

Sammanträdesprotokoll

Plats och tid:	Digitalt via Teams, 14.30-17.30	
Närvarande ledamöter:	Rickard Malmström (MP), ordförande Markus Lagerquist (M), vice ordförande Rafael Waters (S) Dieter Joos (L) Jens Nilsson (S) Lovisa Johansson (FI) Anette Fischer (V)	
Övriga deltagare:	§15: Rebecca Sandström, hållbarhetsavdelningen och Therese Fernberg, kommunikation, kommunledningskontoret § 16: Mikael Åhlman, Region Uppsala § 17: Lars Johansson, STUNS Anna Hilding, hållbarhetsavdelningen, kommunledningskontoret Åsa Tingström, kommunledningskontoret Stina Bergström, politisk sekreterare (MP)	
Utses att justera:	Lovisa Johansson (FI)	Paragrafer: 13-20

Justeringens plats och tid: Stationsgatan 12 den 17 september

Underskrifter:

Rickard Malmström, ordförande

Lovisa Johansson, justerare

Åsa Tingström, sekreterare

§ 13 Val av justeringsperson samt datum och plats för justering

Miljömålsrådet utser Lovisa Johansson att tillsammans med ordföranden justera dagens protokoll den 17 september på Stationsgatan 12.

§ 14 Fastställande av föredragningslista

Miljömålsrådet fastställer utsänd föredragningslista med följande ändringar; ”Hur utvecklas miljötilståndet i Uppsala och hur kan vi bäst presentera detta?” byter plats med ”Vätgasen i Uppsala”.

§ 15 Hur utvecklas miljötilståndet i Uppsala och hur kan vi bäst presentera detta?

Föredragande: Rebecca Sandström, Hållbarhetsavdelningen och Therese Fernberg, kommunikatör, Uppsala kommun

Hållbarhetsavdelningen arbetar med att ta fram en webbsida, Miljöbarometern, som samlar övergripande statistik och data om miljö och klimat i Uppsala kommun. Planen är att lansera hemsidan i oktober och den riktar sig både internt och externt. Vad kommunen gör och hur kommunen arbetar med att nå uppsatta mål finns inte i Miljöbarometern utan på uppsala.se. Inför lanseringen uppmuntras Miljömålsrådets ledamöter att titta igenom webbsidan och återkomma med synpunkter och kommentarer. Länk till Miljöbarometern skickas ut till ledamöterna tillsammans med protokollet från dagens sammanträde.

§ 16 Vätgasen i Uppsala

Föredragande: Mikael Åhlman, Miljöstrateg regional utveckling på Region Uppsala

Presentationsbilder finns i **Bilaga 1**.

Mikael Åhlman berättar om regionens arbete för användning av vätgas. Flertalet olika aktörer i Uppsala arbetar med frågan och bred samverkan finns mellan exempelvis regionen, kommunen och universitetet. Diskussioner pågår för att öka takten i arbetet och få in bredare samverkan via kommunen.

§ 17 Presentation och workshop kring Klimatfärdplanen

Föredragande: Lars Johansson, STUNS

Presentationsbilder finns i **Bilaga 2**.

Lars Johansson presenterar arbetet med klimatfärdplanens olika områden. Diskussioner fördes kring omställning, beteendeförändringar, behov och nya lösningar.

Att våga se och prata om utmaningarna var en faktor som nämndes som viktig. Kostnader för omställningen och vem som ska stå för dem diskuterades också. Ett annat område som diskuterades var behovet av långsiktiga strategier i relation till behovet av att minska faktiska utsläpp här och nu.

§ 18 Revidering av föreskrifter för Miljömålsrådet

Kommunstyrelsen har fattat beslut om en ny riktlinje för beredande och rådgivande organ i Uppsala kommun. En konsekvens av denna riktlinje är att samtliga råd ska revidera sina nuvarande föreskrifter. Föreskrifterna ska beslutas av kommunstyrelsen den 15 december. Ett gemensamt arbete pågår inom kommunledningskontoret för att ta fram förslag. Miljömålsrådets ledamöter kallas till möte den 28 oktober 2021 klockan 8.00-9.00 för att diskutera förslaget till föreskrifter för Miljömålsrådet.

§ 19 Övriga frågor

Inga övriga frågor behandlades

§ 20 Nästa möte

Nästa möte sker den 28 oktober klockan 8.00-9.00. Efter detta sker nästa rådsmöte den 18 november klockan 14.30-17.30.

Vätets roll för en hållbar samhällsutveckling

9/9 2021

Mikael Åhlman
Miljöstrateg – regional utveckling

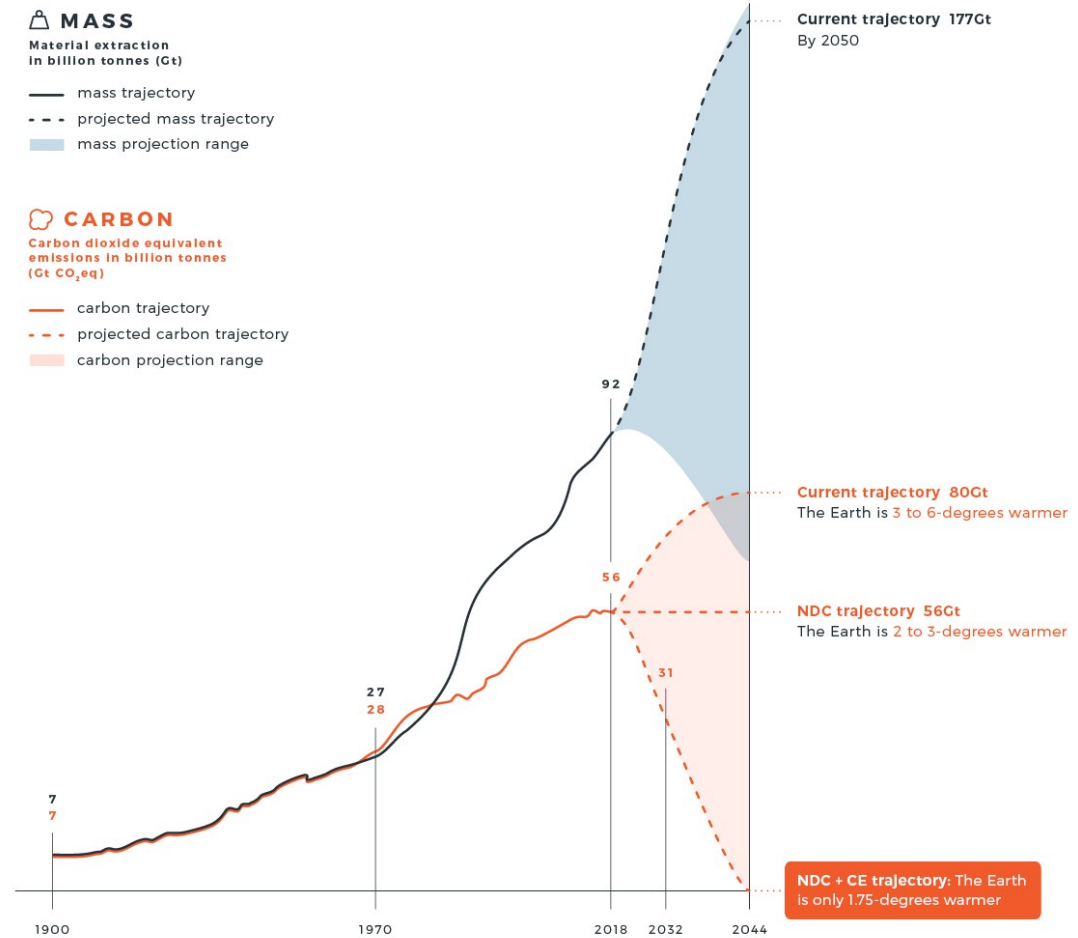
Anders Wijkman: ”Vi måste börja ta in att vår totala efterfrågan på energi och material har slagit i taket”

Publicerad: 16 augusti 2021, 10:36

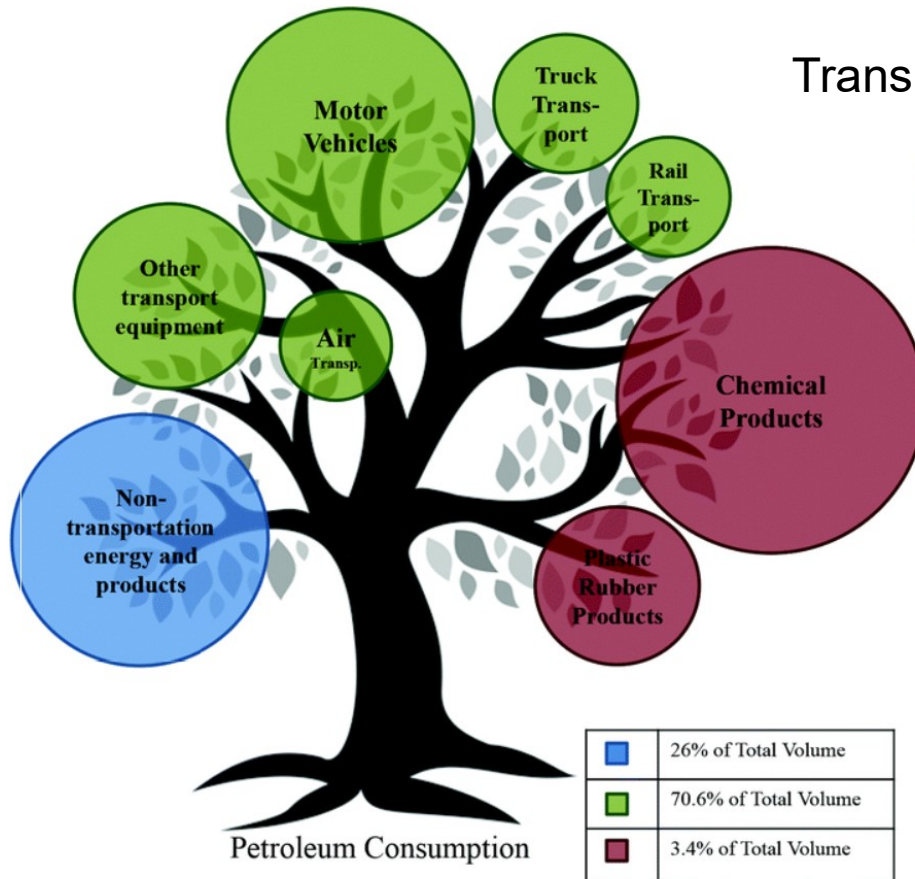
[Anders Wijkman efter IPCC-rapporten: Det är oerhört bråttom - Aktuell Hållbarhet \(aktuellhallbarhet.se\)](https://aktuellhallbarhet.se/anders-wijkman-efter-ipcc-rapporten-det-ar-oerhort-brattom/)



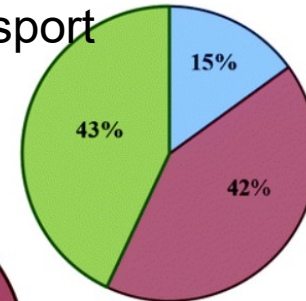
Vårt tryck på planetens resurser ökar



Utmaningen Omställning ifrån det fossila samhället till ?



Total Market Value
Transport



Icke
transport-
energi &
produkter

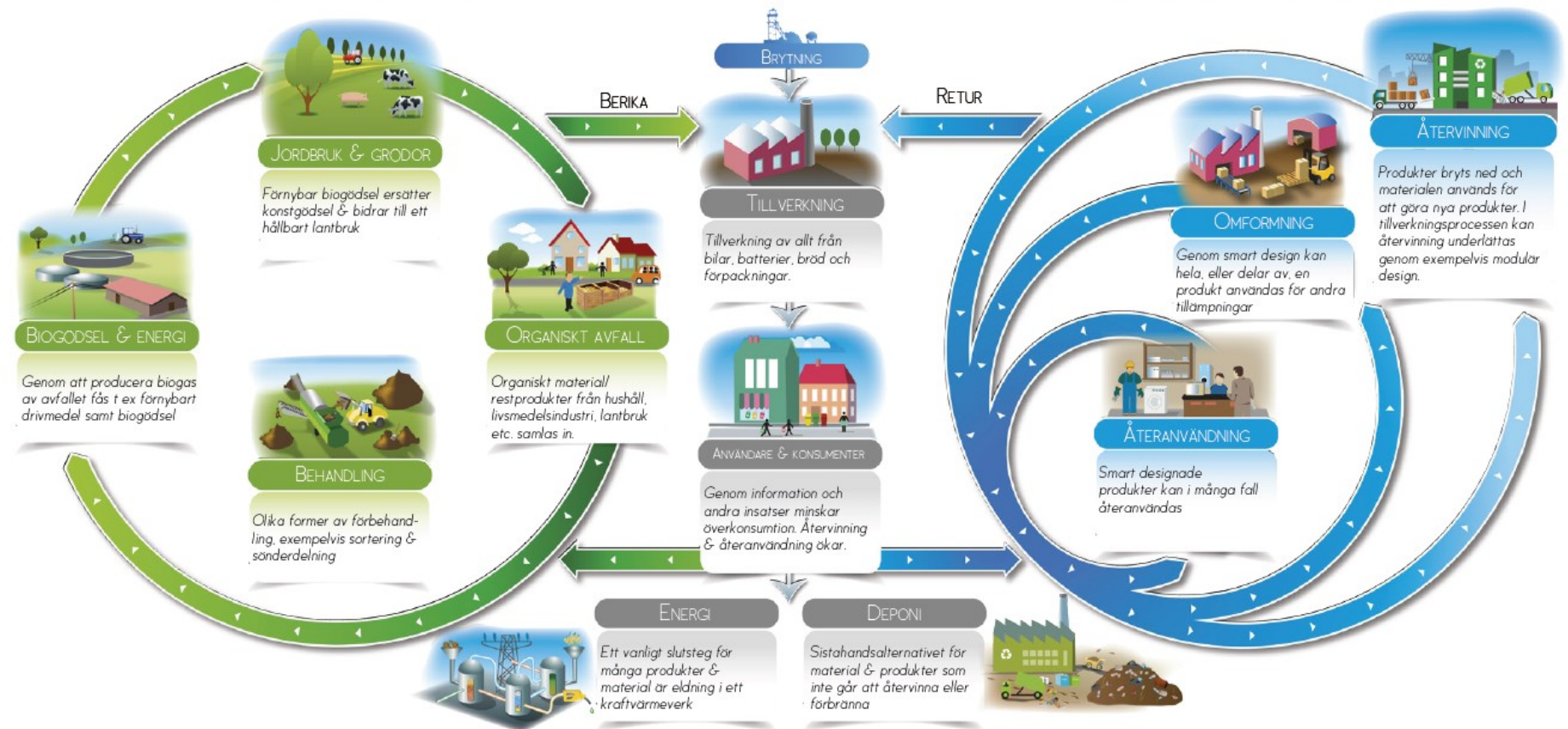
Kemi och
plastprodukter

**Har vi förstått
skillnaden mellan ett
"fossilfritt" och ett
fossilt oberoende
samhälle?**

* Hernández et al (2014) The battle for the "green" polymer. Different approaches for biopolymer synthesis: bioadvantaged vs. bioreplacement. Organic & Biomolecular Chemistry, 12, 2834-2849.

BIOLOGISKT KRETSLOPP

TEKNISKT KRETSLOPP



Bildkälla: LIFE & Circular economy, co-financed by LIFE Programme ec.europa.eu/life Texten är omarbetad av Biogas Öst

← TILLBAKA

VETENSKAPENS VÄRLD: JAKTEN PÅ MARS HEMLIGHETER



Carbon - kol svt

Hydrogen - väte

Nitrogen - kväve

Oxygen - syre

Phosphorus - fosfor

Sulfur - svavel

Atombeteckningen för de grundämnena bildar ordet "CHNOPS".

Vätgassamhällets delar

FÖRNYBARA
ENERGIKÄLLOR

TRANSPORT

VÄTGAS TILL
INDUSTRIN

VÄTGAS TILL
FASTIGHETER

ELEKTROLYSÖR

H₂-
LAGER

ENERGILAGER

Illustration: FCH JU

VÄTGAS

— NG
— H₂
— ⚡

*) Vätgas Sverige

Vätgas kan ersätta fossila bränslen och råvaror

Reduktionsmedel



Bränsle



Råvara elektrokolväten



Råvara ammoniak



EU storsatsar på vätgas

- **8 juli 2020** presenterade EU **tre olika strategier/initiativ** för klimatneutralitet 2050
- **>400 miljarder euro** investeras på förnybar vätgas i energiomställningen
- Kostnaden för vätgasbaserade system väntas sjunka mycket snabbt
- Satsningen kommer att **skapa en marknad** värd flera tusen miljarder euro till 2050, och bidra med upp till **en miljon nya jobb**
- EU vill stödja produktion av upp till **en miljon ton förnybar vätgas** redan fram till år **2024**
- Initiativet möjliggörs genom skapandet av en europeisk **"vätgasallians"** där företag, stater och organisationer kan samarbeta

"Vätgas är en av våra största prioriteringar i energiomställningen och vi kommer att investera stort för att vätgas ska bli en del av vår framtida energimix"



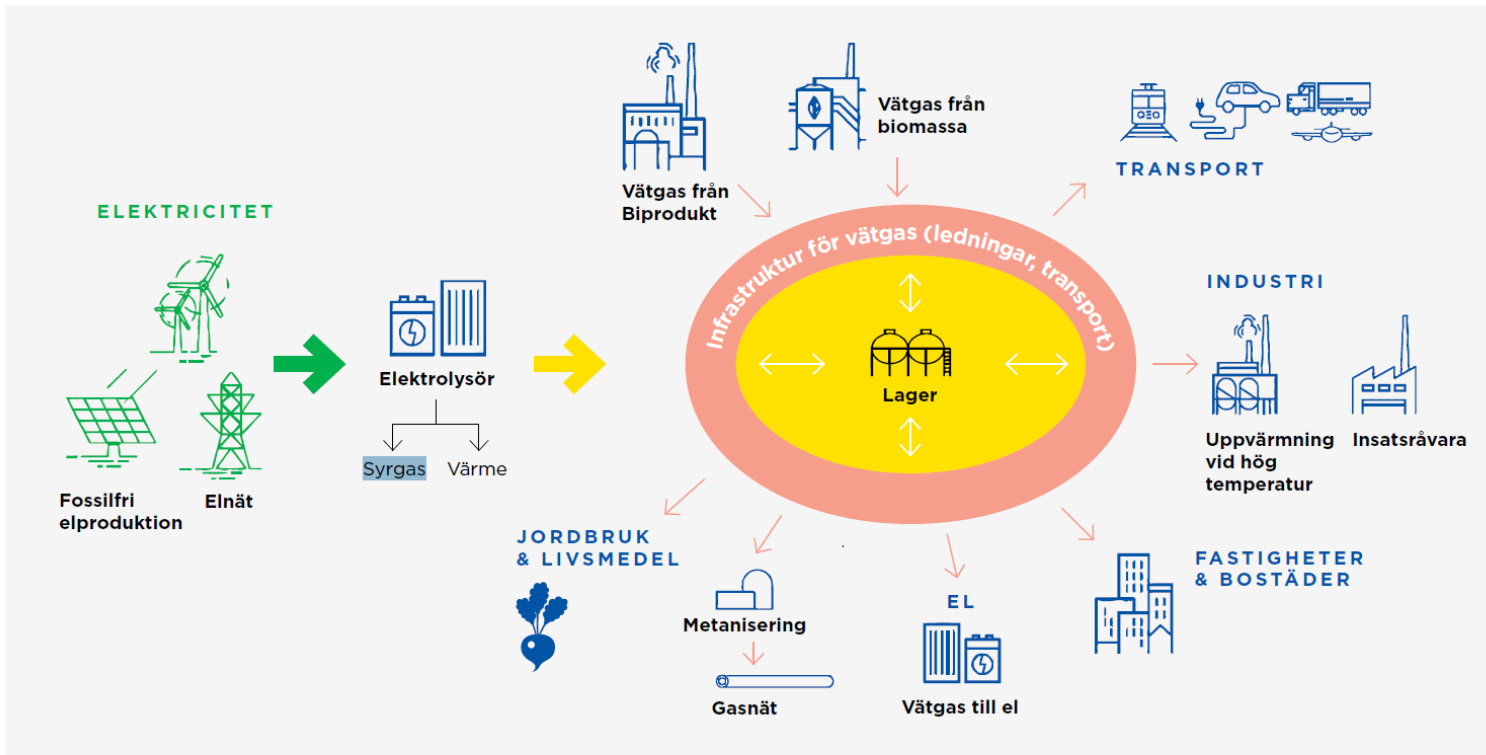
Frans Timmermans, EU-kommissionens verkställande vice ordförande.



#EUGreenDeal

#HydrogenStrategy

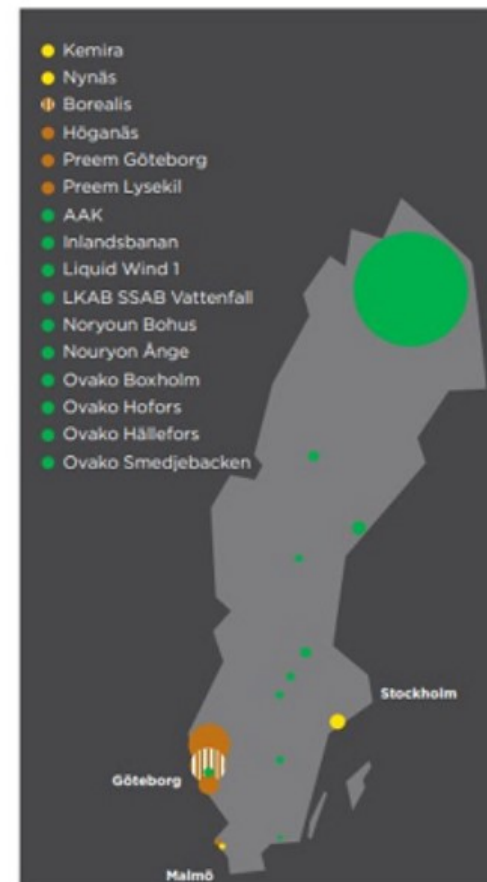
VÄTGAS
SVERIGE



Figur 1: Vätgasens värdekedja, vars delar beaktas i denna vätgasstrategi.

Noder kopplade till större industriprojekt

- HYBRIT:s satsning på fossilfritt stål med vätgas som reduktionsmedel, och
- LKAB:s stora industrialisering av samma teknik för koldioxidfri järnsvamp.
- Ovako förbereder nästa demonstrationssteg för ståluppvärmning med hjälp av fossilfri vätgas.
- Perstorps satsning, Project Air, där de tillsammans med Fortum och Uniper utvecklar en unik process för hållbar metanoltillverkning genom att kombinera CCU (Carbon Capture and Utilization) och förgasning.
- Preem och St1 planerar ökad biodrivmedelsproduktion med hjälp av fossilfri vätgas.
- St1, Liquid Wind och Jämtkraft förbereder sig för olika satsningar inom elektrobränslen.
- Nouryon har planer på att ersätta den fossila vätgasen med fossilfri vätgas för sin väteperoxidproduktion.



Pressmeddelande från [Infrastrukturdepartementet](#)

Regeringen tar fram nationell vätgasstrategi

Publicerad 03 februari 2021

Regeringen ger Energimyndigheten i uppdrag att ta fram förslag till en övergripande strategi för vätgas. Målet med strategin och åtgärdsförslagen är utveckla och tillvarata möjligheterna med vätgas och elektrobränslen och underlätta för omställningen till fossilfrihet.

- Vi ska öka den inhemska produktionen och ta tillvara vätgasens möjligheter för energilagring, gröna transporter och fossilfri stålproduktion, säger energiminister Anders Ygeman

Vätgas är en av flera tekniker som på sikt kommer att krävas för att uppnå klimatneutralitet. Regeringens klimatpolitiska handlingsplan anger att vätgas kan komma att få en större roll i framtiden vad gäller bland annat bränsleceller i fordon. Att framställa, lagra och frakta vätgas på ett hållbart sätt kommer att vara viktigt i flera branscher.

I uppdraget till Energimyndigheten ingår att analysera och kvantifiera potentialen för ökad produktion, lagring, transport och användning av vätgas, elektrobränslen och ammoniak i olika sektorer i Sverige och översiktligt inventera möjligheterna till samarbete med andra länder och aktörer i Europa.

Uppdraget ska redovisas senast den 31 juli 2021.

När blir regeringsuppdrag tillgängliga digitalt?

Regeringsuppdrag publiceras här på webbplatsen efter att de har expedierats.

Genväg

> [Informationsmaterial: En samlad politik för klimatet - en sammanfattning av regeringens klimatpolitiska handlingsplan](#)

X-trafik satsar på ny teknik med utslapps fria bussar

Region Gävleborg fortsätter sina satsningar för ett fossilfritt samhälle med utslapps fria fordon. Från slutet av 2021 kommer X-trafik att prova vätgasbussar i kollektivtrafiken.



– Gävleborg ska gå före i den gröna omställningen och det gör vi i denna fråga. Både på nationell och europeisk nivå lyfts vätgas fram som viktig i omställningen till elektrifierade transporter och i

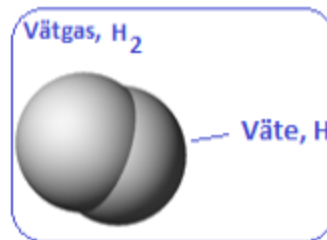
Varför satsning på vätgas i Uppsala?

EU "Green-deal-green hydrogen"

Motverka den globala uppvärmningen

Minskad lokal negativ miljöpåverkan

Stärkt forskning



Stärkt beredskap - samhällsviktig verksamhet

Näringslivsutveckling

Minskad risk för lokal eleffektbrist

Förstärkning av regionala elnäten

Långsiktigt säkring av närproducerad biogas

”Drivmedelstrappan”

- Närproducerad biogas från restprodukter
- El (grön), krav på batteriframställning och återvinning av sällsynta jordartsmetaller
- Närproducerad förnybar vätgas, krav på framställning/återvinning av sällsynta jordartsmetaller



- Närproducerad biogas från restprodukter
- El (grön)
- Närproducerad etanol från restprodukter
- Närproducerad förnybar vätgas

- Närproducerad biogas från restprodukter
- El (grön),
- Närproducerad RME
- Närproducerad etanol
- Närproducerad förnybar vätgas
- Närproducerad HVO

- Biogas
- El
- RME
- etanol
- vätgas
- HVO

CIRKULÄRT

1. Påverkar inte generationsmålet negativt
2. Bidrar till regional utveckling och försörjningstrygghet
3. Bidrar till miljökvalitetsmålen
4. Påverkar inte hållbarhetsprincipen enligt naturliga steget

SAMHÄLLSEKONOMI

1. Påverkar inte generationsmålet negativt
2. Bidrar till regional utveckling och försörjningstrygghet
3. Bidrar till miljökvalitetsmålen

REGIONAL UTVECKLING

1. Påverkar inte generationsmålet negativt
2. Bidrar till regional utveckling och försörjningstrygghet

FÖRNYBART

1. Påverkar inte generationsmålet negativt

- Exempel på drivmedel som vanligtvis uppfyller trappstegets kriterier



Trappstegets kriterier

Regeringens proposition 2020/21:30 Totalförsvaret 2021– 2025*

”Försvarsberedningen anser att berörda aktörer behöver väga in totalförsvarets behov vid utvecklingen av nya energisystem och vid uppbyggande av ny infrastruktur inom energiområdet för att i förebyggande syfte skapa en mer motståndskraftig energiförsörjning.”

”Försvarsberedningen anser vidare att aktörer med ansvar för samhällsviktig verksamhet behöver analysera sina behov av drivmedel och göra nödvändiga förberedelser för att säkra tillgången på drivmedel.”

*)

<https://www.regeringen.se/4a91a9/globalassets/regeringen/dokument/forsvarsdepartementet/forsvarsproposition-2021-2025/totalforsvaret-2021-2025-prop.-20202130.pdf>

Förstudie: Offentlig samverkan för närcirkulär vät- och biogasproduktion vid Kungsängens gård



Varför gemensam satsning på vätgas vid Kungsängens gård?

1. Möjlighet till synergier mellan olika flöden
 1. Syrgas (VA , sjukvård, koldioxidavskiljning)
 2. Värme (Fjv + Fjk)
 3. Solel
 4. Koldioxid + Vätgas => Metan
 5. Metan => Vätgas + Kol / Koldioxid
 6. Tillgång till Vatten och El
2. Geografisk bra placering
3. Möjlighet att bygga vidare och stärka befintlig infrastruktur (biogasanläggning + gasnät + tankstationer)
4. Bra förutsättningar för att storskaligt bygga och utveckla i en "regulatorisk sandlåda"
5. Samhällsekonomiska fördelar

Kungsängens gård: Offentliga aktörer i samverkan

- Länsstyrelsen i Uppsala län
- Region Uppsala
- Uppsala Kommun
- Uppsala Vatten och Avfall AB
- Sveriges Lantbruksuniversitet

Stödorganisation:

- Biodriv Öst – Fossilfritt 2030 (ERUF)
- Vätgas Sverige

H2- produktion Kungsängens gård System-flöden-nyttor

SLU:s företagspark – Kungsängens gård

Brunn

Solcellsanl.

Nätvärmenät

Vatten

EI

Värme

Gemensam fastighet

Uppsala Vattens produktionsanläggning Kungsängens gård

Vindkraftverk

Elektrolysör

"Power 2 gas"
anläggning

Nät-EI

Vätgaslager

Syrgaslager

Biogaslager

Beredskaps-
lager

Tankställe
H2

Tankställe
O2

Tankställe
CBG

Bus-
Depå-
kollekti
vtrafik

Reserv
kraft

Bränsle-
fordon +
arbmask

Gas för
medicin
sk anv.

Bränsle-
fordon +
arbmask

CBG nät

Civilt
försvar

Samhällsviktig verksamhet
kommun-region

Övrig offentlig-privat användning (prio 2
efter civiltförsvar + samh.viktig v-samhet)





Klimatfärdplan Uppsala

Lars Johansson

*Verksamhetsansvarig STUNS Hållbara Samhällen
Innovationsledare Klimatfärdplan Uppsala*

STUNS 
hållbara samhällen

Viabile Cities

Ramverk, Klimatstadsprogram och Klimatkontrakt mm.

Viabile Cities

Viabile Cities är ett strategiskt innovationsprogram med missionen:
Klimatneutrala städer 2030 med ett gott liv för alla inom planetens gränser

Vi arbetar för för ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbara städer.

Städer som fungerar bra för människorna som bor i den, som är bra för medborgarnas, företagens och samhällets ekonomi
– och – som är bra för klimatet och vår planet.

Grundproblemet - Klimatförändringarna är symptom på underliggande och komplexa problem som är inbyggda samhällsstrukturen och som hänger samman med livsstils- och produktionsmönster.

Svårigheten - För att adressera en komplex utmaning av denna natur krävs ett helhetsgrepp inriktat på systeminnovation snarare än enskilda tekniska lösningar för att lappa och laga i rådande system.

Syftet - skapa transformativ systemförändring utifrån missionen Klimatneutrala städer 2030 med ett gott liv för alla inom planetensgränser.

Fokus – djupa och strukturella skiften för att förändra stadens socio-teknologiska och socio-ekologiska system i linje med Agenda 2030 och Parisavtalet. Transformativ förändring omfattar förändringar i styrande institutioner (exv. styrformer, regelverk, policyer, finansieringsmodeller), beteenden, kultur och normer såväl som teknisk innovation. (Innovationspolicy 3.0)

Omvandling
Inkrementell utveckling



Omställning
Transformativ utveckling



Fokus



Applikationer

Teknik

Lösningar



Kunskap/kompetens

Standard

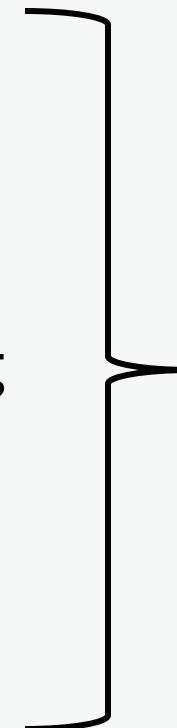
Data

Finansiering/Styrning

Policy

Lagar

Kultur/Värderingar



**I fokus för att
möjliggöra
systemskiften**



Created by Start Up Graphic Design
from Noun Project

KLIMATNEUTRALA STÄDER 2030

Nio svenska kommuner och deras partners är med i satsningen Klimatneutrala städer 2030. De testar nya arbetssätt och lösningar, lär av varandra och arbetar för missionen: att skapa städer som fungerar bra för människorna som bor i den, som är bra för medborgarnas, företagens och samhällets ekonomi – och – som är bra för klimatet.



Created by Design Circle
from Noun Project

KLIMATKONTRAKT 2030

Klimatkontraktet är en kraftsamling från svenska städer och den nationella nivån för att snabba på utvecklingen för att klimatomställningen. Det är ett avtal mellan städer, myndigheter och Viable Cities där alla parter tar på sig att konkret bidra till klimatneutrala och hållbara städer.

 Lyssna

Handlingsplan

Klimatkontrakt 2030 (samarbetsavtal med staten)

Organisation: [Kommunstyrelsen](#)
Publicerad: 17 december 2020, kl. 9.36
Ingår i: [Ekologisk hållbarhet](#)

Klimatförändringarna kräver samarbete på alla nivåer. Som kommun kan vi göra mycket, men långt ifrån allt. Därför behövs breda samarbeten. Klimatkontrakt 2030 är ett samarbetsavtal med staten för att skynda på klimatomställningen.

Dokument



[Klimatkontrakt 2030_Uppsala](#)
PDF, 2 MB | [Lyssna](#)

Sammanfattning

Uppsala kommun har ingått ett samarbetsavtal med staten, inom ramen för kommunens och Uppsala klimatprotokolls samarbete med det strategiska innovationsprogrammet Viable Cities.

Genom Klimatkontrakt 2030 åtar Uppsala kommun sig bland annat att arbeta för att minska klimatutsläppen med 10–14 procent per år med start 2021. Kommunen åtar sig också att arbeta mer med innovation i klimatomställningen och att involvera Uppsalas invånare mer i arbetet för minskade klimatutsläpp.

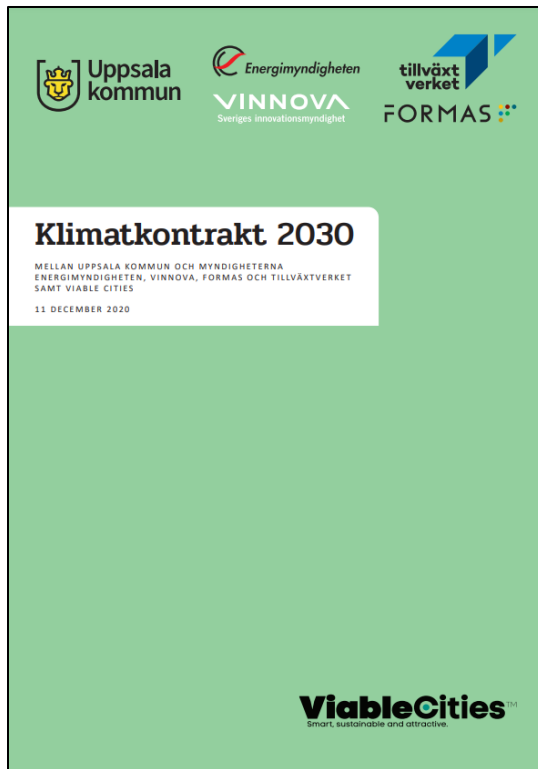
De kommunala verksamheternas egen klimatpåverkan måste minska samtidigt som kommunen verkar för lägre påverkan bland Uppsalas alla invånare och företag.

Avtalsparter för staten är myndigheterna: Energimyndigheten, Tillväxtverket, Vinnova och Formas.

Publicerad:
17 december 2020

Organisation:
[Kommunstyrelsen](#)

Ingår i:
[Ekologisk hållbarhet](#)




- Uppföljning årligen.
- Utvecklas kontinuerligt – håller på att landa i kommunerna.
- Åtagande - Regionalt innovationslabb för klimatneutrala kommuner – "Speglande" skrivningar i Uppsala respektive Enköpings Klimatkontrakt.



Uppsala – en ledande Klimatstad

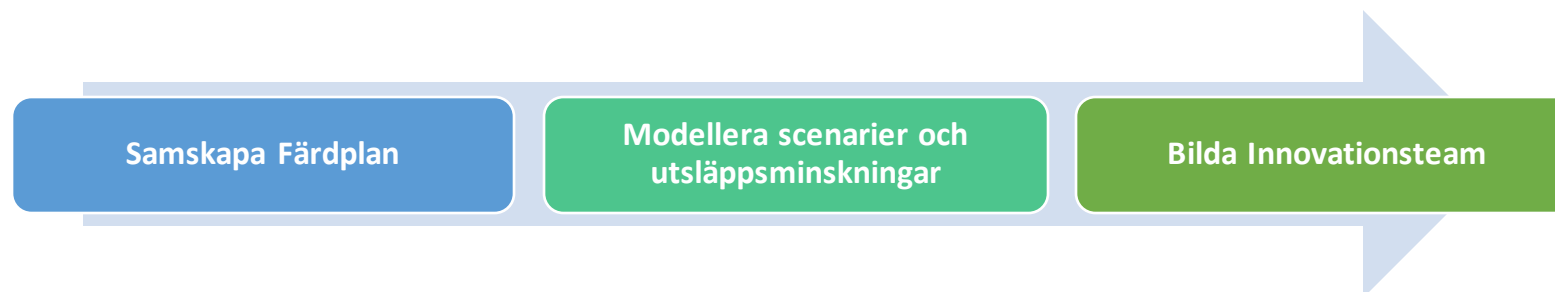
- Genom medverkan i VC → pole-position
- EU Green Deal – 100 Klimatneutrala städer



Funderingar
Frågor

Klimatfärdplan Uppsala

Klimatfärdplan Uppsala är ett projekt som drivs i samverkan med Uppsala Klimatprotokoll och Uppsala kommun. Klimatfärdplan Uppsala ska resultera i en konkret vägledning för att fasa ut fossila bränslen lokalt till 2030, och påbörja arbetet med de innovationer och systemskiften som krävs för ett klimatpositivt samhälle. Projektet pågår mellan oktober 2019 och september 2021.



Projektägare: Laura Hartman (KLK) och Jenny Rydåker (SBF)
Projektledare: Amanda Midhamre (KLK) (från april 2021)

Projektpartners



Internet of Planet

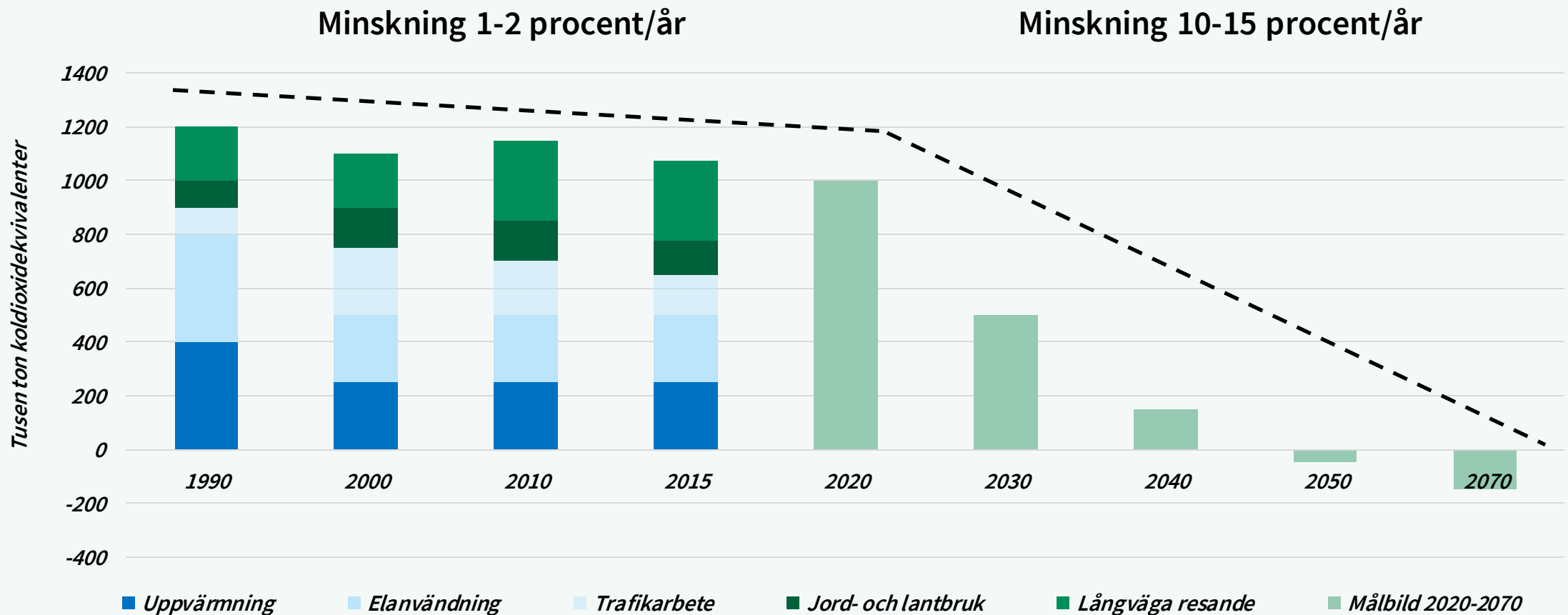


UPPSALA UNIVERSITY
SUSTAINABILITY INITIATIVE – UUSI

CLIMATE CHANGE
LEADERSHIP NODE



Hur går vi från klimatkliv till klimatsprång?



Fokusområden



Energi



Transporter



Kretslopp



Geografiska
delområden



Livsmedelskedjan
och kolinlagring



Bygg och
anläggning

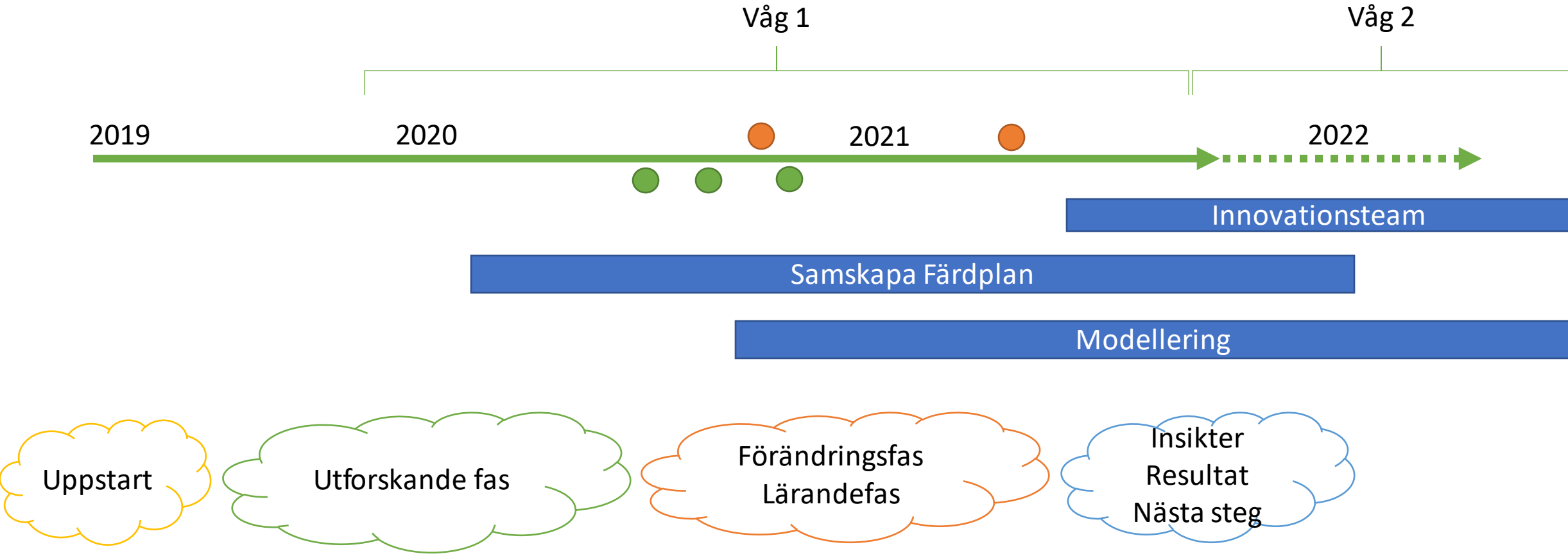



Cirkulär ekonomi
och affärsutveckling



Hållbara livsstilar och
engagemang

Tillbakablick:





Funderingar
Frågor

Exempel resultat – Samskapa en färdplan



Systemperspektiv: Det moderna industriella livsmedelssystemet petar vi in sju kalorier energi för att få ut en kalori i form av mat.

Utmaning: Utsläppen inom detta område kommer till stor del från biogen koldioxid, metan och lustgas, vilka till betydande del släpps ut utanför Uppsalas geografiska område.

Mål: Att klimatpåverkan från mat för en Uppsalabo, som nu är ca 2 ton, inte uppgår till mer än ett halvt ton CO₂e per år till 2035. Delmål 1 ton 2028. (konsumtionsbaserade utsläpp)

Åtgärdsområde: Förändra vårt ätande mot en klimatsnålare kost, framför allt genom en mindre andel animalier.

Åtgärd dagligvaruhandel: Lockvaror och annonsering bör gå i en klimatvänlig riktning.

Utsläppen från jordbruk i Uppsala kommungeografi så uppgår till ca 95 000 ton CO₂e (2018). Detta kan jämföras med utsläppen från Uppsalabornas totala ätande (ca 230 000 medborgare x 1,8 ton CO₂e avtryck (svensk normalkost)) = ca 420 000 ton CO₂e.

→ Ett fokus på de konsumtion i färdplan

Det finns i huvudsak fyra sätt att minska klimatpåverkan från mat:

1. Öka produktiviteten: Mer mat med mindre insatser av till exempel energi och gödsel minskar klimatpåverkan per enhet mat. Punkten är viktig, men samtidigt är det ett arbete som redan pågår eftersom det ger ökad lönsamhet. Så här fokuseras mest på de tre andra sätten.
2. Utveckla och tillämpa tekniska lösningar som minskar utsläppen, till exempel teknik för att minska utsläppen från gödsel.
3. Förändra vårt ätande mot en klimatsnålare kost, framför allt genom en mindre andel animalier.
4. Minska svinn och förluster i alla led – alltså att mat produceras och utsläpp genereras helt i onödan

Exempel resultat – Samskapa en färdplan

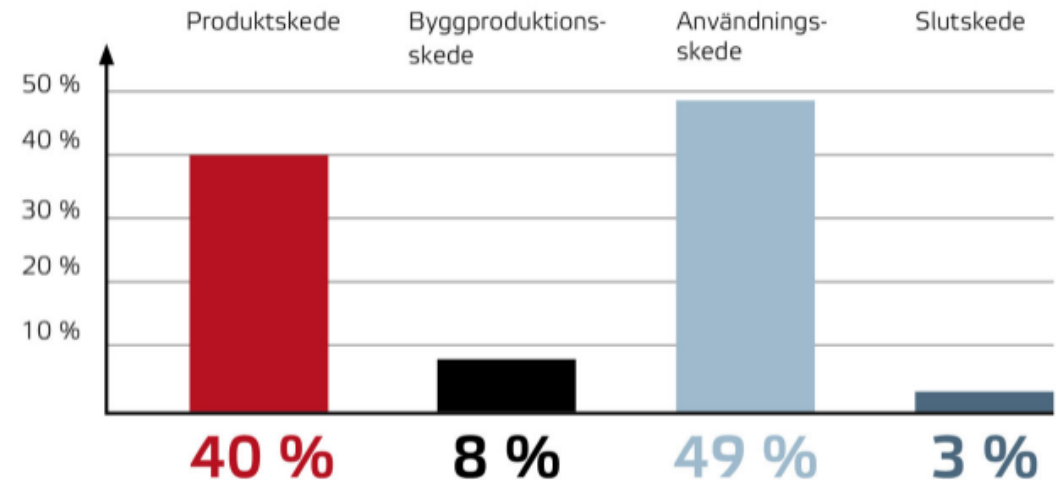
Fokusområde Bygg- och anläggningsprocessen

- Bygg- och anläggningsprocesser tillsammans med fastighetssektorn står idag för ca 11,8 miljoner ton CO₂-ekv år (2018), vilket motsvarar ca 21% av Sveriges totala utsläpp. Utöver det genererade sektorn samma år via import ytterligare ca 5,8 miljoner ton CO₂-ekv i andra länder.
- Utsläppen som tas upp för bygg- och anläggningsprocesser i Uppsalas Klimatfärdplan innehåller alla utsläpp, var de än sker. **För Uppsalas aktörer innebär det att de flesta behöver utveckla åtgärder även för det så kallade Scope 3 enligt GHG-protokollet.**



- Cementklinkersersättning på låg nivå
- Materialeffektivitet
 - Undvik att bygga
 - Effektiv design - Optimera konstruktioner
 - Prefabricering
- Cirkularitetsåtgärder
 - Skrotbaserat armeringsstål
 - Återvunnen asfalt
- Materialsubstitution
 - Träbaserade element
 - Mineralisoler
- Bränslesubstitution i anläggningsmaskiner och tunga transporter
- Logistikoptimering
- Hög nivå av cementklinkersubstitution
- Materialeffektivitet
 - Optimera betongrecept för minskad cementmängd
- Cirkularitetsåtgärder
 - Återanvända element
 - Betongåtervinning
 - Mekanisk återvinning av plast
- Elektrifiering av anläggningsmaskiner
- Byte av transportslag för materialtransporter
- Elektrifiering och / eller CCS i basmaterialindustrin
- Kemisk plaståtervinning / biobaserad plast
- Elektrifiering av tunga transporter
 - Tungalastbilar med vätgasbränsleceller
 - Elektriska vägsystem

Exempel på klimatpåverkan från olika skeden i en byggnads livscykel



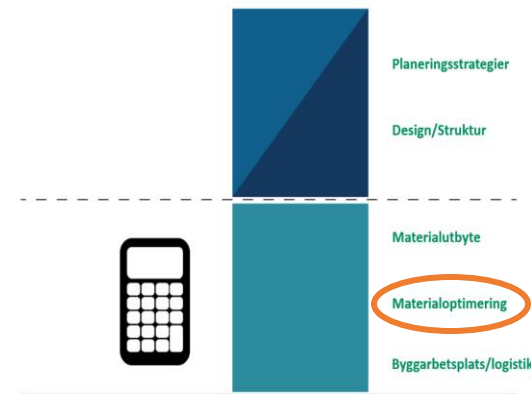
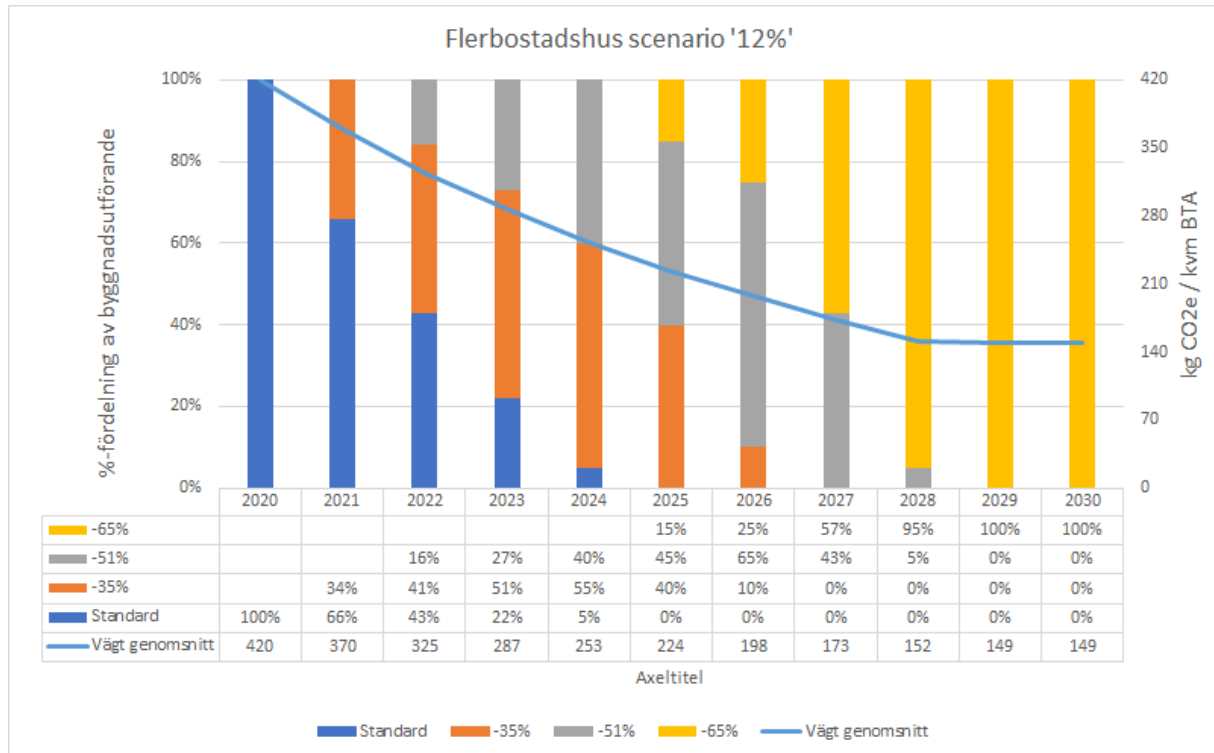
Exempel på storleken på klimatpåverkan i de olika livscykelstadierna. Notera att detta är ett exempel på hur miljöpåverkan kan redovisas i de olika skederna, storleksordningen varierar för olika byggnader. Illustration: Boverket/Infab

Exempel resultat – Samskapa en färdplan

Färden mot 2030 kan modelleras på olika vis beroende på hur jämn kurva man önskar sträva efter. Figuren nedan visar exempel på takten för införandet av de olika klimatförbättrade alternativen för kategorin *flerbostadshus* för att uppnå den i genomsnitt 12 % årliga minskningen.

Enligt detta scenario behöver:

- den standardnivå vi bygger på idag vara helt utfasad till år 2025 och
- redan år 2027 behöver all bebyggelse bestå av det 50%- respektive 65%-igt förbättrade alternativen.




→ I arbetet med Färdplanen har vi identifierat konkreta reduktionsåtgärder inom olika kategorier, några av dessa kan vi beräkna via vår modellering (i kg CO₂-ekv/kvm BTA) och andra kan beskrivas i form av övergripande verktyg eller strategier.

Åtgärder kopplat till Materialoptimering:

- Klimatförbättrad betong
- Klimatförbättrat stål
- Klimatförbättrat trä
- Slimmade konstruktioner
- Minskad mängd byggplast

→ Det är avgörande när de klimatförbättrade alternativen börjar införas



Funderingar
Frågor


Exempel resultat – Modellering

Uppsala kommun har under flera år arbetat med modelleringsverktyget LEAP för att beräkna klimatpåverkan från Uppsala i framtiden.

Inom färdplaneprojektet har utsläppen beräknats fram till år 2030. Modelleringen har på grund av tillgång till underlag i kombination med tid begränsats till fokusområdena *bygg och anläggning; el, kyla och värme i den bebyggda miljön samt transporter.*

En process framtagen av Energikontoret i Mälardalen har tillämpats för att på ett strukturerat sätt ta fram hur mycket utsläppsminskningar olika områden, dvs. de olika fokusområdena, ska bidra med fram till 2030.


Processen som lett fram till hur mycket utsläppsminskningar de aktuella fokusområdena ska leverera finns dokumenterad i modelleringsrapporter.



Funderingar
Frågor

Exempel resultat - Innovationsteam

- Två innovationsteam har skapats utifrån befintliga strukturer: Stadsbyggnadsförvaltningen och Uppsala Klimatprotokoll. Målet med teamen har inte varit att ta fram något specifikt eller att fokusera på tex digitalisering, utan att generellt öka innovationstakten drivet av att fler efterfrågar hur klimatneutralitet kan uppnås. Syftet har varit att arbeta i det organisatoriska mellanrummet mellan ansvarsområden och samtidigt ha tillräckligt mandat för att öka takten i den transformativa förändringen i linje med klimatfärdplan, klimatkontraktet och stödet från Viable Cities.
- Aktiviteter under september-december 2021: Introduktionsutbildning, nulägesanalys och handlingsplan
- Aktiviteter längre sikt: Insikttjänster Ledning/politik, Utbildning inom transformativ förändringsledning (relativt omfattande – Innovationsteamledarna)
- Viable Cities Accelerera och STUNS bildar ett sorts ekosystem för Innovation- och transformativ förändringsledning som stöttar Innovationsteamerna (kan utgöra en komponent i en regionalt innovationslab).



Funderingar
Frågor

Lärdomar



- Mål och Budget 2021
– en gamechanger
- Viss konflikt mellan konventionell styrning och att styra innovationsprojekt – olika projektlogiker (traditionell vs. agil)
- Förmåga/kapacitet ojämn inom fokusområden
- Olika förståelse och förväntningar på projektet (ex. effekt och resultat)



- Stärka förmågan att förverkliga de mål, åtaganden och åtgärder som Klimatkontrakt 2030 och Klimatfärdplan Uppsala omfattar.
- Besked sista september
- Inriktning i Uppsalas ansökan:
 - Organisation & lärande - En utvecklad organisatorisk förmåga att öka takten i klimatomställningen för att snabbt minska utsläppen
 - Invånardialog & civilsamhälle - Mobilisera och öka antalet invånare och civilsamhällesaktörer som deltar i omställningen
 - Innovationsteam & testbäddar - Utveckla innovationsteam för stärkt kompetens och förmåga för systeminnovation samt transformativ förändring och öka antalet testbäddar på systemnivå

Lars Johansson

Innovationsledare & Verksamhetsansvarig
STUNS Hållbara Samhällen

+46 730 20 21 04

lars.johansson@stuns.se