

Klimatberäkningsstuga – Avsnitt 6

Klimatbalansering

Denna ppt består av 7 avsnitt (med tillhörande videos), samt fördjupningsmaterial

- Avsnitt 1: Inkluderar intro
- Avsnitt 7: Inkluderar sammanfattning

Detta utbildningsmaterial (sju ppt + tillhörande videos) har vidareutvecklats och kompletterats av Treano Bygg AB under 2022 – 2025, med bakgrund mot LFM30:s tidigare Klimatberäkningsstugor period 2020-2024. Detta material skänkes hösten 2025 inkl tillhörande videos till LFM30 – med andemening att materialet i sin helhet ska tillgängliggöras publikt och externt på marknaden, som ett led i Treanos Hållbarhetsarbete. Materialet uppskattas kunna användas ca 2 år framåt utan större ändringar.

Översikt/Innehåll "Klimatberäkningsstuga", 7 avsnitt (I-VII)

Boverket
Lokalt
initiativ

I-
VII PPT / Video
Avsnitt I-VII

Översikt

- Lagkrav
- Lokala klimatinitiativ

Steg 1

- Beräkna till Boverkets klimatdeklaration
- Kompletterande beräkning

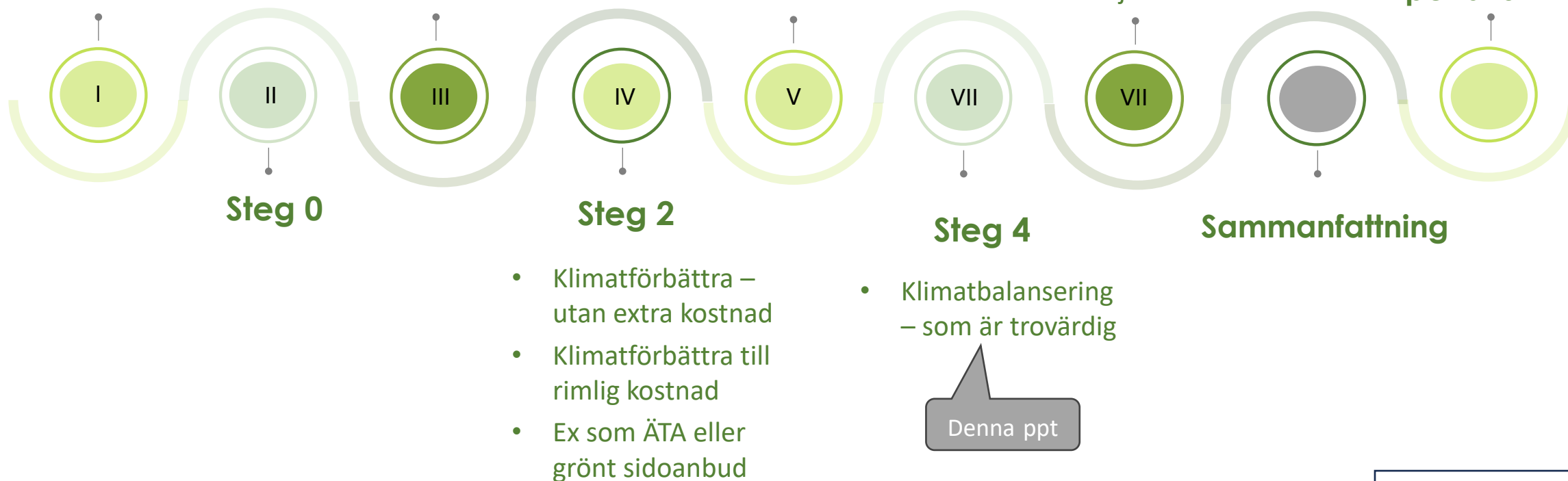
Steg 3

- När är vi nöjda?
- Fastställda gränsvärden
- Hur vi tar fram där det saknas

Upphandling & målstyrning

- Företagsnivå
- Projektnivå

Fördjupning per avsnitt

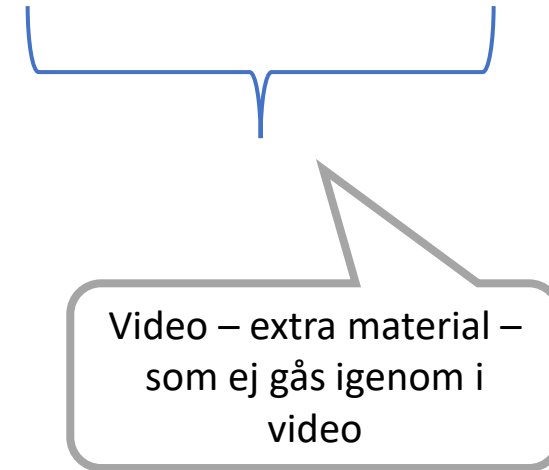
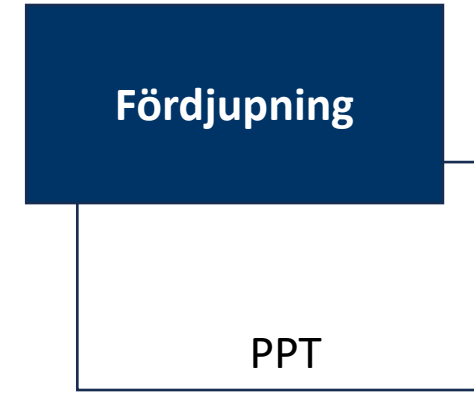
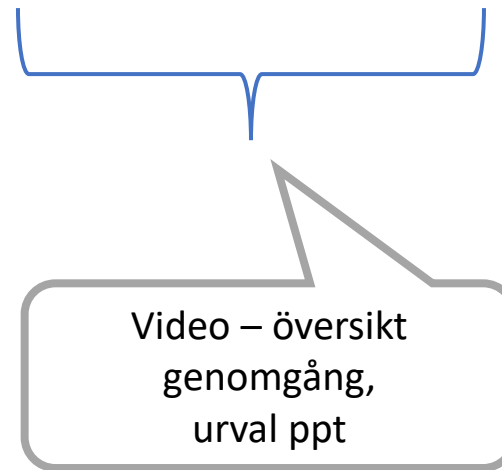
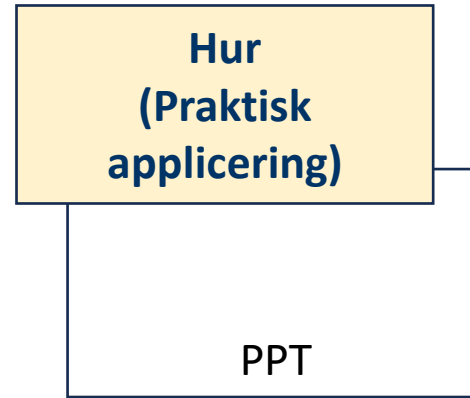
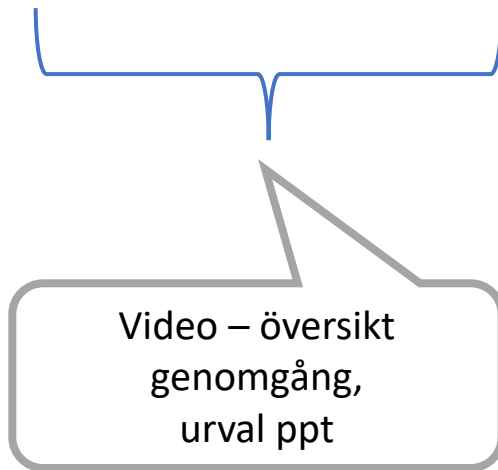
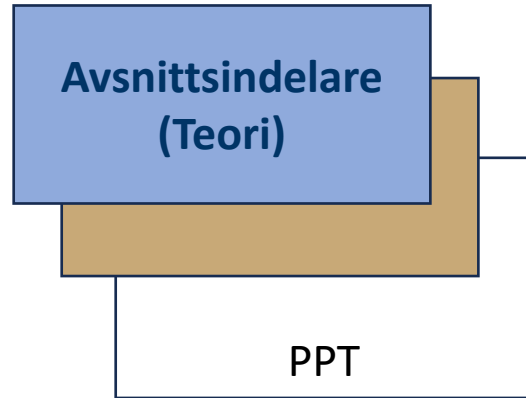


Månad	Vecka	Innehåll Klimatberäkningsstuga	Treano (2 h)	Aura (2 h)	Gäst (1-2 h)
Sept	36	Översikt & admin	X	X	
	37	Presentation av klimatberäkningsverktyg	(X)	X	X
	38	Steg 0: Identifiera affären	X	X	
	39	Steg 0: Fördjupning		X	
Okt	40	Steg 1: Översikt Nyproduktion och ROT	X	X	
	41	Steg 1 och 5: Fördjupning + Bidcon		X	X
	42	Steg 1: Fördjupning + Prodikt & Plant		X	X
	43	Steg 1: Fördjupning + BM & Nodon		X	X
	44	Steg 1: Anläggning	X	X	X
Nov	45	Steg 2 & 5: Översikt	X	X	
	46	Steg 2 & 5: Fördjupning		X	
	47	Steg 2 & 5: Fördjupning		X	
	48	Steg 3 & 5: BATNEEC, översikt	X	X	
Dec	49	Steg 3 & 5: Fördjupning, motivera Ny		X	
	50	Steg 3 & 5: Fördjupning, motivera ROT		X	
Jan	3	Steg 4 & 5: Översikt	X	X	
	4	Steg 4 & 5: Fördjupning		X	
	5	Upphandling & målstyrning: Översikt	X	X	
Feb	6	Upphandling & målstyrning: Fördjupning		X	
	7	Sammanfattning, dokumentation, intyg	X	X	

Fredagar
13-15

Denna
ppt

Läsanvisning till denna ppt och videos



Organisation – för denna Klimatberäkningsstuga

Huvudsamordnare

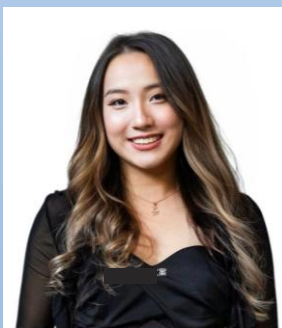


Huvudsamordnare



Andreas Holmgren

Stödcoach



Lijin Zhou

Kontakt: Andreas.holmgren@treano.se



Huvudcoach



Jesper Karlsson

AU – RA

Gästcoacher



Lokal facilitator



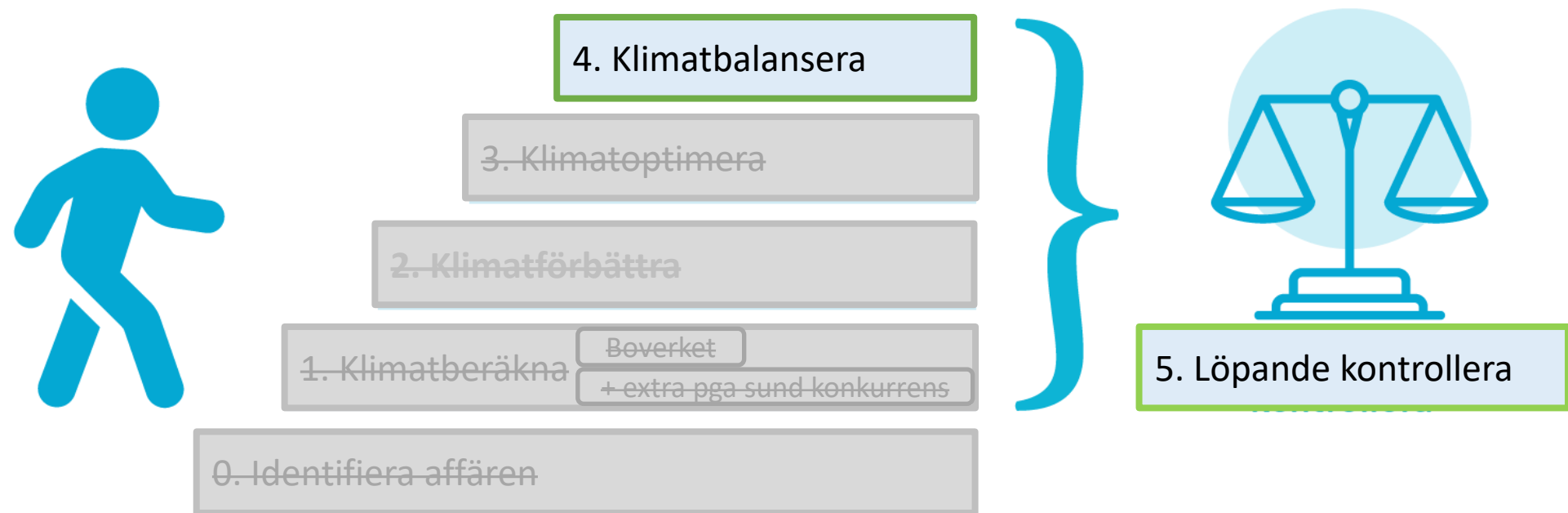
Samarbetsavtal (samverkan, pro Bono):
LFM30 – AcadeMedia (KYH) – Treano

Samarbetsavtal (kunskap, kvalitet):
LFM30 – Coacher

Samarbetsavtal (ekonomi):
AcadeMedia (KYH) – Coacher

Översikt Klimatbalansering (Steg 4)

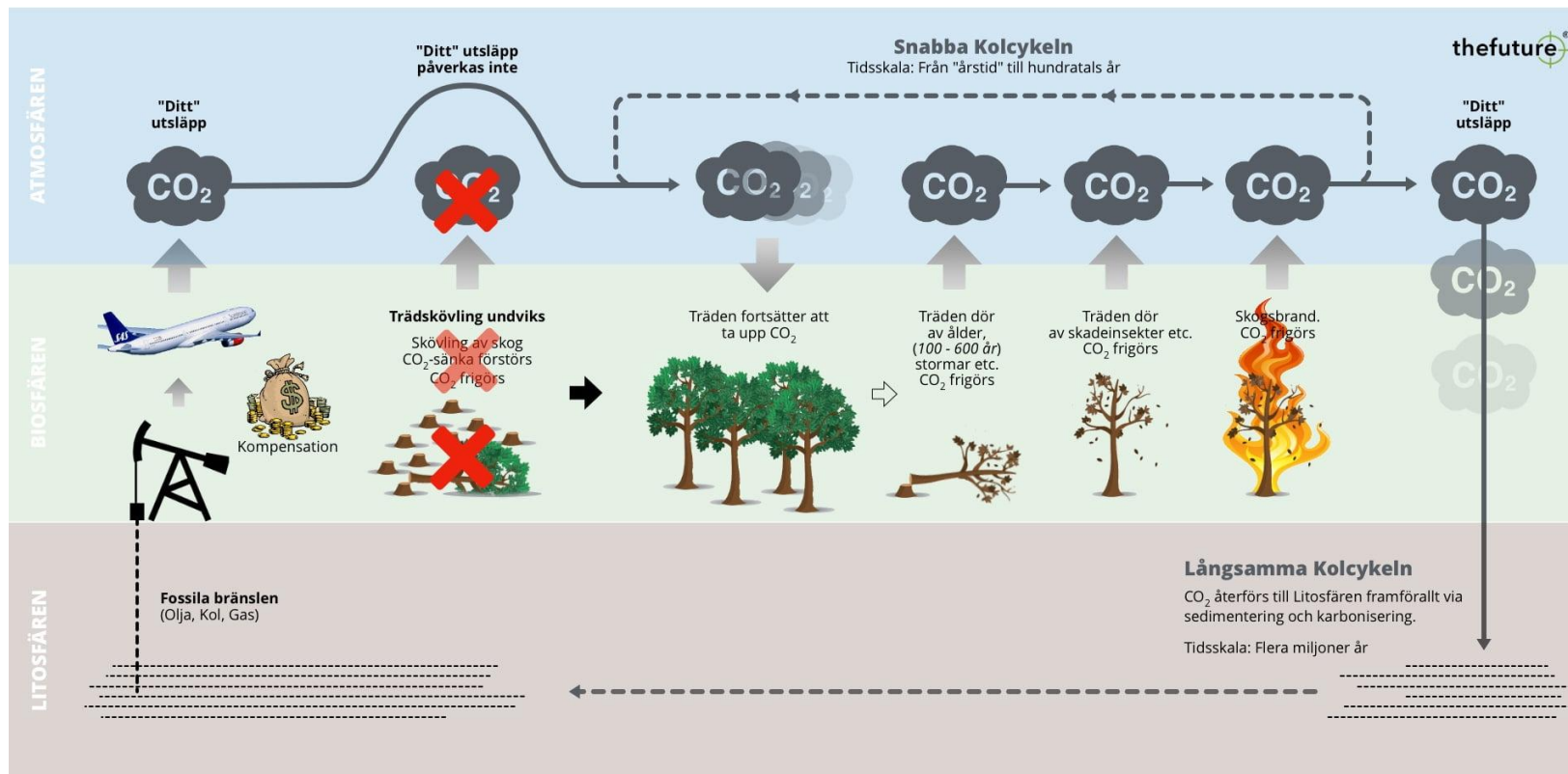
Nedan beskrivs tillhörande redovisning och egenkontroll för detta avsnitt



Klimatambition	Alt 0: Traditionellt	Alt 1: Klimatförbättrat	Alt 2: Klimatoptimerat	Alt 3: Klimatbalanserat
	"Jämförelseberäkning, hur skulle projektet ha byggts om det genomfördes under perioden 2015–2020"	"Till likvärdiga tekniska funktioner och utan extra kostnader: ca -25% (nyproduktion, ROT, anläggning)	"Till en rimlig kostnad: 40-50% (nyproduktion, tillbyggnad), 30% (renovering, ombyggnad), 40% (anläggning)	"Till en rimlig kostnad – och först när ytterligare minskningar mot 75-90% gjorts"

Traditionell klimatkompensation – Ej trovärdig (behov av ngt annat)

Traditionell klimatkompensation innebär att företag eller organisationer betalar för att minska eller binda växthusgaser någon annanstans, för att "kompensera" för sina egna utsläpp. Det sker alltså inte vid källan, utan genom externa projekt. Exempel på traditionell klimatkompensation är trädplantering/återbeskogning som binder CO₂, bevarande av skog som förhindrar avskogning som skulle släppt ut CO.



- Sker på annan plats
- Svårt att mäta/verifiera
- Risk för greenwash

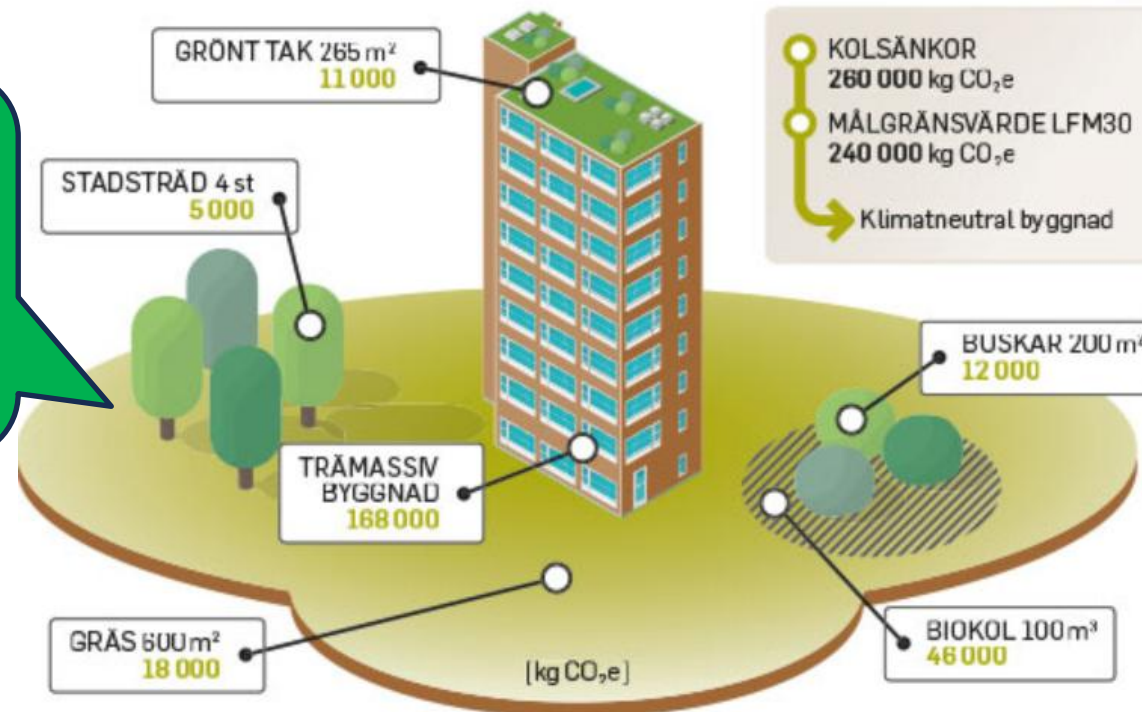
→ Ej trovärdigt

LFM30 klimatkompensation

- **Först minska, sedan balansera (ISO 14068).** Klimatbalansering används först när projektet har klimatoptimerats så långt det är rimligt.
- **Separat redovisning.** Projektets totala klimatutsläpp och klimatbalansering redovisas som **två separata poster** – inte som en summerad “nettosiffra”.
- **Två arenor för klimatbalansering:**
 - **Inom/kring projektets värdekedja** – i byggnadsverket (ex långlivad kolinlagring i byggmaterial) och/eller i direkt anslutning till projektet.
 - **Utanför värdekedjan** – som externt köp/finansiering av **trovärdiga, verifierbara removals** som ger negativa removals. Viktigt att tydliggöra nyttor (bidragsanspråk).
- **Kvalitetskrav:** Klimatbalansering ska vara **spårbar och långlivad** – minst **41 %** ska vara teknisk eller långlivad lagring (> 100 år).

GODKÄNT:

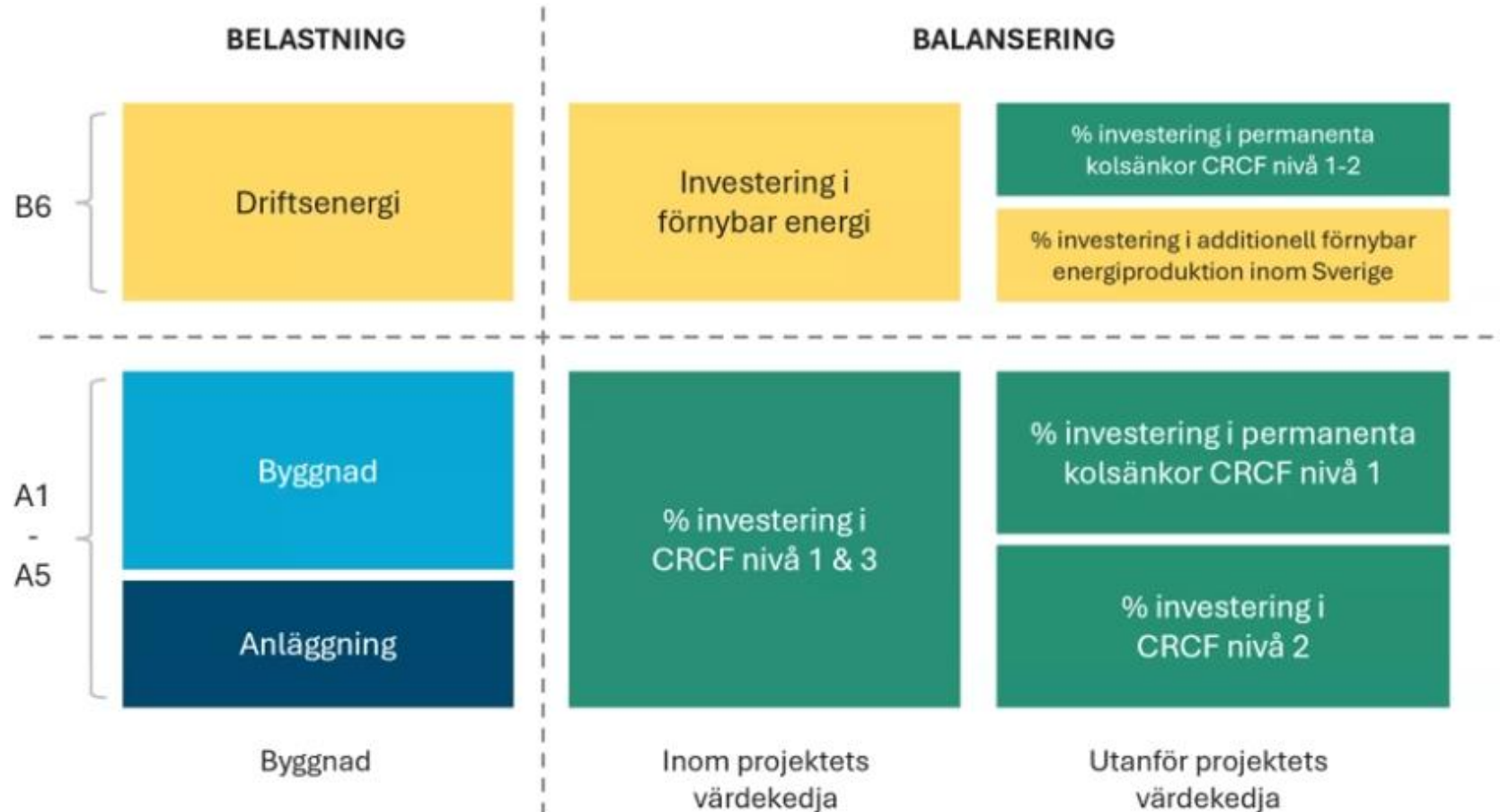
- ✓ biokol (om permanens >100 år)
- ✓ CCS/CCU (infångning och lagring av CO₂)
- ✓ stabil mineralisering
- ✓ långlivade träprodukter (delvis, men inte ensamt)



EJ GODKÄNT:

- ✗ vanliga klimatkompensationer
- ✗ trädplantering som inte är långsiktig
- ✗ projekt som räknas som normalt skogsbruk

Återbetalning i byggprojekt: Redovisa separat inom och utanför värdekedjan



- Redovisa klimatbelastning och klimatbalansering **separat** (ej integrerat / summerat)
- Tydliggör klimatbalansering som sker **inom** värdekedjan och det som sker **utanför** värdekedjan

Steg 4: Återbetalning - Klimatbalansering

Klimatbalansera återstående utsläpp

Steg 4 handlar om att **planera och (på sikt) genomföra återbetalning** av de utsläpp som återstår **efter att steg 1–3 är uppfyllda** (klimatberäkna → klimatförbättra → klimatoptimera). Återbetalning ska bygga på **trovärdiga negativa utsläpp (removals)** och redovisas **separat från projektets klimatprestanda**.

Balansera/Planera

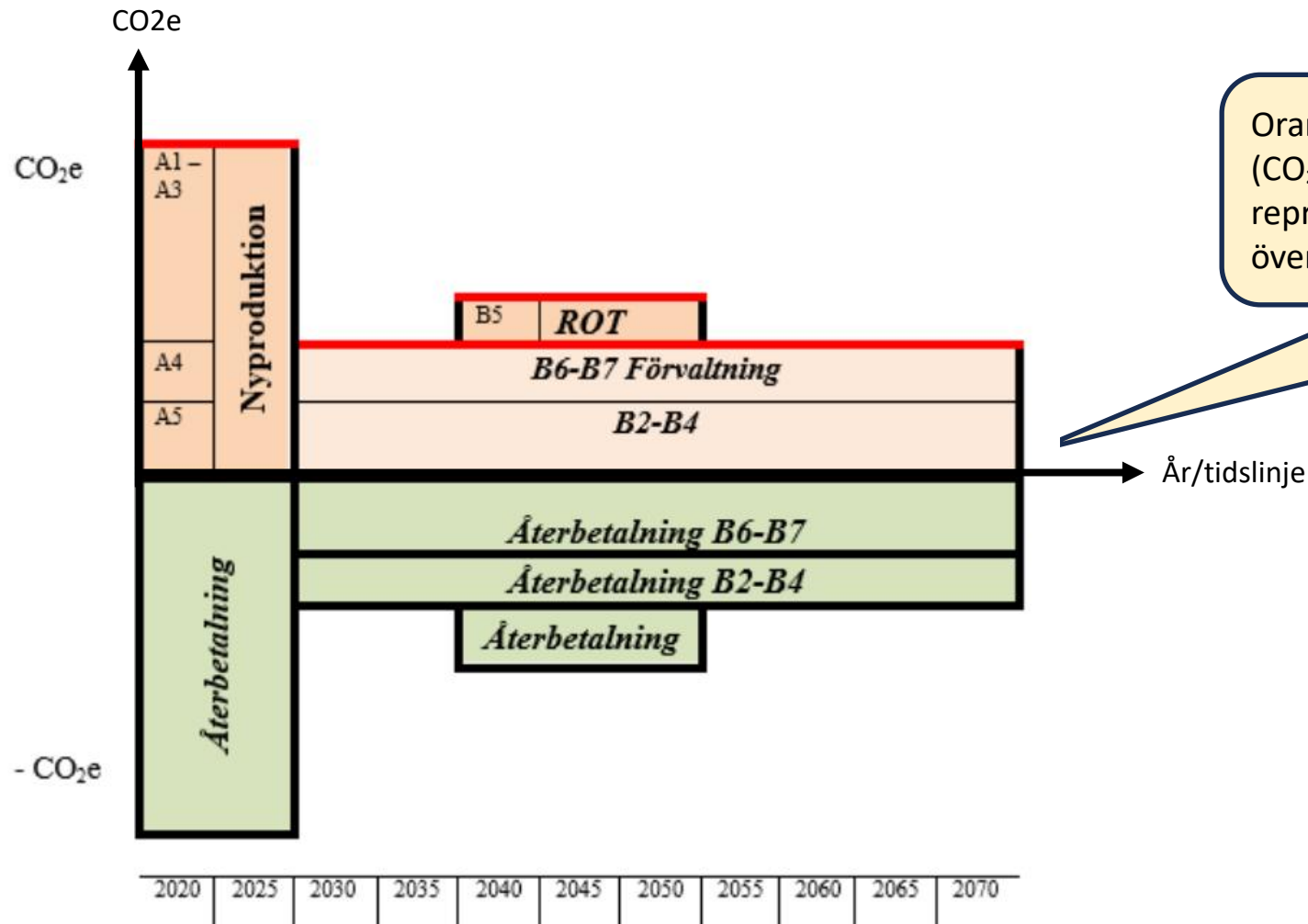
- Upprätta en återbetalningsplan med vald metod, tidpunkt och omfattning
- Redovisa planen (exempelvis i LFM30:s Klimatdeklaration) inkluderat kvalitetsrapport (spårbart och antaganden)
- Använd i första hand **spårbar och långlivad klimatbalansering** – och använd **inte** traditionell klimatkompensation (t.ex. osäkra skogsprojekt).
- Återbetalningsplaner är frivilliga men rekommenderade
- I kommunikation: **säg “återbetalningsplan finns”**. Begrepp som “klimatbalanserad” används först när återbetalningen är **genomförd och verifierad** enligt metodens kriterier. På företagsnivå kan begrepp som “klimatneutral/klimatpositiv” användas, men avrådes från att använda på projektnivå.

Tillämpning och status 2025

- **Våren 2026:** uppdaterad version av Återbetalningsplan publiceras. Process pågår ta fram (idag 260130)
- **Före 2026:** inget generellt krav på genomförd återbetalning (fokus ligger på metod, plan och spårbarhet).
- **Från 2026:** återbetalning blir ett **tydligare krav/förväntan** för projekt som vill uppnå eller kommunicera **klimatoptimerad nivå**.
- **Från 2035:** skärpta kriterier kopplat till **klimatbalanserade bidrag**, där återbetalning och kvalitet blir central

Klimatbudgetens resultaträkning

Ett byggnadsverks balansering av CO₂e utsläpp beskrivs i klimatbudgetens resultaträkning. Det orange är CO₂e utsläpp och det gröna är negativa utsläpp. Redovisning sker separat avseende klimatutsläpp och klimatbalansering

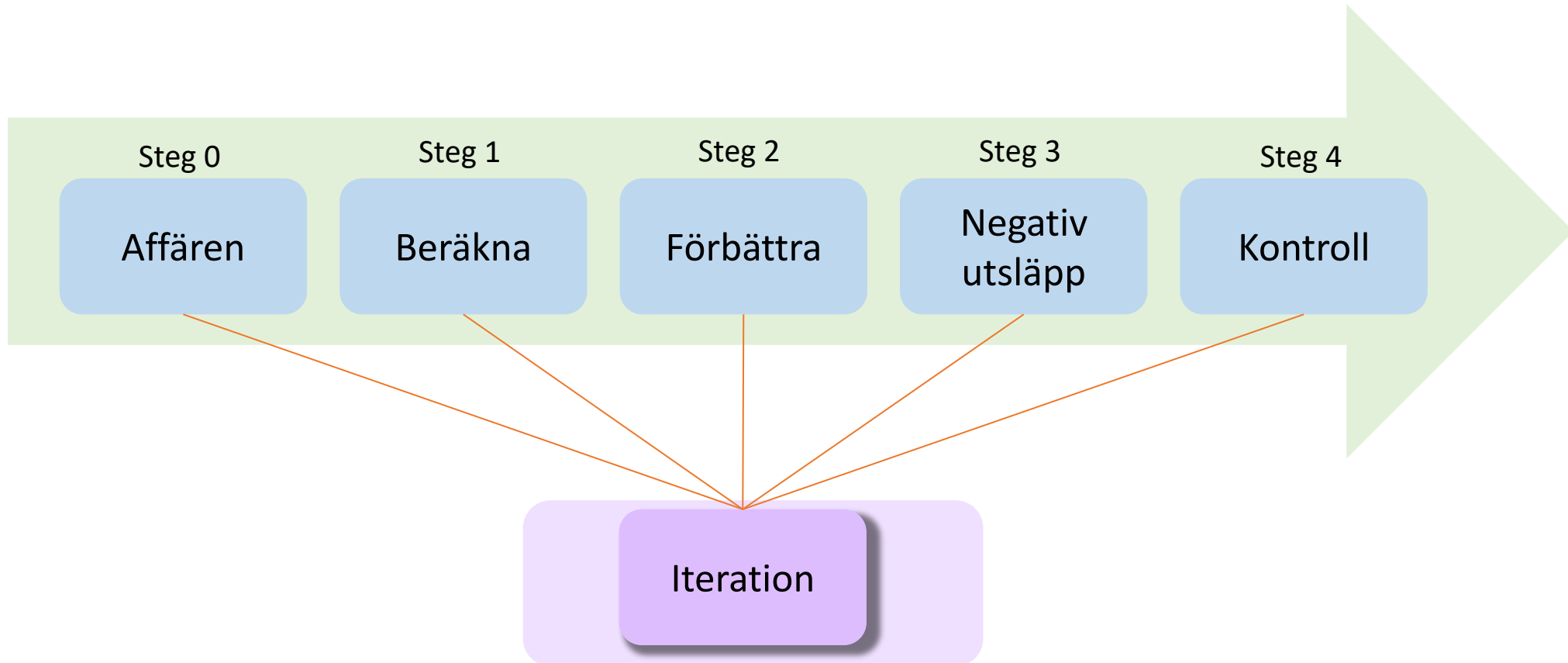


Orangea staplar ovanför x-axeln visar koldioxidutsläpp (CO₂e), medan de gröna staplarna under axeln representerar negativa utsläpp, alltså klimatåterbetalning över en period på 50 år. Separat redovisning behövs.

Klimatbudgetens skeden

I varje steg (0–5) ska klimatbudgeten och iterationen kontrolleras löpande genom samtliga tre skeden.

- Byggprocess (A1-A5)
- Förvaltning (B1-B4, B6-B7)
- Renovering / ombyggnad / tillbyggnad (B5)



Steg 5: Löpande kontroll

 Följ upp, dokumentera och slutredovisa klimatmålet

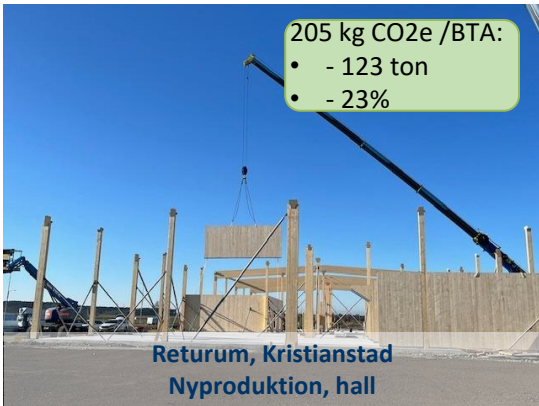
Syftar till att säkerställa att klimatmålet, åtgärdspaketet och klimatstrategin från tidigare steg följs upp och omsätts i praktiken genom strukturerad dokumentation, kontroll och slutredovisning under hela projektets gång. Genom löpande kontroll säkerställs att klimatmålen integreras och blir spårbara i upphandling, projektering, produktion och drift.

Följa upp/dokumentera

- Genomför egenbedömning i varje steg (0–5) med stöd av LFM30:s verktyg
 - Använd resultaträkning för att visualisera utsläpp och återbetalning över tid
 - Total klimatpåverkan samt vald och uppnådd klimatambitionsnivå
 - Eventuell återbetalning (negativa utsläpp)
 - Egenbedömningar och kvalitetsgranskning enligt 16 kriterieområden samt verifikat på produktion och drift
 - Tre typer av kontroll, egenkontroll, kollegial granskning, första parts verifiering
 - Dokumentation i steg 5 utgör grunden för en trovärdig LFM30 Klimatdeklaration.
-
- **LFM30 klimatdeklaration**
 - LFM30:s klimatdeklaration utgör centralt underlag för intern rapportering enligt CRSD/ESRS
 - Extern verifiering för grön finansiering, exempelvis gröna lån, SLL
 - Visa koppling mellan klimatmål och finansiella villkor
 - Förutsättning till grön finansiering utgör låg klimatpåverkan, spårbarhet till produkt- och leverantörsnivå, KPI

Steg 5 avslutar klimatbudgetprocessen med trovärdig slutredovisning, som möjliggör lärande, transparens och koppling till hållbar finansiering.

Hur



Ansvarstagande företag / verksamheter – bör prioritera kunskapspilot på projekt man är extra stolta över – vad en klimatbalansering utifrån dessa nya ramverk innebär:

- Risker och möjligheter
- Alternativ balansering och rekommendationer

Kunskapspilot

Skarp pilot

Genomsnitt allt

Aktuellt projekt

Fördjupning

ÖVERSIKT KLIMATOPTIMERING – NYPRODUKTION BYGGNAD:

- När nöjd? Vilka referensvärden finns (generiska, från olika källor, vilka välja), och när nöjd (generiskt satta),
- Hur ta fram nya eller utmana gamla referensvärden utifrån principen BATNEEC?
- 2025 finns det ej framtaget referensvärden för ex jordbruk, industri, transport

■ Boverket, 2022-
■ Lokalt
Initiativ, 2020 -

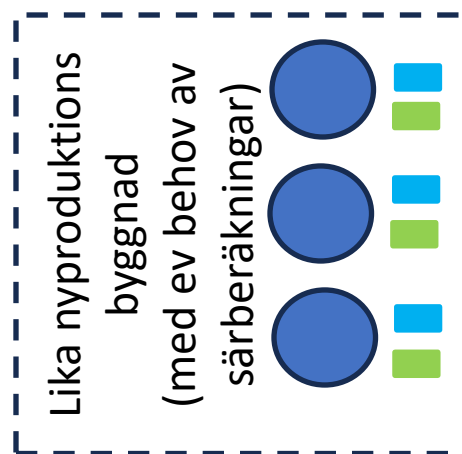
Typ Nyproduktions
byggnad, ex:
flerbostadshus

Traditionellt:
Hur det byggdes
2015-2020

Klimatförbättrat:
ca 1-40% CO₂e

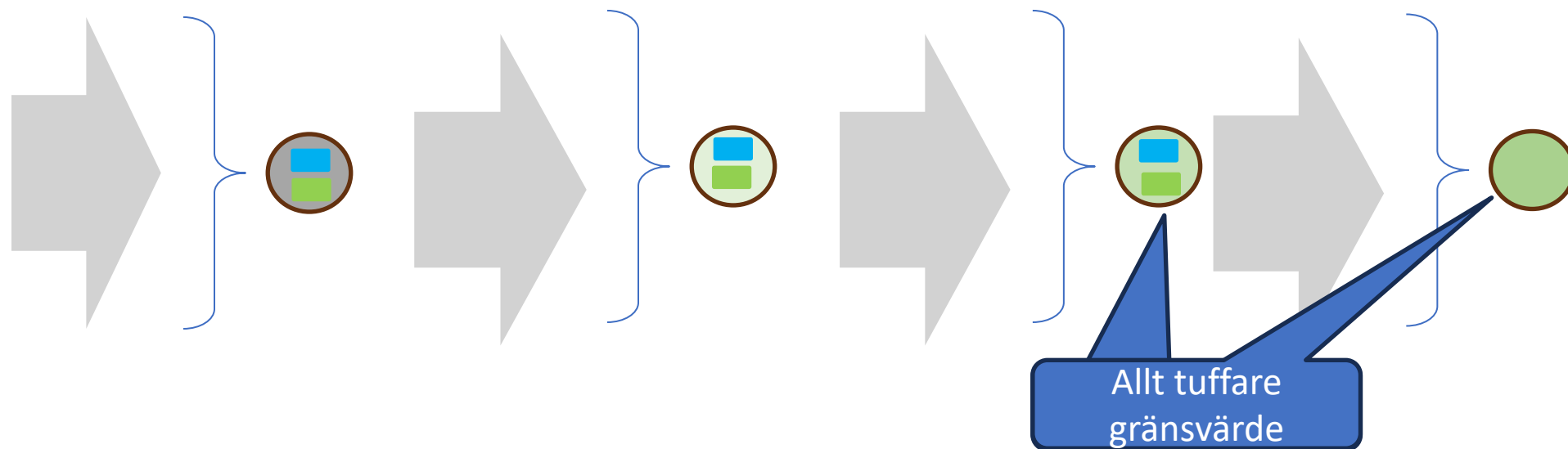
Klimatoptimerat:
>20% + motivera
ansvarstagande

Klimatbalanserat



Projektspecifika
beräkningar per
projekt = 

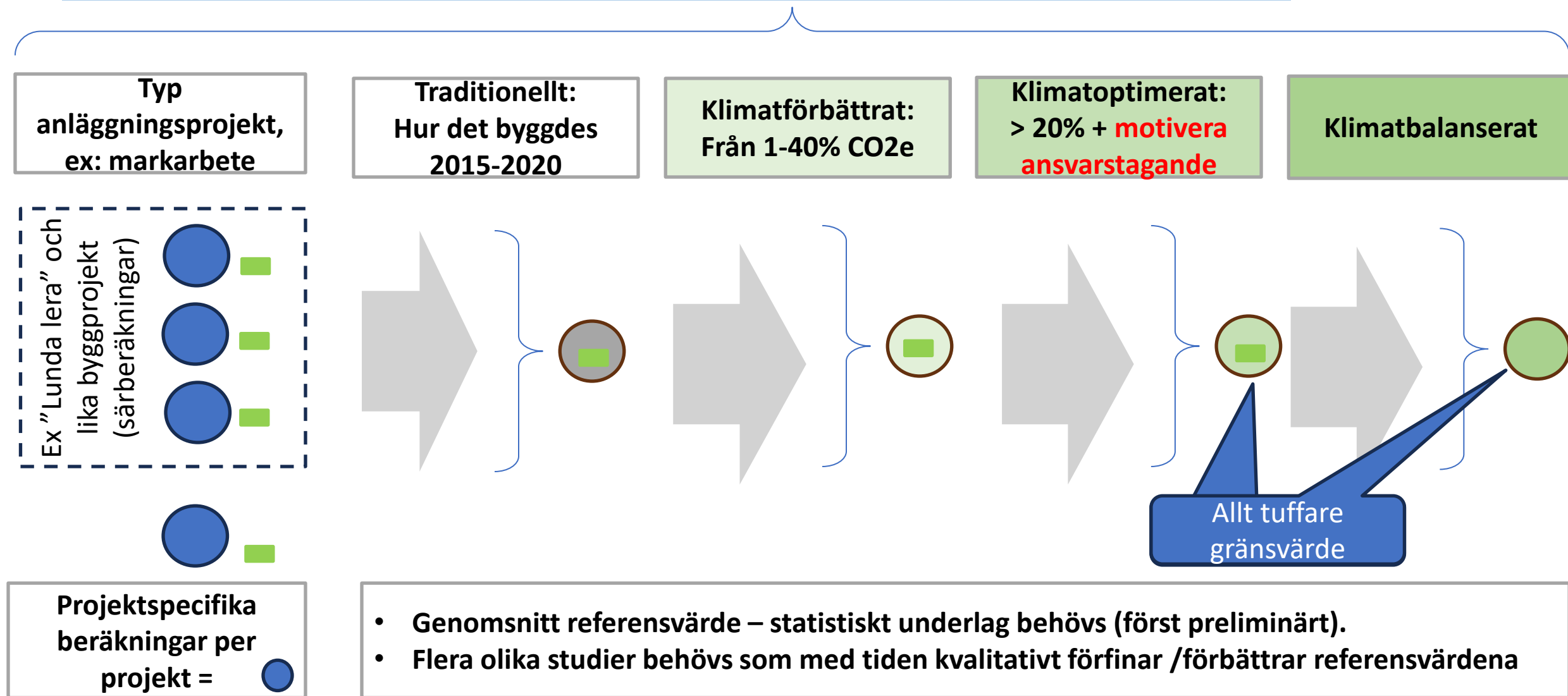
- Genomsnitt referensvärde – statistiskt underlag behövs (först preliminärt).
- Kvalitet: Flera olika studier behövs som med tiden förfinar /förbättrar referensvärdena, ex avseende mer heltäckande systemgränser (alla CO₂e utsläpp vid ett byggprojekt)



ÖVERSIKT KLIMATOPTIMERING – ANLÄGGNING:

- När nöjd? Hur ta fram referensvärden inkl bästa klimatval referensvärde för anläggning?
- 2025 finns det generellt ej framtaget referensvärden för anläggningsprojekt (finns på urval Trafikverket projekt, och några enstaka anläggningsprojekt)

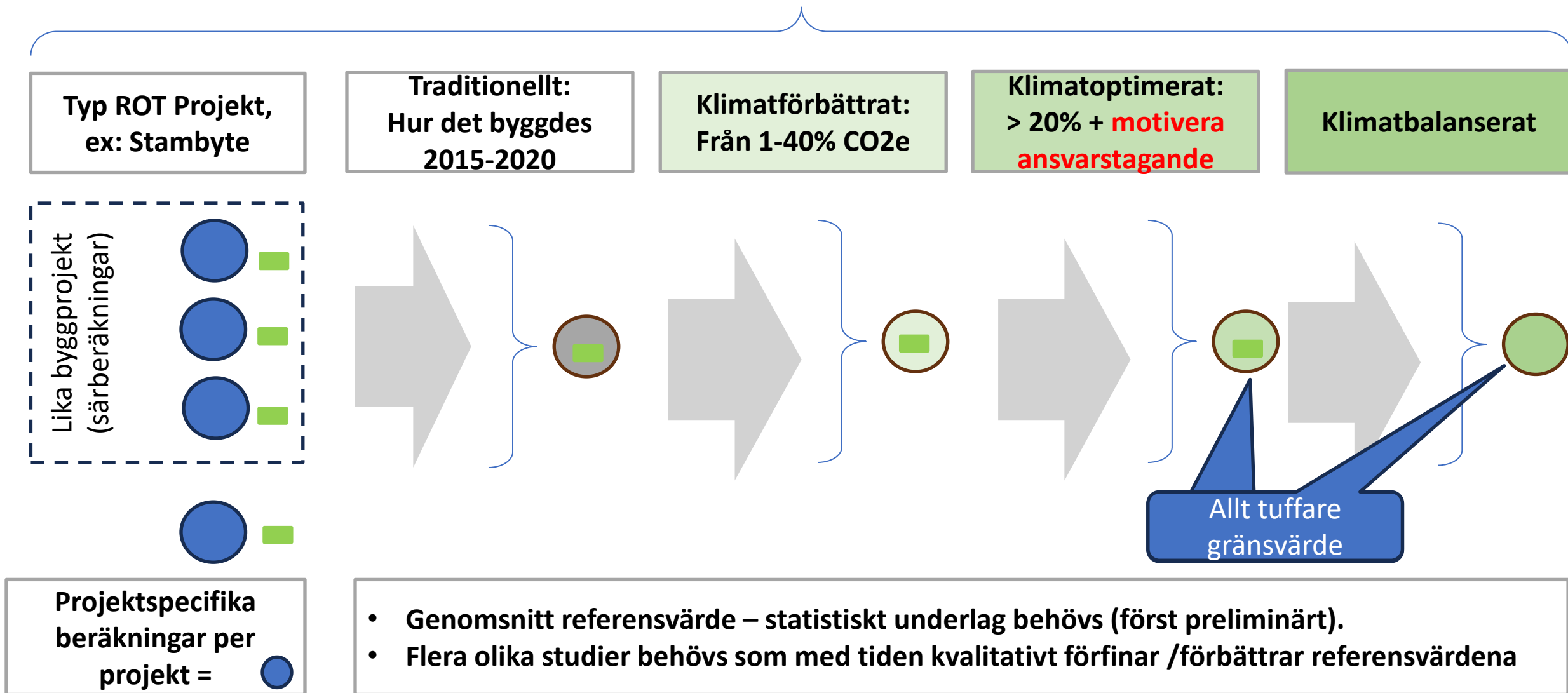
■ Boverket, 2022-
■ Lokalt
Initiativ, 2020 -



ÖVERSIKT KLIMATOPTIMERING – ROT BYGGPROJEKT:

- När nöjd? Hur ta fram referensvärden inkl mini-målgränsvärde för ROT bygg projekt?
- 2025 finns i sektorn framtaget en hel del referensvärden för olika ROT projekt – med blandad kvalitet

■ Boverket, 2022-
■ Lokalt
Initiativ, 2020 -



Gränssnitt – klimatberäkning (2022-2028): 1 (2)

Boverket, 2022-
Lokalt
Initiativ, 2020 -

Nyproduktion / Större tillbyggnad	Renovering / Ombyggnad/Mindre Tillbyggnad	Byggservice
Alltid projektspecifik beräkning Tidiga skeden: Referensvärden Anläggning (A1-A5.4) Byggnad (A1-A5.4) Påverkan på drift (B6) Ev fler livscykelsskeden (B-D)	> 30 MSEK: Projektspecifik beräkning 5- 30 MSEK: Projektspecifik beräkning alt hybrid beräkning Tidiga skeden: Referensvärden Ev Anläggning (A1-A5.4) Byggnad (B5.1-B5.4) Ev påverkan på drift (B6) Ev fler livscykelsskeden (B-D)	Spets projekt → Referensvärden → Etablerade ex i verktyg <5 MSEK: Referensvärden / Hybridberäkning & nyckeltal Ev Anläggning (B2, B4) Byggnad (B2, B4) Ev påverkan på drift (B6) Ev fler livscykelsskeden (B-D)
Klimatbalansering	Klimatbalansering	Klimatbalansering
Boverket: Urval nybyggnader. Anläggning inkl från 2028, direkt under byggnad (ej allt i anläggningsprojektet)	Boverket: Nej	Boverket: Nej
Lokala initiativ: Alla	Lokala initiativ: Alla	Lokala initiativ: Frivilligt

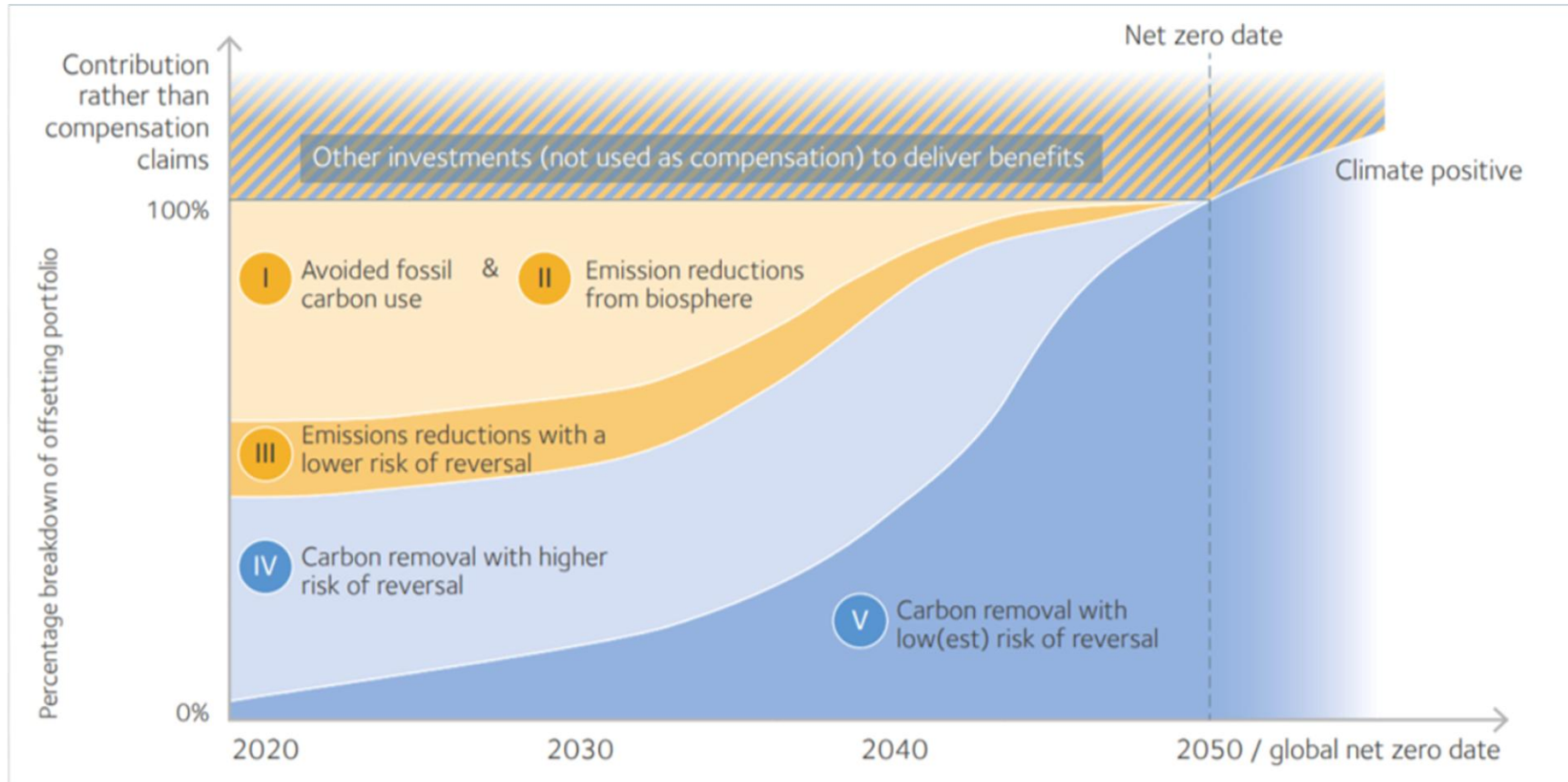
Gränssnitt – klimatberäkning och klimatoptimering (2022-2030): 2 (2)

Boverket, 2022-

Lokalt Initiativ, 2020 -

	Nyproduktion / Större tillbyggnad	Renovering / Ombyggnad/Mindre Tillbyggnad	Byggservice
Klimatutsläpp	Anläggning (A1-A5.4) Byggnad (A1-A5.4) Påverkan på drift (B6) Ev fler livscykelsskeden (B-D) Bästa klimatval Mål-gränsvärde VFT, SVL, KKPI Bästa klimatval BATNEEC	Ev Anläggning (A1-A5.4) Byggnad (B5.1-B5.4) Ev påverkan på drift (B6) Ev fler livscykelsskeden (B-D) Bästa klimatval Mini- Mål-gränsvärde VFT, SVL, KKPI Bästa klimatval BATNEEC	Ev Anläggning (B2, B4) Byggnad (B2, B4) Ev påverkan på drift (B6) Ev fler livscykelsskeden (B-D) Bästa klimatval Mini-Mål-gränsvärde (VFT, SVL, KKPI) Bästa klimatval BATNEEC
Klimatbalansering	Livscykelsskede A (B-D): Permanenta CRFC nivå 1 Livscykelsskede A (B-D): CRFC nivå 2-3 Livscykelsskede B6: CRFC nivå 2-3 ???	Livscykelsskede A/B (B-D): Permanenta CRFC nivå 1 Livscykelsskede A/B (B-D) – CRFC nivå 2-3 Livscykelsskede B6: CRFC nivå 2-3 ???	Livscykelsskede B (B-D): Permanenta CRFC nivå 1 Livscykelsskede B (B-D) – CRFC nivå 2-3 Livscykelsskede B6: CRFC nivå 2-3 ???
Boverket	Boverket: Urval nybyggnader. Förslag gränsvärde urval byggnader 2030- (gäller endast nyproduktion)	Boverket: Endast större ombyggnad (2028-) Inga förslag gränsvärden	Boverket: Nej Inga förslag gränsvärden
Lokala initiativ	Lokala initiativ: Alla BATNEEC	Lokala initiativ: Alla BATNEEC	Lokala initiativ: Frivilligt BATNEEC

Fördjupning: Oxford Principles for Net Zero Aligned Carbon Offsetting (revised 2024)



Vad är en kolsänka?

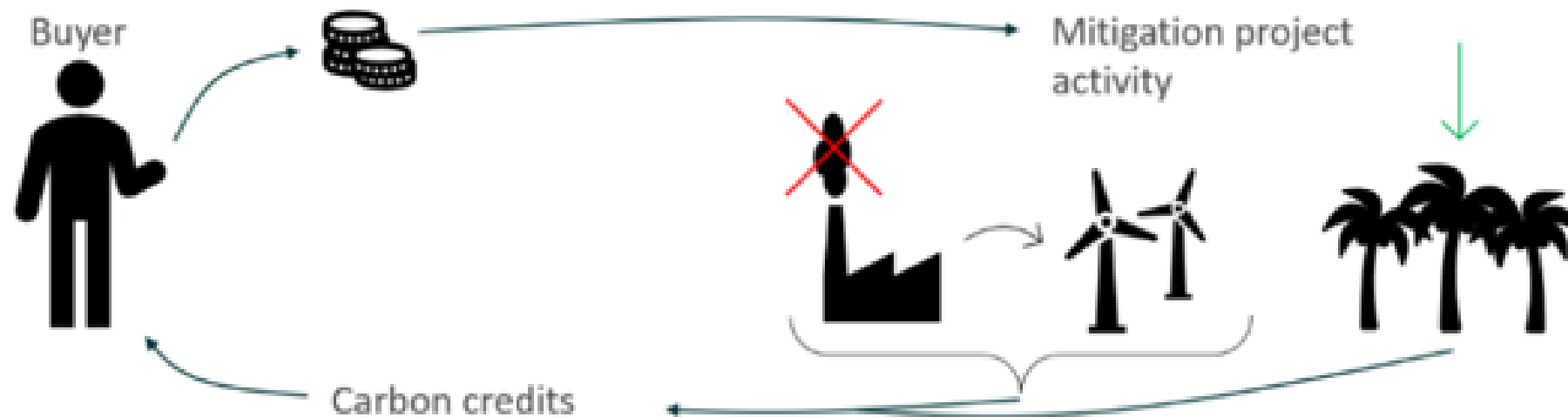
IPCC CDR definition:

"Anthropogenic activities removing CO₂ from the atmosphere and durably storing it in geological, terrestrial, or ocean reservoirs, or in products.

It includes existing and potential anthropogenic enhancement of biological or geochemical sinks and direct air capture and storage, but excludes natural CO₂ uptake not directly caused by human activities."

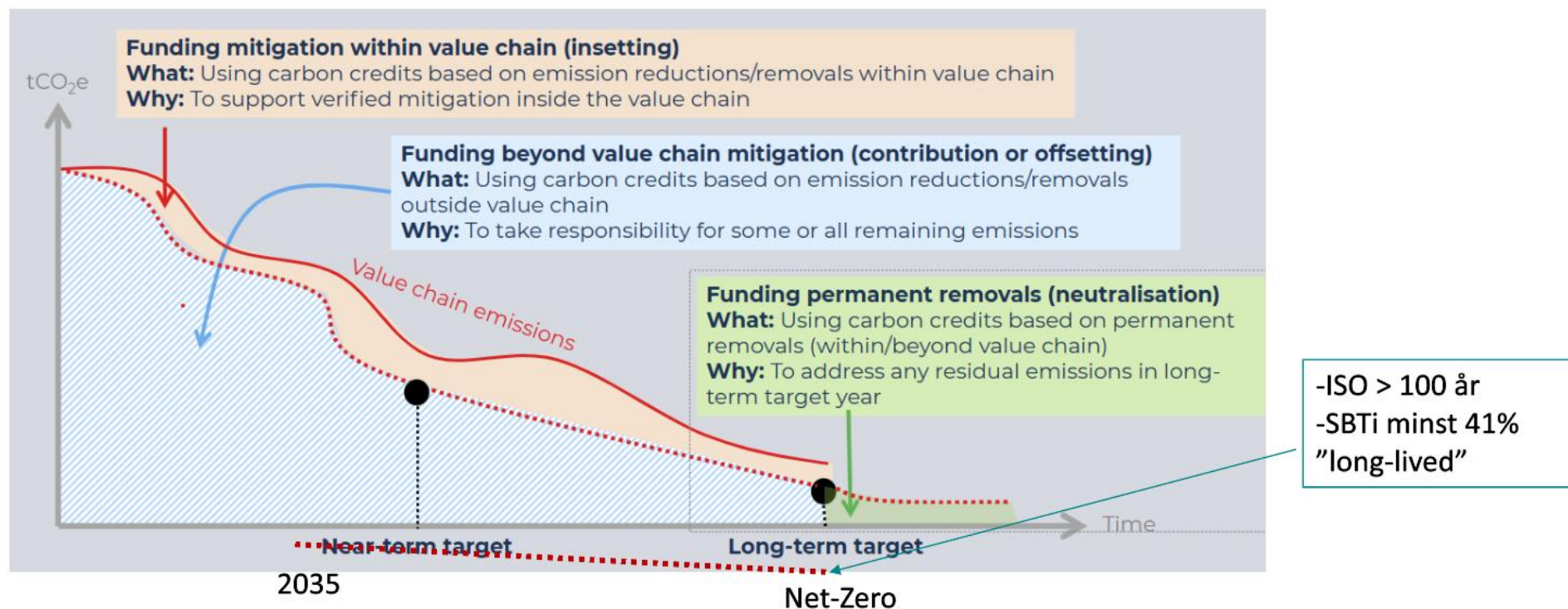
Växthuskredit: 1 (2)

Certifikat som motsvarar 1 ton CO₂e – minskade utsläpp eller förstärkt kolsänka ("klimatkredit", "kolkredit", "carbon credit", "offset").



Växthuskredit: 2 (2)

Användning av krediter i vägledningar/standarder för nettonoll



“Instead of using general claims based on offsetting, which the statement declares most businesses will have trouble proving are true, businesses should describe the concrete actions they are taking to, for example, enhance carbon sinks”

Konsumentmaktsdirektivet, "EmpCo"

Empowering Consumers for the Green Transition Directive

- Antaget 2024, infört i nationell lagstiftning senast 2026
- Tillägg till direktiv 2005/29/EC on unfair commercial practices
- Stärkt skydd för konsumenter mot vilseledande information i marknadsföring
- Gäller för produkter i business-to-consumer-situationer

Inför ett tydligt förbud mot klimatkompensation för varor och tjänster:

*" ... 'climate neutral', 'CO₂ neutral certified', 'carbon positive', 'climate net zero', 'climate compensated', 'reduced climate impact' and 'limited CO₂ footprint' should **only be allowed when they are based on the actual lifecycle impact of the product in question, and not based on the offsetting of greenhouse gas emissions outside the product's value chain...**"*

- Oklart om definition "actual lifecycle impact of the product"
- BTB?
- Nordic statement on climate compensation claims in marketing
- Mycket förbud och lite vägledning



Ordet "klimatneutral" är en högrisk-claim i EU

Green wash risk

Konsumentmaktsdirektivet, EmpCo (Empowering Consumers for the Green Transition Directive). Antaget 2024, infört i nationell lagstiftning senast 2026. Tillägg till direktiv 2005/29/EC on unfair commercial practices. Stärkt skydd för konsumenter mot vilseledande information i marknadsföring. Gäller primärt för produkter i business-to-consumer-situation.

Inför ett tydligt förbud mot klimatkompensation för varor och tjänster: "climate neutral", "CO2e neutral certified", "carbon positive", "climate net zero", "climate compensated", "reduced climate impact" and "limited CO2e footprint"... should only be allowed when they are based on the actual lifecycle impact of the product in question, and not based on the offsetting of greenhouse gas emissions outside of product's value chain". *Källa, EU, EmpCo.*

BRIEFING
EU Legislation in Progress



'Green claims' directive Protecting consumers from greenwashing

OVERVIEW

In the absence of specific rules on claims regarding the 'green' nature of products, how can consumers be sure that such claims are reliable, comparable and verifiable throughout the EU?
On 22 March 2023, the European Commission put forward a proposal for a directive on green claims. The proposed directive would require companies to substantiate the voluntary green claims they make in business-to-consumer commercial practices, by complying with a number of requirements regarding their assessment (e.g. taking a life-cycle perspective).

Hur kommunicerar vi?

- Vi säger **inte** att projektet är "klimatneutralt" enbart på grund av balansering.
- Vi säger **alltid** att balansering sker *utöver* projektets utsläppsminimering (CO₂e/m², förbättringsgrad, BATNEEC-nivå), som ett valbart extra tillägg.
- Vi kommunicerar *både* projektets utsläpp och den del som balanseras (klimatbalanseringsrapport)
- Vi beskriver *vilken typ* av kolsänka som används och varför den är godkänd – som ett "smörgåsbord", ex :
 - Biokol (stabilt, lokalt, >100 år)
 - CCS/CCU (hög permanens)
 - Mineralisering (geologisk)
 - Högkvalitativ carbon farming enligt EU-CRCF
- Projekt får **kommunicera att de bidrar till negativa utsläpp** genom permanenta removals.
- Projekt får **inte marknadsföra** sig som "klimatneutrala", "netto-noll" eller liknande om detta endast baseras på åtgärder utanför värdekedjan.
- "Vi kommunicerar klimatbalansering öppet och transparent, i linje med EU:s regler – inga löften vi inte kan stå för."

→ Endast när alla utsläpp minimerats och återstoden balanserats med permanenta removals i enlighet med EU:s definitioner, kan klimatneutralitet kommuniceras – och då på företagsnivå eller i särskilt definierade målår, inte som projektmarknadsföring.

CRCF ger ramverk för kvalitetsprinciper och spårbarhet

CRCF: Carbon Removals and Carbon Farming

EU:s framtida ramverk för kolsänkor

- EU har tagit fram ett ramverk för vad som kan certifieras som kolsänka: CRCF
- LFM30 avser att hänvisa till ramverket för sina medlemmar.
- Balansering sker genom att investera i kolsänkor som ryms inom ramverkets definition av kolsänka.

CRCF DEFINIERAR KOLSÄNKOR FÖR 3 NIVÅER

1. Permanent koldioxidborttagning

2. Kolbindande jordbruk och minskning av utsläpp från marken

3. Kolinbindning i långlivade produkter

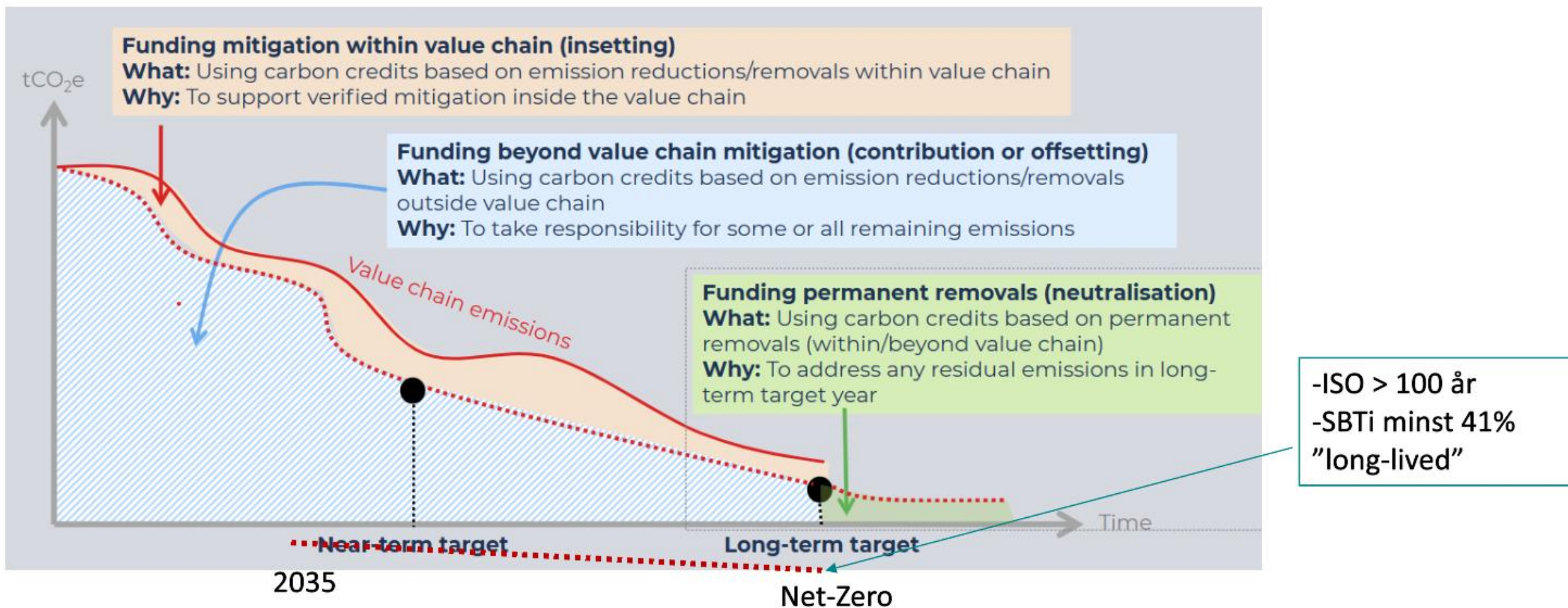
Carbon farming (klimatsmarta jordbruks- och skogsbruksåtgärder)

- Åtgärder som bevarar eller ökar kolinlagringen i mark/vegetation räknas som carbon farming.
- Till exempel: markbearbetning som minskar utsläpp från mark, täckgrödor, återställning av torv/våtmark.
[Climate Action](#)
- För att kunna räknas behöver de vara: verifierade, långsiktiga, inom ett certifieringssystem enligt EU-regelverk.
- De är *inom värdekedjan* för jordbrukets klimatprestanda – men utgör inte automatiskt “byggets klimatbalansering” förrän de är **utanför** värdekedjan och uppfyller removals-kriterier.

Carbon removals – ex byggmaterial

- EU erkänner att **bio-baserade byggprodukter** (t.ex. trä, biokompositer) kan fungera som **lång-tidssänkor för kol** genom att binda biogent kol under byggnadens livslängd. [Climate Action](#)
- Specifikt säger EU att byggnader som deklarerar “carbon storage capacity” på sitt energiprestandacertifikat (EPC) kan rapportera denna kolbindning. [Climate Action](#)
- För att räknas som **permanent removals** måste de lagra kolet i **flertalet sekel**, inte bara i några år eller decennier. EU definierar “permanent removal” som lagring “säker och varaktig för flera hundra år”. [Climate Action](#)
- Om byggmaterialet binder kol i en byggnad som har en livslängd över 100 år, **kan** detta räknas som en del av removals/potential carbon storage – under förutsättning att materialet är hållbart, spårbart och att kolbindningen är permanent eller mycket långlivad.
- Åtgärder som sker **inom projektets värdekedja** (t.ex. val av trä, lokal produktion) räknas främst som klimatförbättring eller klimatoptimering – inte automatiskt som removals.
- Removals / kolsänkor ska alltså vara utöver projektets “normala” klimatstyrning – de ska **komplettera**, inte ersätta, minskningarna.
- För att kunna kommunicera att “vi bygger med negativa utsläpp” måste:
 1. Utsläppen minimeras så mycket som möjligt.
 2. De kvarvarande utsläppen balanseras med permanenta, certifierade åtgärder enligt EU-regelverket.
 3. Då bygger vi inte bara “bra” utan visar att vi faktiskt **tar bort koldioxid ur atmosfären**.

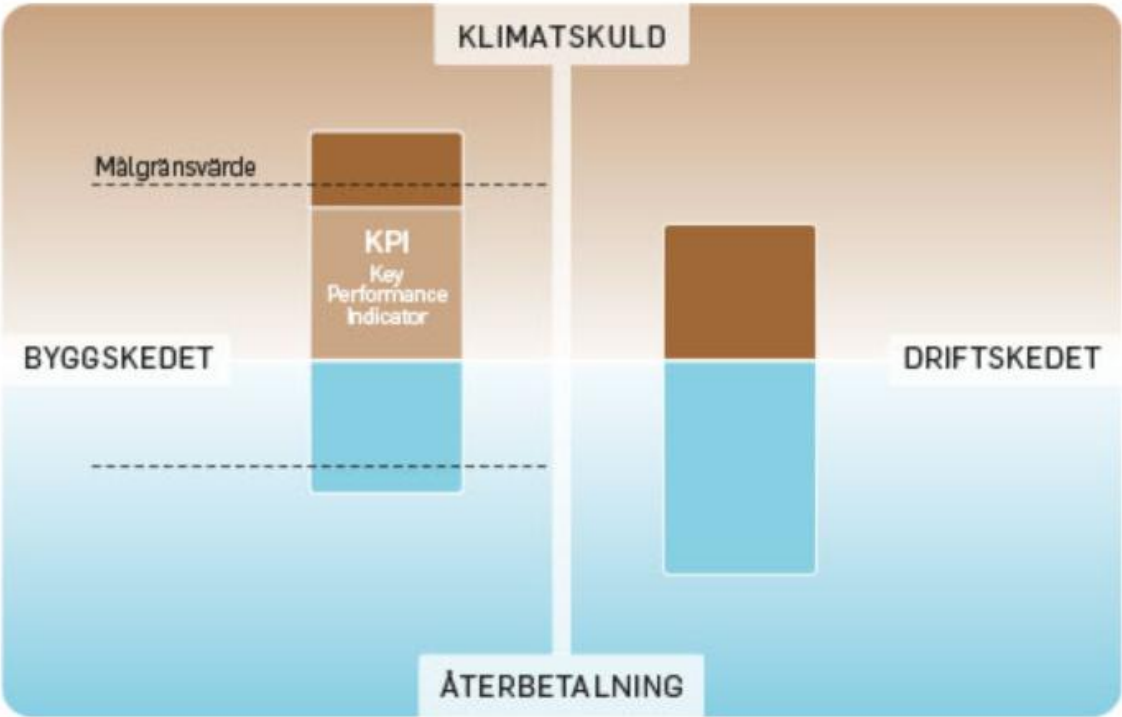
Användning av krediter i vägledningar/standarder för nettonoll



"Instead of using general claims based on offsetting, which the statement declares most businesses will have trouble proving are true, businesses should describe the concrete actions they are taking to, for example, enhance carbon sinks"

Negativ utsläpp – Byggnadsverk

- Nyproduktion/ROT: Från 2025, minst 50 % av klimatpåverkan (enligt BATNEEC referensindikator) dvs. byggskedets klimatskuld (KPI) ska återbetalas med negativa utsläpp samma kalenderår som överlämning via olika återbetalningsalternativ.
- Förvaltning: Byggnaden ska ha uppnått klimatoptimerad nivå i KKPI-trappan innan återbetalning. För klimatneutral/klimatpositiv status krävs årlig återbetalning, t.ex. driftens klimatpåverkan.



Klimat-KPI	Nr	Mätenhet per år
Energianvändning	1a	Antal kWh/m²A _{temp}
	1b	Klimatpåverkan i kgCO ₂ e/m²A _{temp}
Värmeeffekttopp	2	W/m²A _{temp} vid DVUT
Energitillförsel	3a	Lokalt genererad och utnyttjad energi
	3b	Avtal för "grön el" och "grön fjärrvärme"
Köldmedieläckage	4	Klimatpåverkan i kgCO ₂ e/m²A _{temp}
Vatten och avlopp	5a	Antal l/m²A _{temp}
	5b	Klimatpåverkan i kgCO ₂ e/m²A _{temp}
Avfall	6a	Mängd avfall kg/m²A _{temp}
	6b	Sortering i st
Bygg- och installationsvaror för underhåll	7a	Klimatpåverkan i kgCO ₂ e/m²A _{temp}
	7b	Andel återbruk i %
Utemiljö	8	Klimatpåverkan i kgCO ₂ e/m²A _{temp}
Drift och skötsel	9	Drift- och underhållsinstruktioner
	10	Ronderingsschema
	11	Löpande driftoptimering
	12	Skötselinstruktioner för utemiljö
	13	Klimatutbildad och engagerad personal
Förvaltning och underhåll	14	Underhållsplan
	15	Rumsfunktioner
	16	Inköp
	17	Hantering av underhåll och ombyggnader
	18	Hantering av energiprojekt
Brukare	19	Samverkan med brukare
Lagkrav	20a	Energideklaration, OVK, F-gasförordningen
	20b	Egenkontroll enligt miljöbalken

LFM30 Projektbelastning

B6
Byggnadens drift
under 50 år

X kWh
(CO₂e)

A1-A5
Byggnad

Y CO₂e

A1-A5
Anläggning

Z CO₂e

LFM30 Projektbalansering

Inom
projektet

Utanför
projektet

50 %* balansering B6,
X kWh / CO₂e

Inom
projektet

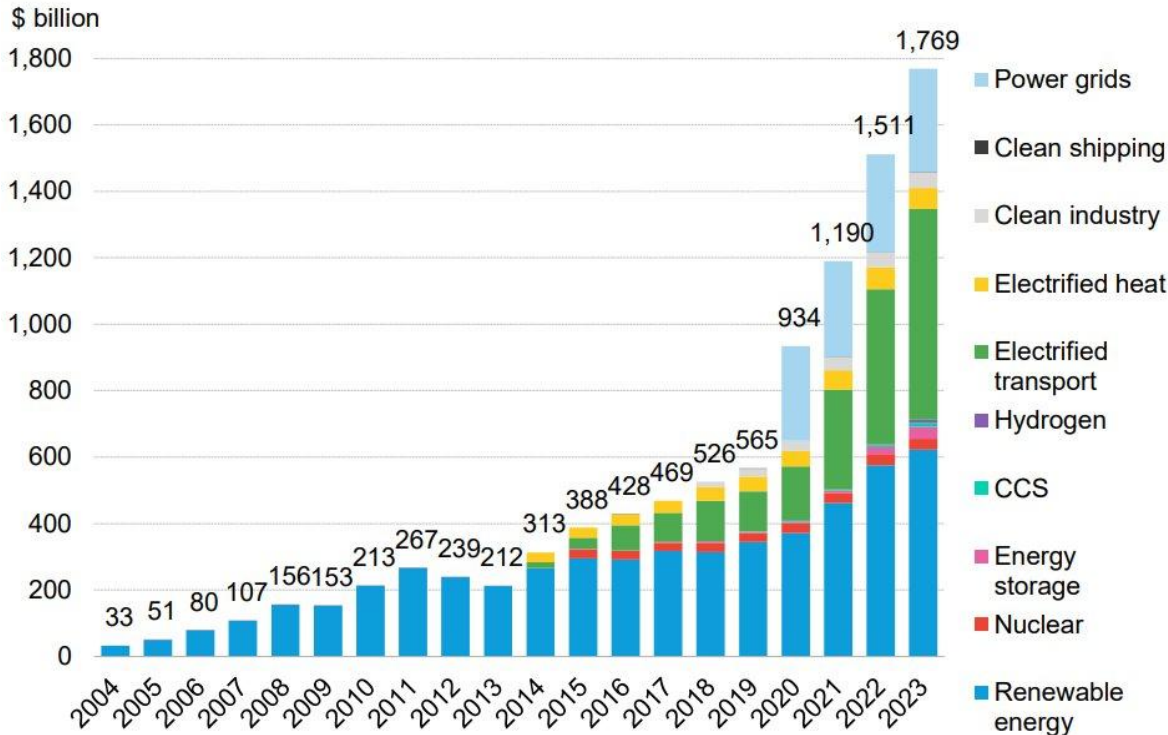
Utanför
projektet

100 %* balansering
A1-A5, Y+Z CO₂e

***OBS!** Nivå
för balansering av
LFM30:s klimatlöfte
är ej fastställt,
50/100 % är
enbart exempel

INVESTERINGAR MÅSTE ÖKA – SNABBT

Global energy transition investment, by sector



Source: BloombergNEF. Note: Start years differ by sector but all sectors are present from 2020 onwards – see [Methodology](#) for more detail. Most notably, nuclear figures start in 2015 and power grids in 2020. CCS refers to carbon capture and storage.

Idag *mindre än 1 %* i lösningar relaterade till “kolinlagring”.

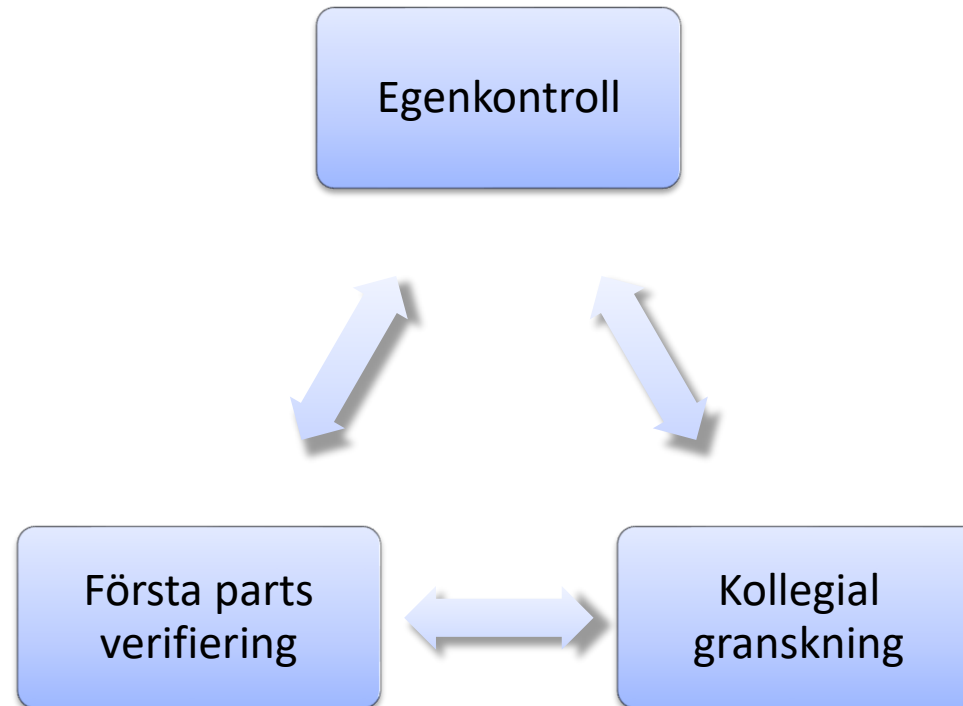
Iteration

I varje skede krävs iteration, det vill säga återkommande avstämningar mellan berörda parter för att följa upp klimatbudget, resultaträkning och återbetalningsbehov. Ett löpande kontrollsystem behövs för att redovisa och justera CO2e utsläpp och negativa utsläpp under hela livscykeln. Vid behov upprepas delar av steg 4



Egenbedömning - Kontroll

Egenbedömning enligt LFM30:s hjälpmedel, där kontroll säkerställs genom egenkontroll, kollegial granskning och granskning av beställare eller konsult



Källanvisning

ISO standard – Net Zero [ISO - Net Zero Guidelines](#)

CSRD / ESRS Belastning och balansering skall separeras [ESRS Set 1](#) (34b samt förtydligande: Disclosure Requirement E1-7 – GHG removals and GHG mitigation projects financed through carbon credits)

CRCF [Carbon Removals and Carbon Farming - Climate Action - European Commission](#)

Konsumentmaktsdirektivet (paragraf 12) - [L_202400825SV.000101.fmx.xml](#)

[Att hävda klimatneutralitet i bygg- och anläggningsprojekt | SBUF](#)

Demystifying carbon removals in the context of offsetting for sub-global net-zero targets
<https://doi.org/10.1080/17583004.2024.2390840>