

## Målvärdesmodell

### Övergripande

Vi har nu landat i en effektiv modell att på systemnivå säkra upp vår ambition att minst linjera våra uppdrag med färdplanerna för fossilfri konkurrenskraft. För att göra det enklare att komma igång med modellen har vi beslutat att inledningsvis fokusera på:

- a) Färdplanen för bygg- och anläggningssektorn.
- b) Fem olika typer av byggnader, för vilka referensvärden redan är framtagna.

Tanken är sedan att utöka arbetet med andra uppdragstyper, t.ex. inom infrastrukturområdet, digitalisering, m.m.

Nästa fas kommer även innehålla digitalisering, undvikna utsläpp mm genom ökat återbruk, digitala lösningar eller att inte bygga nytt alls. Arbetet med att ta fram en s.k. *prio-trappa* har påbörjats. Denna utgår ifrån:

- a) Inte bygga alls: Kan behovet täckas på annat sätt?
- b) Bygga om: Finns det existerande konstruktioner som kan byggas om?
- c) Bygga nytt: Bara om det verkligen behövs.

Vi avser att snarast täcka in även andra färdplaner. En viktig sådan är digitaliseringskonsultbranschens färdplan, men även andra färdplaner. Första steget handlar dock som sagt om byggande, i första hand husbyggnad. Här finns mycket samlad kunskap och många initiativ, varför det varit viktigt att springa fort i dessa frågor och samordna med olika initiativ.

Vi går nu in i en fas där vi ska använda oss av modellen i skarpa uppdrag och genom detta på allvar göra verkstad av vår ambition.

Syftet är inte att det ska bli en extra pålaga till allt det andra vi redan gör inom branscherna, utan ska i stället ses som ett åtagande på systemnivå där vi i branschen visar på en gemensam viljeambition. Därför är det viktigt att modellen är enkel att använda, följa upp och att vi sedan kommunicerar framgångarna. Vi vill även kommunicera de hinder vi ser i samhället och som gör det svårt för oss att jobba med klimatsmarta lösningar.

Modellen är mycket gediget underbyggd. Referensvärden och systemavgränsningar bygger på den djupa analys och sammanställning som KTH i samarbete med IVL och WSP tog fram nyligen. Formeln bygger i sin tur på en likaledes gediget framräknad siffra för hur stor den årliga minskningen av utsläpp av koldioxid måste vara för att Sverige ska uppnå sina klimatmål och detta utifrån våra åtaganden i Parisavtalet. (Ni hittar referenser till rapporterna här nedan).

## Formel

Utsläppsmål (vikt CO<sub>2e</sub>) =  $x \cdot ((1 - 0,164)^y)$

x = Utsläpp enligt referensår 2020, minskat med 16,4 % för varje år därefter

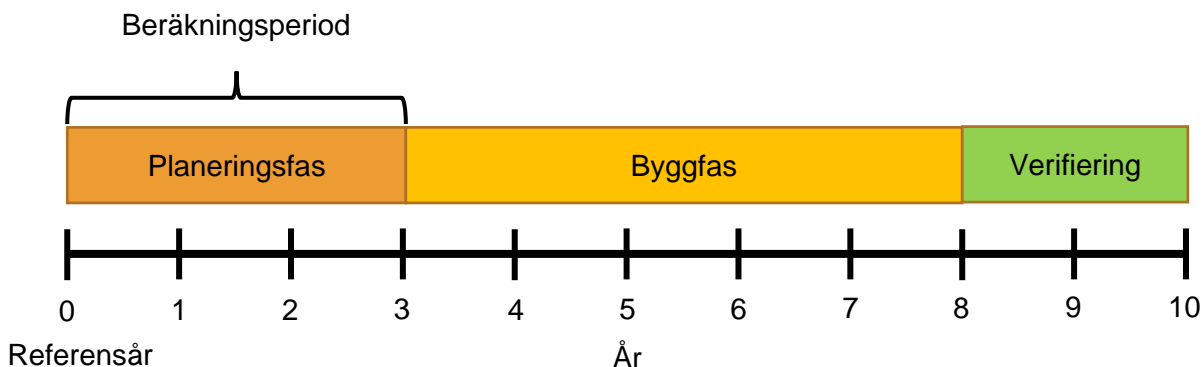
y = Beräkningsperiodens längd i år

## Grund

- Utgå från att det ska vara nettonoll år 2045 (konsumtionsbaserade utsläpp) utan kompensationsåtgärder. Metoder som CCS, mm kan dock räknas in.
- Utgå från 16,4 % minskning per år, oavsett startår.
- Första året tas ett referensvärde fram, som minskningslinjen sedan ska utgå ifrån. Referensvärden och systemavgränsning utgår från rapporten Referensvärden för klimatpåverkan vid uppförande av byggnader, KTH 2021.
- Utgå från enskilda projekt.
- Beräkningsperioden (den period som beräkningarna görs för) utgörs från start av planeringsperioden fram till färdiga bygghandlingar. Utgå från år/månad för planeringsstart fram till år/månad för byggstart.
- Stora projekt med lång planeringsfas, eller flera olika planeringsfaser, delas upp i etapper.

## Tillvägagångssätt

- 1) Referensvärdet tas från KTH-rapporten. Detta värde gäller år 2020 och minskas med 16,4 % för varje år som löpt sedan år 2020.
- 2) Målvärdet sätts vid tidpunkten för färdiga bygghandlingar (kravsättning) då utformning av de tekniska lösningarna och materialval låses inför produktion.
- 3) Minsta längd är ett (1) år. Indelning görs så att allt upp till 18 månaders planeringstid räknas som ett år. 19 till 30 månader räknas som två år. 31 till 42 månader som tre år, osv. Alternativt kan vi använda antal månader som värde, men omräknat till år (t.ex. 15 månader = 1,25 år).
- 4) Om produktionen skjuts upp, vilket inte är ovanligt, tas ett nytt målvärde fram.
- 5) Verifieringen sker i två steg:
  - a. Verifiering 1 blir granskning av satta målvärden innan produktion.
  - b. Verifiering 2 blir granskning av faktiskt utfall efter produktion.



Figur 1. Exempel på projekt, där planeringsfasen (= beräkningsfasen) är 3 år och bygghfasen 5 år. Referensåret är år 0. Verifieringen görs efter bygghfasen och går troligen fortare än de 2 år som återges i figuren.

### Referensvärden

Begreppet "referensvärde" och relaterade begrepp tolkas lätt på olika sätt i olika sammanhang. I sammanhanget klimat- och miljöpåverkan från byggnader i ett livscykelperspektiv finns en nytugiven internationell standard, ISO 21678 (ISO, 2020), som tillhandahåller ett antal definitioner. Vad gäller de referensvärden kravnivåmodellen utgår från är hämtade från rapporten *Referensvärden för klimatpåverkan vid uppförande av byggnader*, KTH 2021.

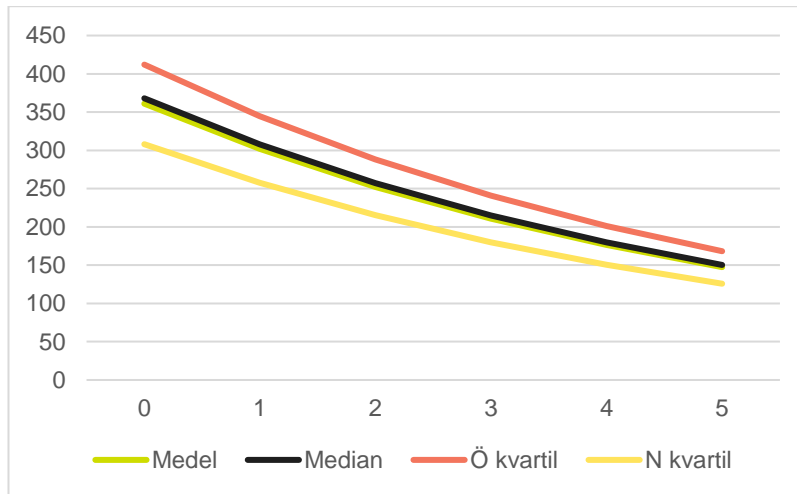
### Systemgräns

För modellen gäller *Utökad systemgräns för byggskedet*, enligt förslag från Boverket för utveckling av klimatdeklarationen 2027. Denna systemgräns inkluderar 2022 års systemgräns samt dessutom tekniska installationer, invändiga ytskikt och fast inredning.

### Exempel byggnadstyp kontor

Plan-år	Medel	Median	Ö kvartil	N kvartil
0	361	368	412	308
1	302	308	344	257
2	252	257	288	215
3	211	215	241	180
4	176	180	201	150
5	147	150	168	126

Tabell 1. Kontorsbyggnader. Rad 1 utgör referensvärden för år 2020 och övriga rader beräkningsperiod. Värden i kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup> BTA.



Figur 2. Kontorsbyggnader. Samma värden som i tabell 1, men i grafform.