



MEMBER OF

**Dow Jones
Sustainability Indices**

In Collaboration with RobecoSAM



CASTELLUM

Castellum om TCFD och scenarioanalys
Filip Elland, hållbarhetschef



250 000

personer går till jobbet i våra
lokaler varje dag.

We work close to our
customers **in 17** Swedish
cities
as well as
Copenhagen and Helsinki



Castellums agenda för den hållbara staden



PLANETEN

Vi ska på ett ansvarsfullt och effektivt sätt minska resursanvändningen och koldioxidutsläppen som ger upphov till den globala uppvärmningen.



FRAMTIDSSÄKRING

Vi ska skapa en hållbar fastighetsportfölj i en värld under förändring.



VÄLBEFINNANDE

Vi ska främja hälsa, välbefinnande och produktivitetsoökning.



UPPFÖRANDE

Vi ska bedriva vår verksamhet på ett ansvarsfullt sätt gentemot samhället och våra intressenter.





Hållbarhets- trender

1. Klimatomställning och klimatrisk
2. Cirkulär ekonomi och materialflöde
3. Självförsörjning och energilagring
4. Hälsa och välbefinnande i byggnader

Klimatutmaningen i bygg- och fastighetsbranschen

- Klimatriskerna är det absolut största hotet mot företag och ekonomin.¹
- Byggnader och utveckling av byggnader står för 39 % av världens koldioxidutsläpp.²
- I Sverige står utveckling av byggnader, d.v.s. nyproduktion och renovering, för 60 % av de totala utsläppen från bygg- och fastighetsbranschen.³
- Rejäl minskning av växthusgasutsläpp krävs för att hålla den globala uppvärmningen under 2 grader. Helst under 1,5 grader enligt Paris-avtalet.

¹ World Economic Forum's globala riskrapport

² Global Status Report 2017. www.globalabc.org

³ Boverket 2019. "Utsläpp av växthusgaser från bygg- och fastighetssektorn"

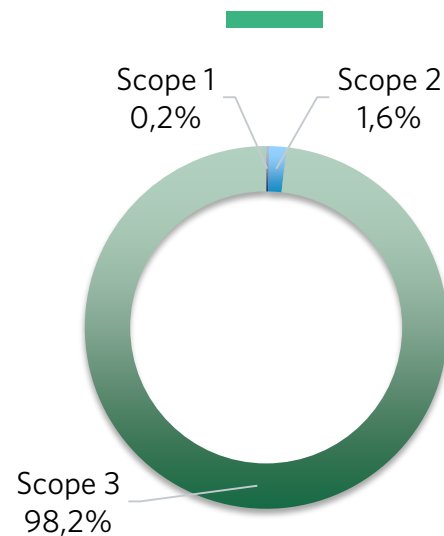
Vår resa mot noll

Castellum har som ett av de första fastighetsbolagen i världen antagit konkreta färdplaner med tydliga etappmål och åtgärder för att nå fram till noll koldioxidutsläpp senast år 2030.





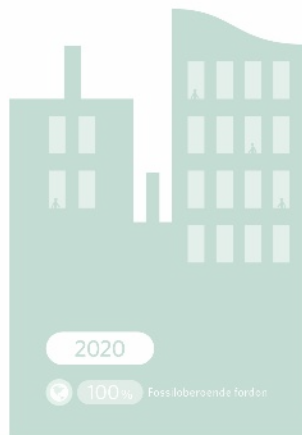
Fördelning koldioxidutsläpp Castellum





Löpande

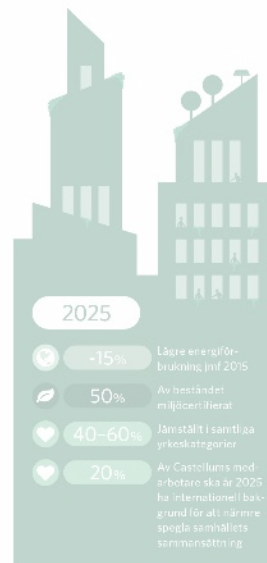
- 1% Vattenbesparing per år
- 1,5% Energieffektivisering per år



2020

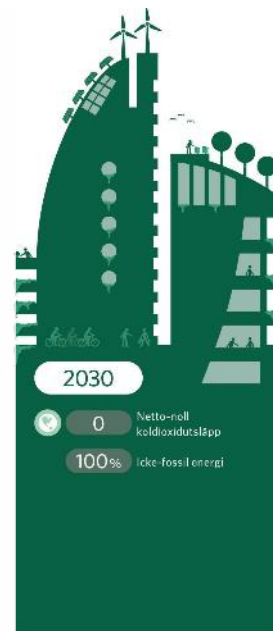
- 100% Fossiloberoende fordon

- 100% För nyproduktion av kontor gäller miljöbyggrad Gold och i Danmark och Finland gäller BREAM Excellent. Övriga typer av projekt certifieras.
- + Tillföra ekosystemtjänster i större projekt



2025

- 15% Lägre energiförbrukning (inf 2015)
- 50% Av beståndet miljöcertifierat
- 40–60% Jämställt i samtliga yrkeskategorier
- 20% Av Castellums medarbetare ska år 2025 ha internationell bakgrund för att närmre spegla samhällets sammansättning



2030

- 0 Netto-noll koldioxidutsläpp
- 100% Icke-fossil energi

- <2% Korttidsjukfrånvaro
- <3% Långtidsjukfrånvaro
- 4% Av medarbetarna ska vara lärningar
- Arbetsfällan för ungdomar och långtidsarbetslösa i projektet
- 100% Av medarbetarna ska utbildas i uppdragsledaren

2020

FÖRVALTNING

PROJEKTUTVECKLING

2030



0 Netto-noll
koldioxidutsläpp

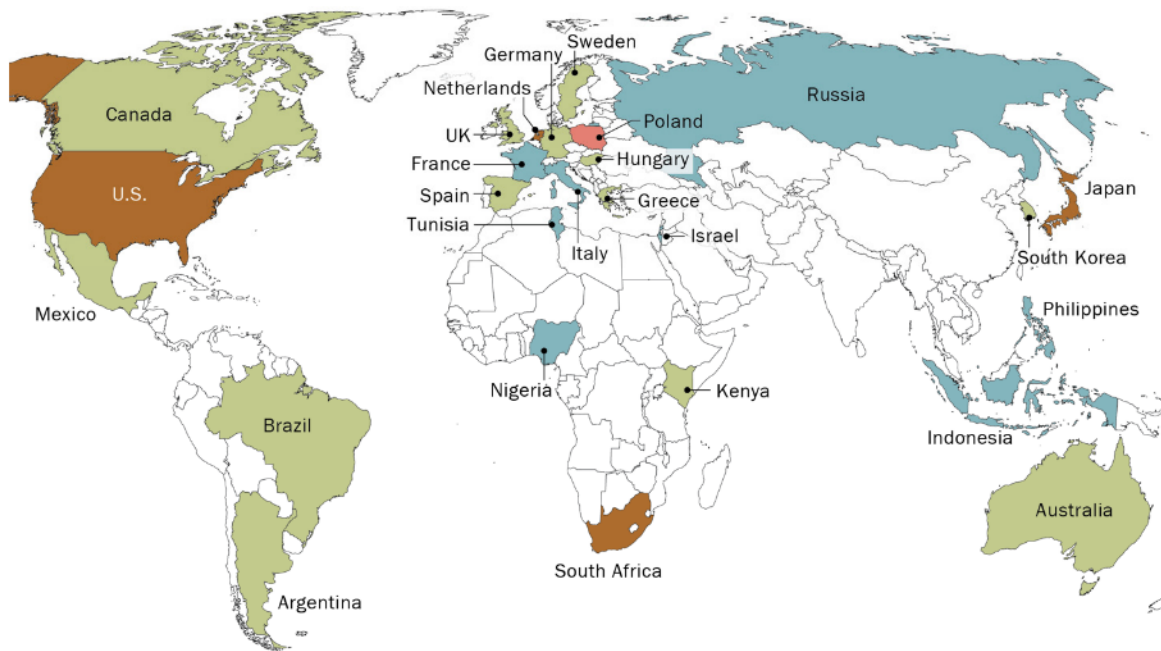
100% Icke-fossil
energi

Klimatförändringarna anses vara en topprisk

TOP CHOICE IS ...

OF COUNTRIES

Global climate change	13	Cyberattacks from other countries	4
The Islamic militant group known as ISIS	8	Russia's power and influence	1



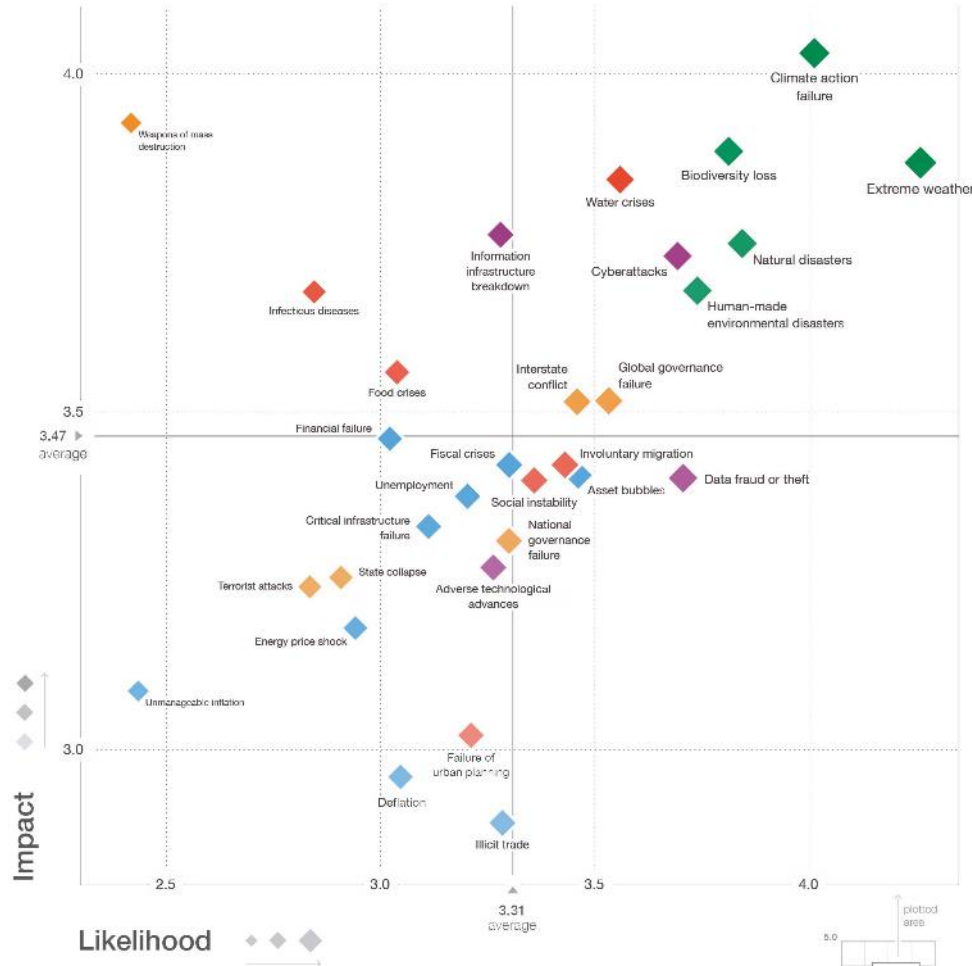
Note: U.S. power and influence question not asked in the U.S., and Russia's power and influence question not asked in Russia.
Source: Spring 2018 Global Attitudes Survey. Q22a-h.

Undersökning av Pew Research Center, 2018

- 67 % anser att klimatförändringarna är den största risken (jämfört med 56 % 2013)
- Rädslan för cyber-attacker och USA inflytande ökar
- 26 nationer, 27 000 individer intervjuades

Globala riskkartan 2020 enligt World Economic Forum

Figure II: The Global Risks Landscape 2020

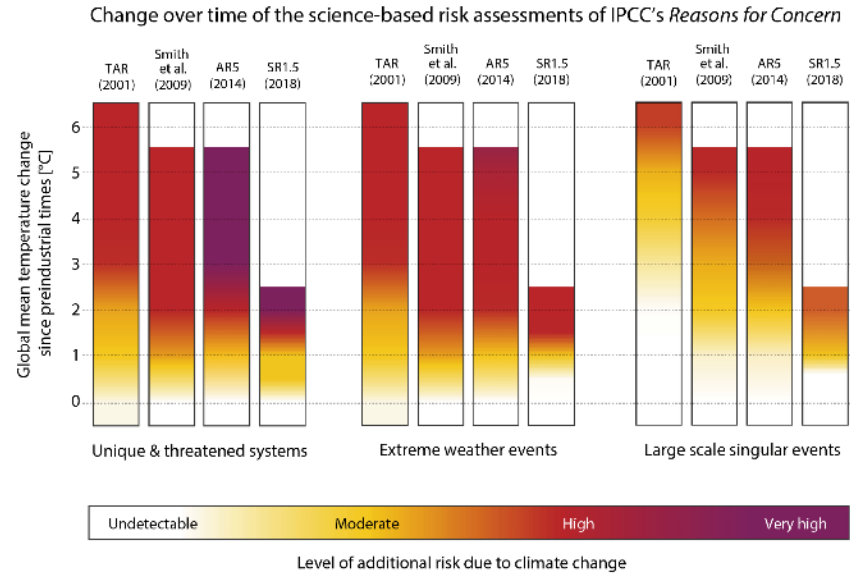


Vilken är den största påverkan och sannolikheten gällande globala risker?

- World Economic Forum Global Risk Perception Survey 2019-2020
- Baserat på intervjuer med 1 000 beslutsfattare från offentlig-, privatverksamhet, akademi och civilsamhället.

Global koldioxidbudget

- Den 1 januari 2018 hade världen en global koldioxidbudget om totalt 420 gt CO₂
- Med den här budgeten hade världen en 67 % chans att hållas under 1,5 graders uppvärmning
- Vi släpper ut ca 42 gt CO₂ per år
- Därmed återstår ca 7 år med nuvarande utsläppstakt

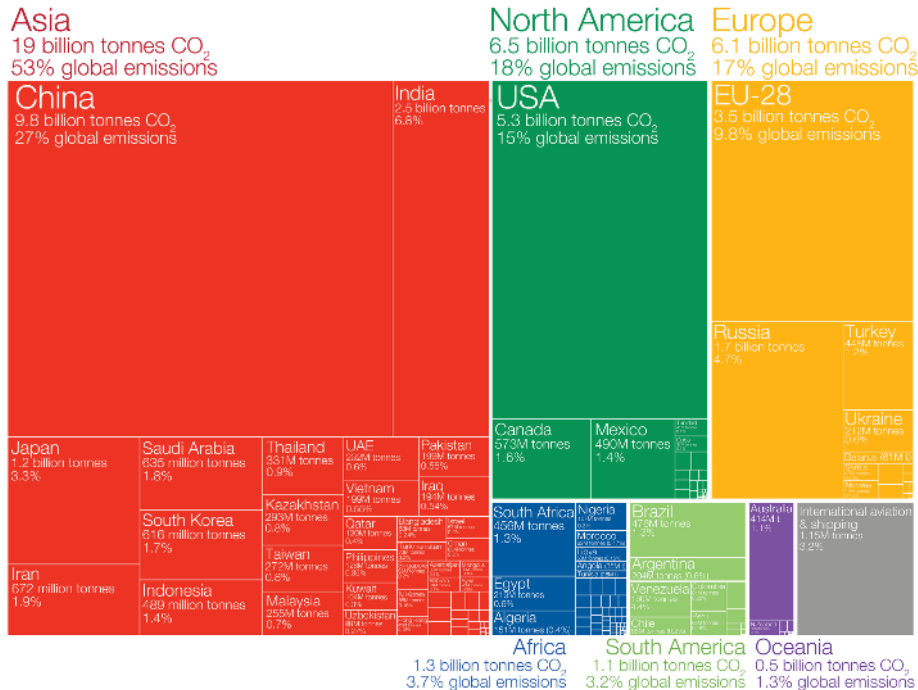


Globala utsläpp

Who emits the most CO₂?

Total production-based carbon dioxide (CO₂) emissions in 2017. Production-based emissions measure CO₂ produced domestically from fossil fuel combustion and cement, and do not adjust for emissions embedded in trade (i.e. consumption-based).

Our World in Data



Figures for the 28 countries in the European Union have been grouped as the 'EU-28' since international targets and negotiations are typically set as a collaborative target between EU countries. Values may not sum to 100% due to rounding.

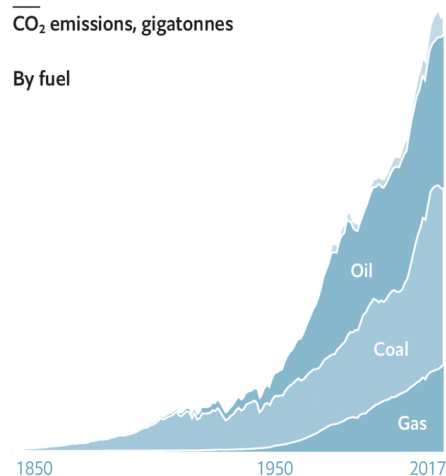
Data source: Global Carbon Project (GCP).

This is a visualization from OurWorldInData.com, where you find data and research on how the world is changing.

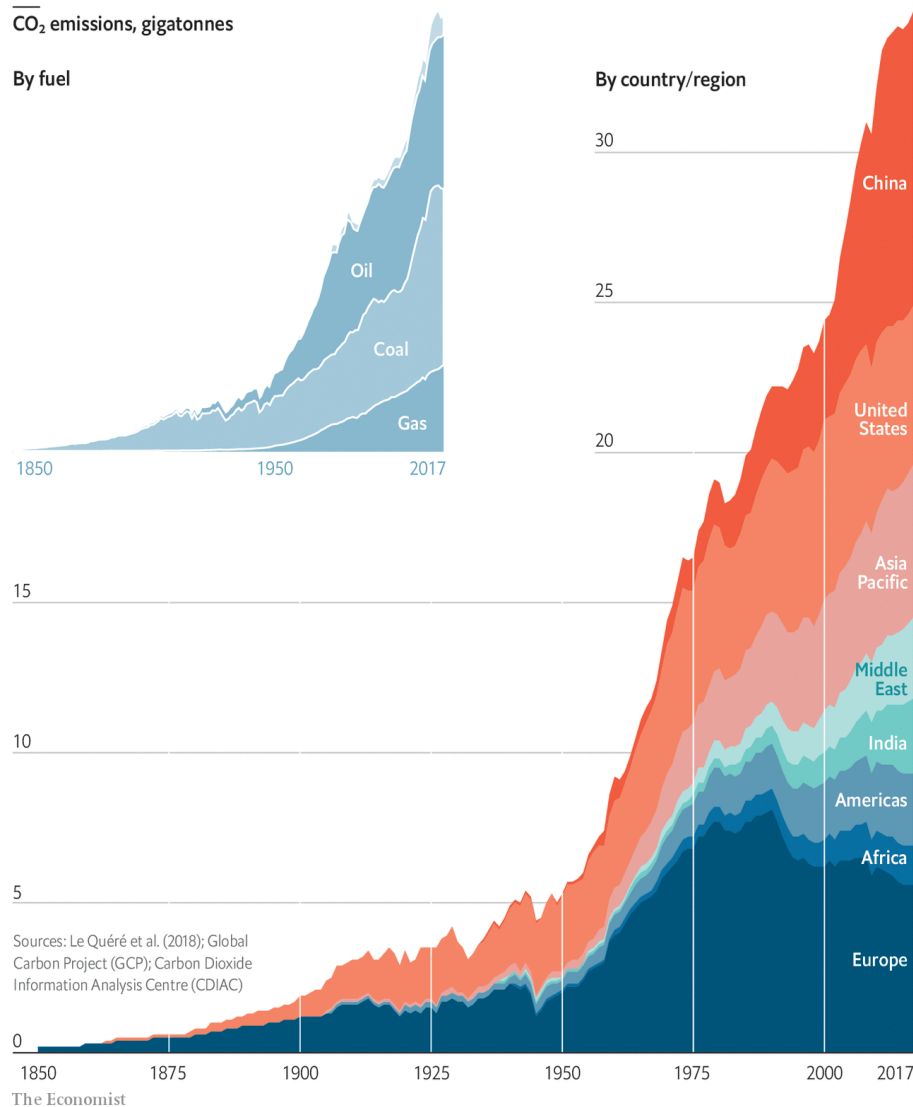
Licensed under CC BY by the author Hannah Ritchie.

CO₂ emissions, gigatonnes

By fuel



By country/region

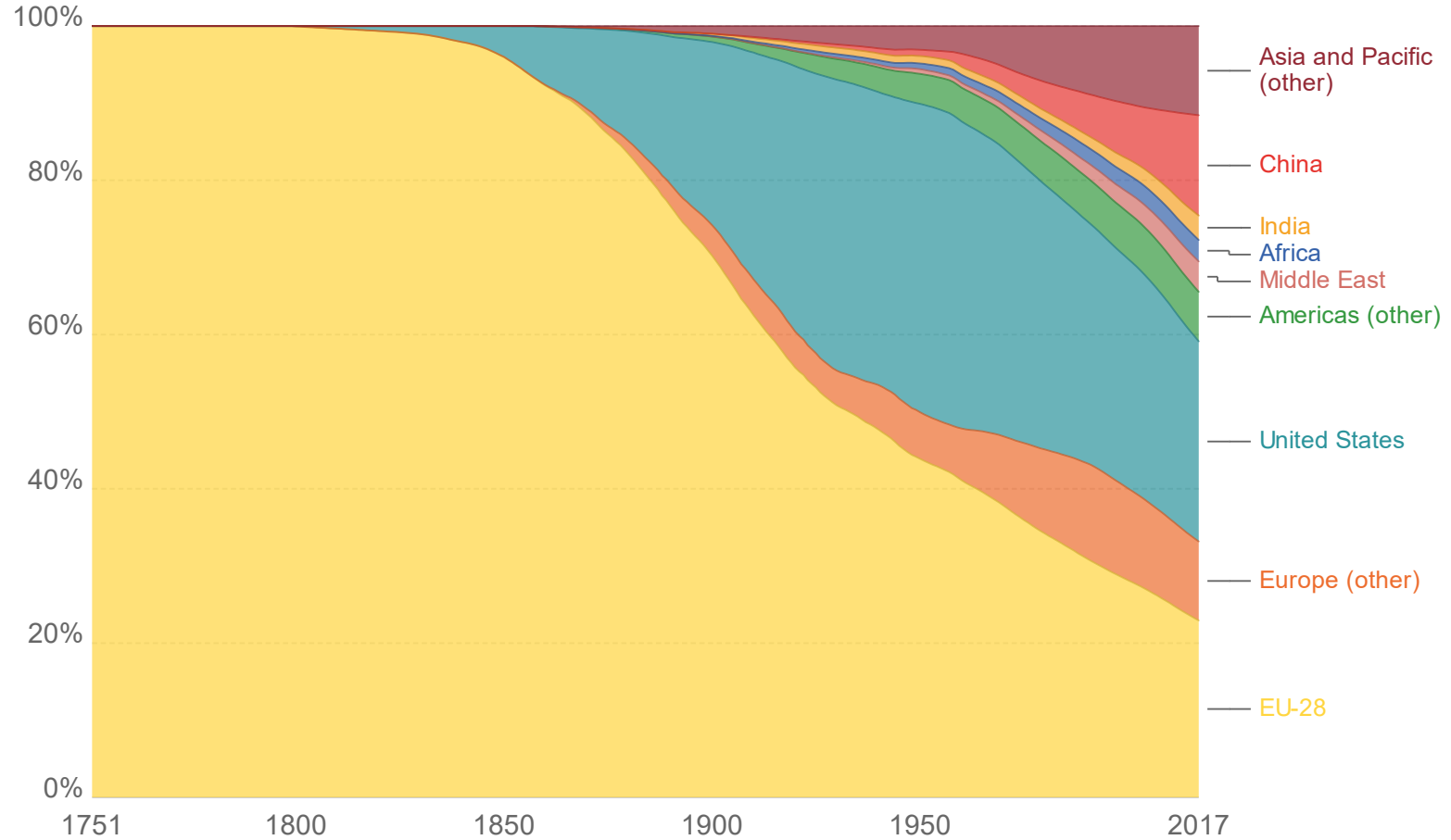


Sources: Le Quéré et al. (2018); Global Carbon Project (GCP); Carbon Dioxide Information Analysis Centre (CDIAC)

The Economist

Cumulative CO₂ emissions by world region

Cumulative carbon dioxide (CO₂) emissions by region from the year 1751 onwards. Emissions are based on territorial emissions (production-based) and do not account for emissions embedded in trade.



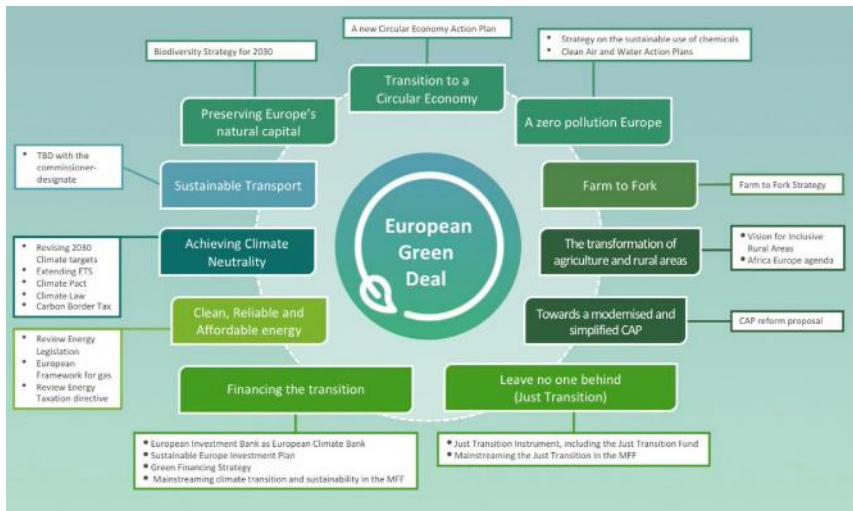
Source: OWID based on CDIAC & the Global Carbon Project (2018) OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions • CC BY

A modern office interior with large windows, silhouettes of people, and a curved digital display structure. The scene is lit with warm, golden light from the windows, creating a high-contrast, silhouetted effect. A curved digital display structure is the central focus, with people gathered around it. The floor is highly reflective, mirroring the scene above. The overall atmosphere is professional and collaborative.

Kan vi
vända
detta?

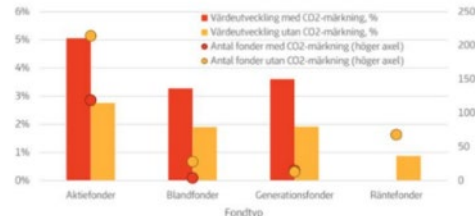


Kapitalet börjar ställa om och det går fort ...



16 Mars 2020

Första AP-fonden avinvesterar bolag med fossil verksamhet



Pensionsmyndigheten: Att välja hållbart ger högre pension

BlackRock C.E.O. Larry Fink: Climate Crisis Will Reshape Finance

In his influential annual letter to chief executives, Mr. Fink said his firm would avoid investments in companies that “present a high sustainability-related risk.”



“The evidence on climate risk is compelling investors to reassess core assumptions about modern finance,” Laurence D. Fink, the chief of BlackRock, wrote in his annual letter. Damon Winter/The New York Times

“

In the near future — and sooner than most anticipate — there will be a significant reallocation of capital.

LARRY FINK, CO-FOUNDER AND CEO OF BLACKROCK

”

Klimatscenario enligt TCFD



KLIMATSCENARIER - RISKER OCH MÖJLIGHETER

Castellum värderar vilka klimatrisker och -möjligheter som kan påverka bolaget, våra fastigheter och investeringar i nuläget och i framtiden. Syftet är att förbereda oss för olika samhällsutvecklingar och framtidssäkra vårt fastighetsbestånd. Under 2019 har vi påbörjat arbetet med att analysera olika framtida klimatscenarier.



VÄRLDEN ÅR 2050

"I GAMLA FOTSPÅR" (RCP 8.5)*

- Utsläppen av växthusgaser fortsätter att öka i dagens takt
- +2-4° nationell temperaturhöjning i Sverige enligt SMHI:s prognos
- Stigande havsnivåer
- Fler dagar med extremväder och översvämningar
- Ökat antal skogsbränder
- Oförändrade beteenden och krav från kunder och investorer
- Hög energintensitet och stort beroende av fossila bränslen
- Politiska klimatinitiativ och samarbeten misslyckas
- Samre inomhusklimat påverkar människors hälsa
- Ökad befolkningstäthet och ökad inflyttning till Sverige
- Värksamheten blir mer händelsestyrd, på grund av extremväder

"VI UPPNÅR PARISAVTALET" (RCP 2.6)*

- Utsläppen av växthusgaser halveras till 2050
- +1,5-3° nationell temperaturhöjning i Sverige enligt SMHI:s prognos
- Ny förnybar energiteknik införs i stor skala
- Låg energintensitet
- Kraftiga omställningar av samhället, infrastrukturen och byggnader har genomförts
- Världens länder lyckas samarbeta om gemensamma initiativ
- Politiska beslut, skatter och regleringar införs gällande växthusgaser
- Ökade regleringar med hållbarhetskrav gällande markanvändning och byggnormer
- Ändrade krav från kunder och investorer

*Källor: smhi.se/klimat/framtida-klimat, och TCFD The Use of Scenario Analysis in Disclosure of Climate-Related Risks and Opportunities

Värdering av klimatrisker

Vi gör årligen en riskkartläggning där vi bedömer bolagets alla risker och deras sannolikhet, påverkan, prioritet och utveckling. Vi analyserar en period av upp till 10 år. När det gäller klimatrisker har vi framförallt bedömt de fysiska riskerna som kan följa av ett ändrat klimat. Inför projektinvesteringar i nypro-

duktion görs även en värdering av klimatriskerna för en byggnad under dess tekniska livslängd, med tyngdpunkt på nederbörd, extremt väder och översvämningrisk. Inför beslut om investeringar bedömer hållbarhetschefen investeringen ur ett hållbarhetsperspektiv, där klimatförändringar är en viktig fråga på checklistan.

Analys av framtidsscenarioer

Vi rapporterar sedan två år tillbaka enligt Task force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) som uppmanar till genomförandet av scenarioranalyser. Under 2019 genomförde vi en första workshop för att värdera vilka risker och möjligheter som finns i två olika framtida klimatscenarier. Analys-

KLIMATSCENARIO "I GAMLA FOTSPÅR"

RISKER:

- Flor vattenskador på grund av fler översvämningar i strandnära bebyggelse och lågt belägna zoner
- Extremväder, som stormar och värmeböljor, kan ge ökade skador på fastigheterna, som brandskador och skador på tak
- Minskad efterfrågan på fastigheter som ligger i riskområden för exempelvis översvämningar
- Risk för obsoleta fastigheter då kostnaden för klimatanpassningsåtgärder överstiger värdet
- Byggmaterial och teknik påverkas negativt och klarar inte höjda temperaturer och ett fuktigare klimat. Det kan leda till ökat behov av underhåll, reparationer och periodvis stängning av byggnader

- Ökad risk att el- och kraftförsörjning inte räcker till
- Ökad konkurrens från lågprisaktörer som inte har en hållbar agenda

MÖJLIGHETER:

- Öka vår egen produktion av solenergi och användningen av förnybar energi
- Energieffektiveringsåtgärder blir mer lönsamma att genomföra
- Ökade krav på inomhusmiljön ställer krav på mer anpassningsbara fastigheter och stadsdelar
- Klimatanpassade fastigheter gör Castellum till en mer attraktiv fastighetsägare
- Eventuellt ökad efterfrågan på lokaler på grund av ökad inflyttning

VÄRLDEN ÅR 2050

PÅVERKAN PÅ CASTELLUMS FINANSIELLA RESULTAT

- Kraftigt ökade investeringar i hantering av klimatförändringarnas effekter
- Kraftigt ökade kostnader för klimatanpassning
- Volatila eller minskade hyresintäkter
- Volatila eller ökade energikostnader
- Kraftig ökning av driftskostnader
- Höjda försäkringskostnader
- Minskat värde eller uttraderat värde på fastigheter som inte är klimatanpassade eller ligger i riskområden
- Ökat värde på klimatanpassade fastigheter

KLIMATSCENARIO "VI UPPNÅR PARISAVTALET"

RISKER:

- Ökade regleringar, skatter och avgifter gällande koldioxidutsläpp, markanvändning, byggnormer etc påverkar vår affär
- Äldre fastigheter kan bli obsoleta
- Vi bygger fel produkter idag som inte klarar framtidens behov
- Ökad risk för olönsamma investeringar när oprövad teknik och lösningar behöver användas för att klara omställningen
- Krav på nollutsläpp av växthusgaser i hela värdekedjan och cirkulär ekonomi kräver stora förändringar i affärsmodellen
- Prisökning på byggmaterial, transpor-

- ter och energi på grund av politiska restriktioner
- Volatila eller dyrare energipriser
- Ökat investeringsbehov i ny teknik, nybyggnation och i befintliga fastigheter

MÖJLIGHETER:

- Öka vår egen produktion av solenergi och användningen av förnybar energi
- Ökad efterfrågan på innovation och ny teknik
- Ökad urbanisering och behov av förtätning i stads kärnorna gör vårt bestånd attraktivt
- Minskat energibehov på grund av effektivare resursanvändning

- Ändrade kund- och investerarprefereanser samt ökade hållbarhetskrav gör Castellum till en attraktiv fastighetsägare och investering

PÅVERKAN PÅ CASTELLUMS FINANSIELLA RESULTAT:

- Ökade investeringar i omställningen och risk för olönsamma investeringar
- Ökade kostnader för klimatanpassning
- Ökade driftkostnader
- Minskat värde på fastigheter som inte är klimatanpassade eller ligger i riskområden
- Ökat värde på klimatanpassade fastigheter

arbetet kommer att fördjupas ytterligare under de kommande åren.

Castellum använder sig av två framtidsscenarioer framtagna av FN:s klimatpanel (IPCC) - RCP 8.5 och RCP 2.6. Varje scenario reflekterar olika koncentrationer av växthusgaser i atmosfären år 2050, baserat på antaganden om olika kombinationer av möjliga framtida

ekonomiska, teknologiska, demografiska, politiska och marknadsförändringar. RCP 8.5 - här benämnt *I gamla fotspår* - är ett "business-as-usual"-scenario, där världen inte lyckats ställa om utan utsläppen av växthusgaser fortsätter att öka i nuvarande takt.

RCP2.6 - här benämnt *Vi uppnår Parisavtalet* - är ett scenario där vi

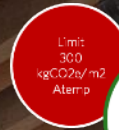
lyckats uppnå Parisavtalet, och världen har halverat växthusgasutsläppen och begränsat temperaturökning till 1,5-2 grader. Båda scenarierna innebär stora risker, men också vissa möjligheter för Castellum. Vi kommer att behöva vara resilienta och anpassa vår verksamhet utifrån ändrade klimatförhållanden både lokalt och nationellt.

Kan vi bygga
klimatneutralt?



Kan vi bygga klimatneutralt?

- Gå från linjärt → cirkulärt
- Minska volymen material, ex betong och glas
- Växla material, t.ex. mer trä, återvunnet stål
- I förlängningen skapa plusvärden



NollicO₂





CASTELLUM