammet, energimyndigheten och finansiering kopplat till nationella strategier med mera.

I kapitel 5 ”Vad ska Uppsalaregionen ha en smart specialiseringsstrategi till?”, beskrevs ett antal möjliga värden av strategin. Om vi bryter ner och omvandlar dessa värden till mer operativa insatser, kan följande vara av relevans för att driva utvecklingen i styrkeområdena:

- Möjliggöra finansiering från EU-fonderna med fokus ERUF
- Mobilisera aktörer för att bygga kapacitet för insatser och genomförande
- Bevaka och mobilisera aktörer kring regionala och nationella utlysningar
- Finansiera främjandestrukturen inom företags- och innovationsstödssystemet
- Prioritera medfinansiering av tillväxtskapande projektmedel
- Stödja insatser kring kompetensförsörjning
- Stödja/prioritera initiativ för att lösa samhällsutmaningar
- Stärka och utveckla innovationsmiljöer och strukturer.

- Utveckla samverkan och samordning.
- Utveckla samverkansformer med omgivande regioner, nationellt och internationellt Region Uppsala välkomnar alla intressenter att se möjligheterna och delta i genomförandet.

## 9.1 Olika ambitionsnivåer för genomförandet

Som med alla strategier, bestämmer vi själva ambitionsnivån för i vilken utsträckning och hur vi slutligen vill använda strategin. Med ”vi” avses alla de aktörer som på olika sätt ser sig ha en roll inom temat utmanings- och kunskapsdriven innovation – våra lärosäten, aktörer i företags- och innovationsstödssystemet, näringsliv, kommuner och andra offentliga organisationer.

På Region Uppsala ser vi grovt tre olika ambitionsnivåer framför oss:

- **Reaktiv nivå:** Vi ställer strategidokumentet i hyllan, är hela och rena inför EU, det vill säga vi uppfyller det nödvändiga villkoret och har mandat att söka medel ur ERUF-programmet. Därutöver – ”business as usual” – det vill säga strategin har ingen som helst påverkan på vårt gemensamma fortsatta arbete med innovationsfrämjande och näringslivsutveckling.
- **Kommunikationsnivån:** Vi använder strategin och våra regionala styrkeområden som underlag för vår gemensamma berättelse om Uppsalaregionens kompetenser, förmågor och erbjudanden till nationella och internationella marknader. En kommunikativ tydlighet gentemot omvärlden skapar förutsättningar för ökat inflöde av finansiering, riskvilligt kapital, etableringar och nya partnerskap. Strategin används på denna nivå endast som kommunikationsunderlag, i övrigt påverkar den inte våra arbetssätt.

- **Proaktiv nivå:** Utöver strategin som kommunikationsunderlag, kan vi även använda strategin och dess styrkeområden som underlag för översyn för hur vi faktiskt arbetar och samverkar tillsammans. Vissa områden präglas av redan starka och väl fungerande ekosystem och samverkansrelationer. Andra områden präglas av förvisso starka kompetenser och resurser, men som är spridda och fragmentiserade vilket kan riskera att vi arbetar suboptimalt med de resurser, kompetens och drivande människor vi har i regionen.

## 9.2 En 7-punktsagenda för fortsatt utveckling av styrkeområden och prioriteringar

Avstampet i denna strategi är Uppsalaregionens potential att bidra med innovation och lösningar på globala samhällsutmaningar med uppsidan hållbar samhällsutveckling och tillväxt. Utmaningarna är många gånger komplexa och på samma gång akuta vilket utmanar såväl tempot i utvecklingen som traditionella samverkansmönster i kunskapsproduktion och innovationsutveckling. Begreppet ”transformation” används ibland för att rubricera behovet av omställning, ett begrepp som tillika delar är jobbigt och kittlande. Transformation, oavsett om vi pratar om klimathotet eller hälso- och sjukvårdens utmaningar, medför såväl nya marknader som ny produktionslogik. Det motsägelsefulla i nya marknader är att de representerar möjligheter som kräver investeringar för att realiseras, samtidigt som osäkerheten gör att underlaget för investeringar inte kan vara exakt. Därför är risktagning en förutsättning för att en marknad skapas överhuvudtaget. I all transformation där det ställs stora förhoppningar till näringslivet har forskning och utbildning, innovationsmiljöer och gränsöverskridande samverkan en avgörande roll för att genom kunskap skapa en trygghet att kunna investera för framtiden.

Med den utgångspunkten ges nedan sju övergripande förslag på möjliga insatser som ger den transformativa Uppsalaregionen ett ansikte.

1. Stärka befintliga- och utveckling av nya testbäddar och demonstrationsmiljöer, det vill säga fysiska eller virtuella öppna miljöer där företag, forskare, studenter och andra organisationer kan samarbeta för testning, utveckling och implementering av nya tekniker, produkter och tjänster inom specifika teman för innovation. I detta ligger även att fortsatt tillgängliga lärosätenas infrastrukturer för forskning och innovation och som mötesplats för samproduktion av ny kunskap mellan akademi och näringsliv. Även offentlig sektor erbjuder värdefulla innovationsmiljöer, med en naturlig tillgång till samhällskontakter, fysiska platser och en bred verksamhet. Här finns människorna och verksamheterna som har behov av välfärdsteknik och upplevelser i både fysisk och digital form. Här finns också stora demografiska utmaningar som kommer att tvinga fram förnyelse och utveckling av effektiva samhällstjänster inom ramen för det offentliga åtagandet, oavsett om de utförs i privat eller offentlig regi.<sup>7</sup>

2. Utveckla ekosystem som samlar såväl teknisk som samhällsvetenskaplig kompetens i "samhälls-lab" med uppgift att presentera förslag och lösningar på utmaningar kräver systemförståelse och samhandling mellan privat och offentligt och mellan branschgränser. Uppsala klimatprotokoll, Viable Cities, STUNS Hållbara samhällen är exempel på innovativ mobilisering för smarta hållbara och klimatneutrala städer. Värdet av en fortsatt utveckling av målinriktade ekosystem med fokus på att lösa tematiska samhällsutmaningar ligger förstås primärt i lösningarna, men också i marknadsföringen av Uppsalaregionen som en modell för systemisk och leveranskapabel samverkan.

3. Ytterligare stärka tematiska allianser mellan industri och akademi. Uppsalaregionen har ett materialberoende och produktionskunnigt näringsliv som spänner över en mängd branscher som dessutom backas upp av en kunskapsintensiv tjänstesektor. Näringslivsprofilen matchas med forskning och utbildning inom områden av hög strategisk relevans för företagets fortsatta förnyelse och konkurrenskraft. I tematiska allianser samspelar industriella strategiska intressen med vetenskapliga drivkrafter som grund för gemensamma prioriteringar, lösningsorienterad kunskapsuppbyggnad och investeringar i riktning mot en delad målbild. En allians skapar förutsättningar för mer effektivt och målinriktat nyttjande av gemensamma resurser, skapar en "landningsyta" för offentlig finansiering och bidrar med en kommunikativ tydlighet utanför regionens gränser.

4. Värna den unika samverkanskulturen och vidareutveckla företags- och innovationsstödsystemet. Begreppet företags- och innovationsstödsystem omfattar alla de verksamheter som på olika sätt stöder företag och innovationer. Ju mer transparenta, samordnade och effektiva gränssnitten är mellan dessa verksamheter och deras målgrupper, desto starkare blir "systemet", det vill säga nyttjandet av de gemensamma resurserna och de gemensamma erfarenheterna. I Uppsala har systemet vuxit fram och utvecklats under lång tid och kan idag erbjuda ett internationellt ledande stöd som skapar arbetsmarknadsmässiga och samhällsekonomiska värden. Framgångsfaktorn och systemets "kitt" är en stark samverkanskultur, en vilja att lyckas och skapa värden tillsammans. Det ska vi värna och fortsätta att utveckla.

5. Stimulera utvecklingen och användningen av den digitala teknik som har potential att leda industrins och den offentliga sektorns omvandling.

<sup>7</sup> Samtidigt gör begränsad resurstillgång, skärpt lagstiftning, generationsväxling och högt verksamhetsstryck det svårare för offentlig sektor att agera och vara uthålliga i utvecklingssatsningar och innovationsarbeten. Detta hämmar förnyelsearbetet och gör det svårare för nya aktörer att utveckla tjänster och produkter som kan få spridning inom sektorn. Här behövs insatser för att möjliggöra snabbare innovationstakt och utveckling.

Ta till vara potentialen i digitala lösningar för omställningen till en fossilfri och cirkulär ekonomi, mer effektiva industriella produktionssystem och mer effektiv nära vård. Möjligheten ligger även i att utveckla nya affärs- och organisationsmodeller för att tillgodogöra potentialen i digitaliseringen, inte minst när det gäller de mindre bolagens internationalisering där digitala verktyg öppnar nya möjligheter att göra affärer långt utanför regionens gränser. Digitaliseringen öppnar även möjligheten att utveckla ett distansoberoende företags- och innovationssystem som gör det möjligt att stöda innovatörer och entreprenörer oavsett geografisk hemvist men med Uppsalas kompetenser och nätverk som bas. Digitaliseringen kan ytterligare stärka Uppsalaregionen som viktig kugge i Sverige som industri- och innovationsnation.

6. Nyttja studenternas nyfikenhet och engagemang som kraft för förnyelse och innovation. I Uppsala finns närmare 55 000 studenter, och ett stort inflöde av unga studerande som kommer från världens alla hörn till exempel genom lärosätenas partneravtal med hundratals internationella universitet och internationellt breda studentutbyten.

Det utgör en enorm resurs för att få in nya perspektiv, access till kunskap, drivkraft och talang som utmanar oss att tänka annorlunda och bidrar med lösningar. I Uppsalaregionen finns lång erfarenhet och framgångsrika angreppssätt för att släppa loss studentkraften på identifierade utmaningar i samverkan med näringsliv och offentlighet. Det ska vi fortsätta med, förfina och utveckla.

7. Gemensamt arbeta för att omvärlden ser poängen med att investera i Uppsalaregionen. Uppsalaregionen behöver bli bättre på att attrahera större offentlig finansiering, privata investeringar och riskvilligt kapital. Det handlar förstås om att stärka platsvarumärket – den gemensamma berättelsen – om Uppsala som framgångsrik ”mylla” för innovation och växande bolag, men lika mycket om ett samordnat proaktivt, och systematiskt arbete gentemot såväl nationella som internationella finansieringskällor. Målet är ett mer harmoniskt gemensamt arbetssätt som bygger på framförhållning, gemensamma prioriteringar och slutligen en mer ”kapitaliserad” Uppsalaregion för genomförande av strategiska insatser.

# 10. Bilagor

1. Horisontella prioriteringarnas avgörande betydelse för innovation och tillväxt (exempel)
2. Uppsalaregionen och kopplingar till nationella strategier
3. Uppsalaregionen och kopplingar till europeiska strategier
4. Översikt av processen och målgrupper kring strategins framtagande

# Bilaga 1

Nedan är exempel på hur de horisontella möjliggörande prioriteringarnas avgörande betydelse för innovation och tillväxt.

Förutsättningsskapande förmågor	<b>Styrkeområden: Innovativa material, Life science för framtidens hälsa och sjukvård, Hållbara energilösningar och integrerade energisystem och Cirkulär biobaserad ekonomi.</b>
Tech	<p>Uppsalaregionen erbjuder digital kompetens som är avgörande för såväl vardagsinnovation som transformativ förnyelse inom samtliga styrkeområden såsom exempelvis:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Digitala lösningar för framtidens hållbara industriproduktion</li><li>• Digitala lösningar som möjliggör cirkulära produktionsmetoder för hållbar livsmedelsproduktion</li><li>• Digitala lösningar för mätning, uppföljning och styrning i hållbara energilösningar och system</li><li>• Digital teknik för effektivisering och förnyelse i hälso- och sjukvården och preventiv patienthälsa</li><li>• Digitalteknik som möjliggör nya sätt att göra affärer, kommunicera och interagera gränslöst med kunder och intressenter på internationella marknader</li></ul>
Användardriven innovation och systemtransformation	<p>Uppsalaregionen erbjuder ett hållbarhetsledarskap som omfattar en kompetens och helhetssyn på den hållbara samhällsomvandlingen – omställningens ”hårdvara” genom ny teknik och lösningar i fysiska rum sätts i relation till ”mjukvaran”, det vill säga människans behov, beteenden och faktiska förutsättningar i ett ”systemperspektiv”.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Involvering av behovsägare och användare i tidig innovationsutveckling</li><li>• Utveckling av samhällen och urbana miljöer, medborgardialog och demokrati</li><li>• Utveckling av innovativa ekonomiska incitamentsmodeller i de fall marknaden är för långsam i relation till ett brådskande behov av innovation (exempelvis antibiotika)</li><li>• Regulatoriska förutsättningar för samhällsförnyelse och transformativ innovation</li></ul>
Företags- och innovationsstödssystemet	<p>Uppsalaregionen har ett framgångsrikt ”system” av samverkande aktörer som på olika sätt stöder entreprenörer och befintliga bolag i sin utvecklingsresa. Bolag och entreprenörer kan snabbt hitta rätt stöd och kompetens inom:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Innovations- och affärsutveckling</li><li>• Stöd i bolagsbygge</li><li>• Finansiering</li><li>• Branschöverskridande relationer</li></ul>

# Bilaga 2

## Uppsalaregionen och kopplingar till nationella strategier.

### Nationell klimatpolitik ger ram och riktning för Uppsalaregionens innovationsfrämjande arbete

Under den senaste tiden har ett antal politiska initiativ, uppdrag och strategier formulerats som syftar till att stärka Sverige som en ledande nation i klimatarbetet och öka tempot i energiomställningen. Dessa initiativ kan ge en fingervisning om ram och riktning för Uppsalaregionens innovativa insatser. I juni 2020 publicerade Regeringen en klimatpolitisk handlingsplan ("En samlad politik för klimatet") som utgår i huvudsak från Sveriges långsiktiga klimatmål och regeringens ambition om att Sverige ska bli världens första fossilfria välfärdsland.<sup>8</sup> Regelverk som främjar innovation ska förbättras och möjligheten att stärka regioners och kommuners mandat och verktyg att minska klimatpåverkan ska ses över. Samtidigt ska miljö- och klimatperspektiven i den regionala tillväxtpolitiken stärkas.

I augusti 2021 gav Regeringen Kommerskollegium i uppdrag att inrätta ett rådgivande organ för att främja innovativ och klimatfokuserad standardisering. Samtidigt får Sveriges innovationsmyndighet Vinnova uppdraget att utlysa medel i linje med rådets arbete, samt de prioriterade områdena för standardisering kopplat till näringslivets klimatomställning. Genom Uppdraget ska Sverige kraftsamla och arbeta strategiskt med svenska styrkeområden med hög grad av innovation som fossilfritt stål, grön vätgas, hållbara batterier, giftfria och biobaserade produkter och hållbara städer, inte minst då standardisering också är högprioriterat i Kommissionens arbetsprogram för 2022.

### Nationell strategi för cirkulär ekonomi

Strategin stakar ut riktningen för arbetet för en cirkulär ekonomi. Centralt är att skapa långsiktiga och teknikneutrala styrmedel, inklusive lagstiftning, som främjar arbetet mot en cirkulär ekonomi. Strategin innehåller fokusområdena "hållbar produktion och produktdesign", "konsumtion och användning av material, produkter och tjänster", "giftfria och cirkulära kretslopp" samt "innovation och cirkulära affärsmodeller". I det nationella arbetet kommer särskilt ett antal materialströmmar att prioriteras; plast, textil, förnybara och biobaserade råvaror, livsmedel, bygg- och fastighetssektorn, inklusive bygg- och rivningsavfall, samt innovationskritiska metaller och mineraler att prioriteras i omställningen till en cirkulär och biobaserad ekonomi. Inom ramen för strategin åtar sig regeringen att vara pådrivande för att det nya EU-regelverket för batterier ska bidra till en cirkulär produktion av batterier med en hög materialåtervinningsgrad och utfasning av skadliga kemikalier. Arbetet berör många delar av samhället och näringslivet. Vidare har regeringen gett Statens energimyndighet, Naturvårdsverket och Sveriges geologiska undersökning, SGU, i uppdrag att under 2021 och 2022 utveckla myndighetssamverkan för att stödja utvecklingen av verksamheter i Sverige som kan utgöra delar av en hållbar och konkurrenskraftig värdekedja för batterier i EU.

### Den nationella elektrifieringsstrategin

November 2020 blev startskottet för att ta fram en nationell strategi för elektrifiering som ska vara klar hösten 2021. Strategin ska bidra till en snabb, smart och samhällsekonomiskt effektiv elektrifiering som en vikt del för att uppnå klimatmålen 2030, 2040, 2045. Strategin ska utifrån ett helhetsgrepp analysera tekniska, ekonomiska och policymässiga förutsättningar i energisektorn för att möjliggöra en ökad

<sup>8</sup> Tar avstamp i Sveriges klimatpolitiska ramverk innehållande klimatlag, klimatmål och ett klimatpolitiskt råd. För första gången har Sverige ett långsiktiga klimatmål bortom 2020 och ett oberoende klimatpolitiskt råd som granskar klimatpolitiken. Reformen är en central del i arbetet för att Sverige ska leva upp till Parisavtalet.



elektrifiering och redovisa en plan för att hantera eventuella hinder. Arbetet med strategin ska även bidra till ökade kunskaper och samverkan mellan näringsliv, regioner, akademi, övriga berörda aktörer i samhället, myndigheter och Regeringskansliet.

### **Den nationella life sciencestrategin och regionala life science-strategier**

I december 2019 lanserades en nationell strategi för life science i Sverige som pekar ut riktningar för att fortsatt utveckla Sverige som ledande life science-nation. Uppsalaregionen pekas ut som en av landets ledande life science-regioner och flera av strategins insatsområden tangerar Uppsalaregionens styrkor samt stärker vår regions position för fortsatt utmanings- och kunskapsdriven innovation samt som partner i den regionala och nationella kraftsamling som efterfrågas. Precisionsmedicin, nyttiggörande av hälsodata för forskning och innovation, infrastrukturer för forskning och innovation, integrering av forskning i vården samt välfärdsteknik och e-hälsa är bara några områden där Uppsalaregionen står stark och kan bidra i riktning mot målet.

Sverige har flera starka life science-regioner som på olika sätt stärker och kompletterar varandra och som sammantaget bidrar till att positionera Sverige internationellt som life science-nation. Utöver Uppsalaregionen är Stockholm, Skåne, Västra Götaland, Västernorrland och Östergötland väl rustade inom life science och Uppsala bör förhålla sig till – och samverka med övriga "life science-regioner" för att stärka Sveriges företags- och innovationsstödsystem kring life science. Stockholm-Uppsalaregionen står tillsammans för ungefär hälften av sysselsättningen inom den traditionella life science-sektorn som läkemedelsutveckling, medicinteknik och precisionsmedicin. Som del av storstads- och arbetsmarknadsregionen Stockholm-Uppsala, bör Uppsalaregionen vara särskilt öppen för samverkan och stödande i de ambitioner som kommer till uttryck i life science-strategin för Stockholmsregionen.

### **Nationella strategiska innovationsprogram (SIP)**

Programmen syftar till att möta samhällsutmaningar samt stärka Sveriges innovationsförmåga och konkurrenskraft genom ny, långsiktig och fördjupad

samverkan mellan bland annat lärosäten, forskningsinstitut, näringsliv och offentlig sektor. Vinnova är den största statliga finansiären tillsammans med Energimyndigheten och Formas. Flera av de 17 programmen är direkt eller indirekt relaterade till materialutveckling såsom exempelvis "Metalliska material", "Produktion 2030", "SIO Grafen". Även programmen "Bioinnovation" har ett materialfokus med syftet att utveckla starka, konkurrenskraftiga och innovativa material, produkter och tjänster baserade på förnybar råvara. Visionen är att Sverige har ställt om till en biobaserad samhällsekonomi 2050. Programmet tar sin utgångspunkt i att det mesta som kan göras av fossila råvaror kan göras av biomassa. Programmen "Swelife" och "Medtech4Health" arbetar för en life science-sektor som växer stadigt och är konkurrenskraftig på en global marknad. Programmet stöttar innovationsprojekt för bättre hälsa som på sikt kan bli framgångsrika företag till exempel inom läkemedel och medicinsk teknik, men också e-hälsa, diagnostik etc.

Inom programportföljen finns också ett antal program som direkt eller indirekt stöder en hållbar energiomställning. Viable Cities satsar på klimatsmarta städer 2030 för att minska klimatutsläppen och öka innovationsförmågan, hitta nya arbetssätt och engagera invånarna. Inom Uppsalaregionen deltar Uppsala kommun och Enköpings kommun i programmet. Drive Sweden skapar förutsättningar för framtidens mobilitetssystem och en alltmer ansluten, automatiserad, elektrisk och tjänsteinriktad transportsektor. IOT Sweden, med programkontor vid Uppsala universitet, verkar för att Sverige fortsatt ska ha en topp-position i digitalteknik som kopplar samman den fysiska världen med den digitala, t ex genom inbyggd elektronik, och uppkopplade sensorer med möjliggörande tillämpningar t ex för den hållbara energiomställningen såsom visualisering och optimering av solcellsproducerad el, energieffektiva hem och offentliga miljöer.

### **Nationella samverkansprogram – Näringslivets klimatomställning samt "Hälsa & Life science"**

Regeringen lanserade i februari 2020 fyra strategiska samverkansprogram. Programmet "Näringslivets klimatomställning" tar avstamp i målet att ska Sverige,

senast år 2045, inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären och insatserna ska bidra till näringslivets klimatomställning. Sveriges export av klimatpositiva produkter och tjänster ska stärkas och Sverige ska stärka sin position i en växande biobaserad ekonomi som bygger på resurseffektivitet och förnybara råvaror och omställning till cirkulära affärsmodeller. Programmet "*Hälsa & Life science*" ska fungera som ett verktyg och faciliterar genomförandet av den nationella life science-strategin.

Inom programmet inhämtas kunskap om nationella och regionala initiativ i syfte att få en tydligare bild av framgångsfaktorer och hinder samt förslag på lösningar eller till nästa steg/spridning inom områdena; Precisionsmedicin, hälsodata samt krisberedskap och resiliens. Programmet har därtill möjlighet att ge inspel till regeringen kring exempelvis policymässiga och regulatoriska förändringar och förslag på insatser som skulle möjliggöra ökad innovationskraft inom specifika områden.

# Bilaga 3

## **Uppsalaregionen och kopplingar till europeiska strategier. Europeiska regionala utvecklingsfonden 2021–2027 (ERUF)**

ERUF är ett viktigt verktyg inom EU:s sammanhållningspolitik som syftar till en hållbar tillväxt och en gemensamt sammanhållen utveckling av Europas regioner. Uppsalaregionen bildar, tillsammans med Östergötland, Örebro, Sörmland och Västmanland, det geografiska programområdet Östra Mellansverige (s.k. NUTS2) för programmets finansiering. Programmet öppnar för såväl satsningar på de små och medelstora bolagens innovations och förnyelsekapacitet som för satsningar på miljö- och klimatåtgärder. I programmet finns två samspelande politiska mål. Den strategiska utgångspunkten i mål 1 är smart specialisering där den övergripande ambitionen är att bidra till ett smartare EU genom innovation, digitalisering, ekonomisk omvandling och stöd till småföretag. Med smart specialisering på denna regionsövergripande nivå avses ett antal utpekade områden där Östra Mellansverige har såväl gemensamma utmaningar som möjligheter (regionsövergripande smart specialisering). Dessa områden är:

- Smart industri
- Morgondagens energilösningar
- Hållbar livsmedelsförsörjning
- Life science, välfärdsteknik och e-hälsa

Inom politiskt mål 2 läggs satsningarna mot strategiska insatser för ett grönare, koldioxidsnåla Europa som investerar i energiomställning, resurseffektivitet, förnybara energikällor och smarta energi nät med fokus på följande områden:

- Klimatpositiv bebyggelse
- Fossilfria transporter
- Smarta samhällstekniska system
- En cirkulär och giftfri ekonomi

## **Energiunionen och Horisont Europas satsningar på klimat, energi och mobilitet**

I maj 2019 fullbordades den så kallade Energiunionen som är EU:s samlade strategipaket för att hantera klimatförändringarna, Europas energiberoende och åldrande infrastruktur. Strategin pekar på vikten av forskning och innovation, energieffektivitet, en ekonomi utan fossila bränslen, energitrygghet och en integrerad inre energimarknad.

Horisont Europa, EU:s nästa forsknings- och innovationsprogram har en budget på 95 miljarder euro. Områdena klimat, energi och mobilitet är ett prioriterat tema (så kallat ”kluster 5” under pelare 2 Globala utmaningar och europeisk industriell konkurrenskraft) med en ungefärlig budget på 15 miljarder euro.

Kluster 5 är indelat i sex så kallade ”destinations”; 1. *”Climate sciences and responses”*, 2. *”Cross-sectoral solutions for the climate transition”*, 3. *”Sustainable, secure and competitive energy supply”*, 4. *”Efficient, sustainable and inclusive energy use”*, 5. *”Clean and competitive solutions for all transport modes”* och 6. *”Safe Resilient Transport and Smart Mobility services for passengers and goods”*.

## **EU:s strategi för bioekonomi och Horisont Europas satsningar på bioekonomi**

EU:s bioekonomiska strategi från 2012 uppdaterades 2018 med syfte att få ett nytt uppsving för arbeten, tillväxt och investeringar i EU. Strategin syftar till för att bättra och utvidga den hållbara användningen av förnybara resurser för att ta itu med globala och lokala frågor som klimatförändringen och hållbar utveckling och samtidigt skapa en miljon nya jobb i den biobaserade ekonomin. Strategin innehåller ett antal insatser däribland en cirkulär bioekonomisk investeringsplattform för att få ut biobaserade innovationer på marknaden och för att minska riskerna förknippade med privata investeringar i hållbara lösningar. Andra utpekade satsningar är utveckling av hållbara bioraffinaderier samt en strategisk agenda

för inrättande av hållbara livsmedels- och jordbruks-system, ett hållbart skogsbruk och biobaserade produkter. Inom EU:s program för forskning och innovation, Horisont Europa 2021–2027 ingår bioekonomi, livsmedel, naturresurser, jordbruk och miljö med en indikativ budget på 10 miljarder euro.

### **Horisont Europa – Hälsa och cancer som prioriterade teman**

I programmet är hälsa ett prioriterat tema (så kallat ”kluster” under pelare 2 Globala utmaningar och europeisk industriell konkurrenskraft). Temat syftar till att bättre förstå och hantera hälsa och sjukdomar, inklusive gränsöverskridande hälsorisker och smittor, för att leverera en integrerad, personcentrerad och jämlik hälsa och vård i hela Europa. Här eftersträvas en hållbar digital transformation av europeiska hälso- och sjukvårdssystem med gränsöverskridande, säker och etisk datahantering samt pålitliga försörjningskedjor. Utöver prioriterade teman pekar Horisont Europa på fem stycken strategiskt riktade forsknings- och innovationssatsningar, ”uppdrag”, varav ett är cancer. Ett ”uppdrag” syftar till att fokusera resurser kring ett fåtal utvalda samhällsutmaningar som kräver innovativa lösningar och ett brett antal åtgärder avsedda att uppnå ett djärvt, inspirerande och mätbart mål inom en viss tidsperiod, med effekter på samhället och politiken, och som är relevanta för en stor del av EU:s befolkning.

### **Life – EU:s program för åtgärder för klimat och miljö**

Life är EU:s mest renodlade sektorprogram för åtgärder inom klimat- och miljöområdet. Programmet ska stödja övergången till ett mer resurseffektivt, fossilfritt, klimatbeständigt, miljövänligt samhälle som präglas av biologisk mångfald. I januari 2021 fick programmet en indikativ budget dryga 5 miljarder euro för perioden 2021–2027 där en betydande del ska gå till satsningar på klimatåtgärder, skydd av ekosystem och biodiversitet. Inom programmet finansieras till exempel projekt som avser att utveckla biobaserade produkter med högt mervärde från skogsavfall med breda användningsområden, till exempel lignocellulosa som material i mer hållbara vägbyggnationer.

### **EU:s industristrategi**

EU:s industristrategi som presenterades 2020 uppdaterades i mars 2021 så att ambitionerna för industrin anpassas till de nya omständigheterna efter covid-19-pandemin. Strategin tar sin utgångspunkt i en omfattande satsning på industrins gröna och digital omställning men inkluderar även åtgärder för att hantera EU:s strategiska beroenden, både tekniska och industriella, samt den inre marknadens motståndskraft, som utmanats under pandemin. Uppsalaregionens arbete för industrins omställning kan växlas upp samt stärkas via flera av strategins åtgärds paket, i en grön och digital riktning, med fokus på strategiska värdekedjor av stor relevans för vår regions industriella konkurrenskraft, industriallianser och gemensamma europeiska projekt.

# Bilaga 4

## Länets smarta specialiseringsstrategi (S3) har tagits fram genom analys och i bred dialog

Som regionalt utvecklingsansvarig för Uppsala-regionen har Region Uppsala under 2020–2021 processlett framtagandet av en ”Strategi för hållbar utveckling och tillväxt genom utmanings- och kunskapsdriven innovation i Uppsala län – en Smart specialiseringsstrategi”. Innehållet i strategin har växt fram i bred dialog med relevanta aktörer i gränslandet mellan forskning, innovation och näringsliv. Främst har Region Uppsala processlett och fört dialog med primära målgrupper som har varit representanter från länets universitet, näringsliv, företags- och innovationsstödsystemet, samverkansstrukturer och offentliga aktörer.

Under hösten 2020 startade processen upp genom tematiska workshops med totalt 90 stycken deltagande aktörer. Processen och dialogen började inte från ett vitt papper utan tog avstamp i de fokusområden som är definierade i länets regionala utvecklingsstrategi (RUS), dvs. Life science, Material och avancerad produktion, Gröna Näringar, Miljö och energi och Tech. Syftet var att förstå och argumentera för regionspecifika styrkor, utmaningar och möjligheter, fördjupa, bredda och nyansera. Under processen lyftes även temat ”Hållbara samhällen” in i processen som ett möjligt styrkeområde.

Baserat på utfallet från analyser av kunskapsmaterial, statistik och nämnda workshopar genomförde Region Uppsala kompletterande bilaterala diskussioner med experter och intressenter från respektive område för att få en djupare förståelse och en bra plattform att stå på för val av framtida styrkeområden. När Region Uppsala vägt samman flera perspektiv har strategins innehåll och prioriteringar vuxit fram.

Förutom inriktning, dialog och analys så vilar valen på urvalskriterierna; a) Excellent forskning och utbildning av vikt för förnyelse, innovation, kompetensförsörjning och tillväxt i länets och landets näringsliv. b) Viktiga akuta och transformativa samhällsutmaningar med stor innovations- och tillväxtpotential utanför regionens och Sveriges gränser. c) Pågående strategiska processer, centrubildningar, innovationsmiljöer, offentlig viljeinriktning, nationella strategier mm. Och d) Koppling till det regionala näringslivet: a) Det finns en kritisk massa av företag med direkt eller indirekt koppling till valda områden. b) Transformativa kunskapsområden kan skapa nya näringar och/eller bidra till investeringar och etableringar i Uppsalaregionen. c) Evidens för eller antagande om framtida potential för nyföretagande och spin-outs från akademien.

En beskrivande konceptskiss av styrkeområden och innovationsteman presenterades under våren 2021 till processens deltagande aktörer (120 stycken), i syfte att få feedback och verifiera riktning och validera innehåll. Feedback ledde till ytterligare bilaterala dialoger och förfiningar kring valda områden. Region Uppsala vill poängtera att det har varit extremt viktigt att föra dialog och lyssna på länets aktörer innan vi slutligen valt väg och riktning för länets smarta specialiseringsstrategi. Detta då förverkligandet av strategin vilar på länets samlade kompetenser och förmågor samt vilja att ta tillvara affärsmöjligheterna i gränslandet forskning, innovation och näringsliv i det vi kallar för utmanings- och kunskapsdriven innovation för hållbar utveckling och tillväxt.

