

Livscykelanalys för betong

Otto During



CBI Betonginstitutet

LCA, Livscykelanalys

Finns det någon värderingsmetod som kan användas för att på ett korrekt sätt värdera betong ur ett LCA-perspektiv?



CBI Betonginstitutet

LCI, Betong

(Life Cycle Inventory data)

Utvinning av råmaterial
Transporter
Tillverkning av cement
Tillverkning av betong
(Gjutning)

Emissioner/m³betong

CO₂, PM10, HC,

NO_x, VOC, CO,

SO₂, BOD, COD

Energianvändning

Naturresurser



CBI Betonginstitutet



ingår i
SP-koncernen

Funktionell enhet

I LCA väljer man med fördel att studera en funktion.

T.ex. Bostad 80 m², 3 rum och kök, under ett år.

Konstruktionens livslängd blir mycket avgörande.

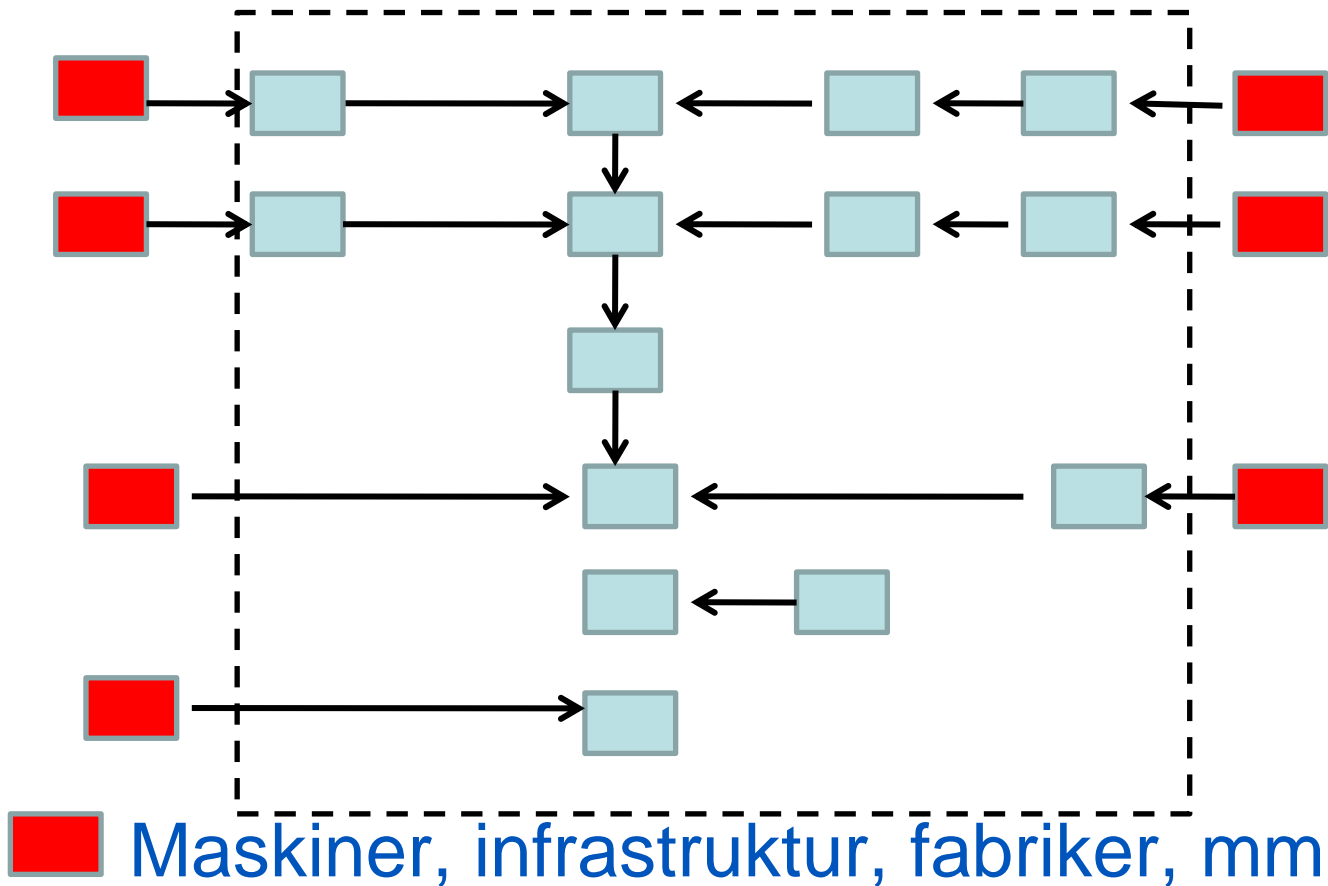
I banverkets LCA används 60 år som livslängden på en bro. (När den är dimensionerad för 120 år)

Huset värderas som en helhet utan att delas upp på delmaterialen.

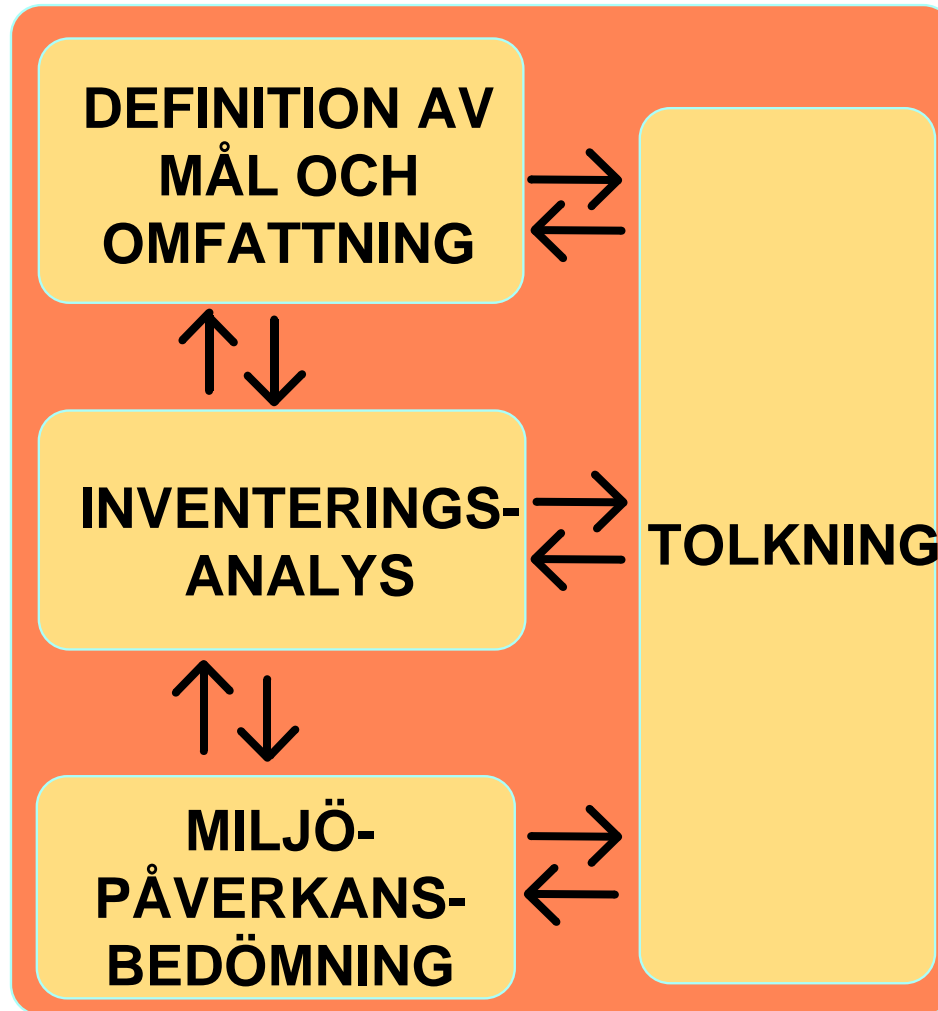


CBI Betonginstitutet

Livscykelns systemgränser



Iterativt arbete



Att använda returmaterial

Förekommer t.ex. då däck ersätter olja i cementfabriker eller då tillsatsmaterial som flygaska, silika och masugnsslagg används.

Vad hade hänt om inte returmaterialiet använts?
Vilka utsläpp sker inom systemgränserna?

Allokering: Fördelning mellan två produkter

Metodik finns



CBI Betonginstitutet

Utsläppsdata för produktionsprocesser

Metodik finns

Resultatet styrs av vilken primärenergi som används i processerna.

Transporter, genomsnittsvärden goda Specifika värden svåra att kontrollera.

EI Mycket stora variationer, Olika metodik förespråkas av olika aktörer.



CBI Betonginstitutet



ingår i
SP-koncernen

Användarskedet

Karbonatisering:

Korrekta data bygger på att forskningsprojekt inom området kan leverera verifierade data.

Metodutveckling sker

Betongens gynnsamma egenskaper, att genom energilagring minska energianvändningen

Metodutveckling sker



CBI Betonginstitutet

Miljöpåverkansbedömning

Klimatpåverkan [CO2-ekvivalenter]

Nedbrytning av Ozonskiktet [CFC11-ekvivalenter]

.....

Går att beräkna relativt exakt



CBI Betonginstitutet

Miljöeffekter

Får vi mer cancer när ozonskiktet minskar?

Dör havsbottnarna?

Utrotas djurarter?

Hur varmt blir det?

Dessa frågor besvaras inte i en LCA

Men är orsaken till att en LCA görs.



CBI Betonginstitutet



ingår i
SP-koncernen

Viktning

Att summera den totala miljöpåverkan till ett enda värde [ECO-points]

Samhällsvetenskapliga metoder är vanligast.

Mycket hög kompetens inom området krävs för att göra en naturvetenskaplig/samhällsvetenskaplig bedömning. Bengt Steen har gjort en god ansatts i EPS systemet.



CBI Betonginstitutet

Viktning i företag

Betydande miljöaspekter

- Vilka/hur stora miljöeffekter uppstår av verksamheten?
- Hur mår miljön/människorna?
- Hur känslig är omgivningen?

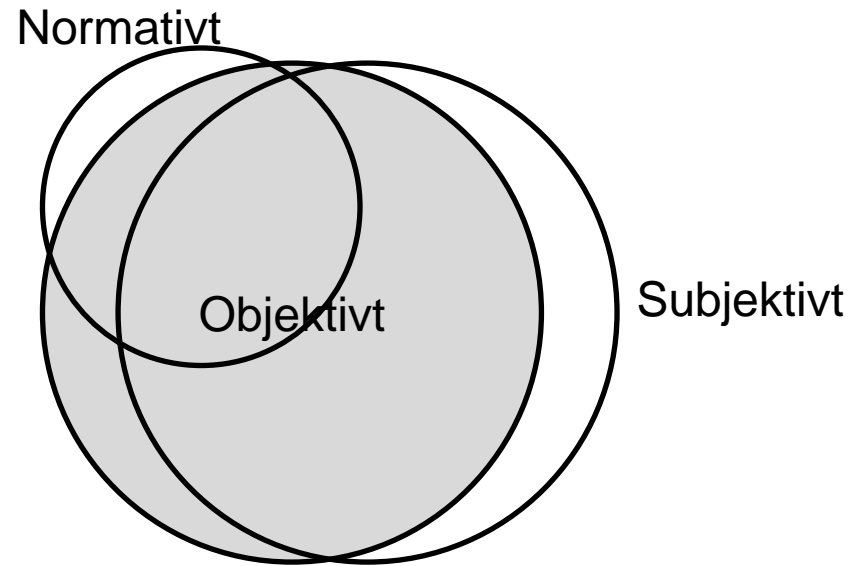
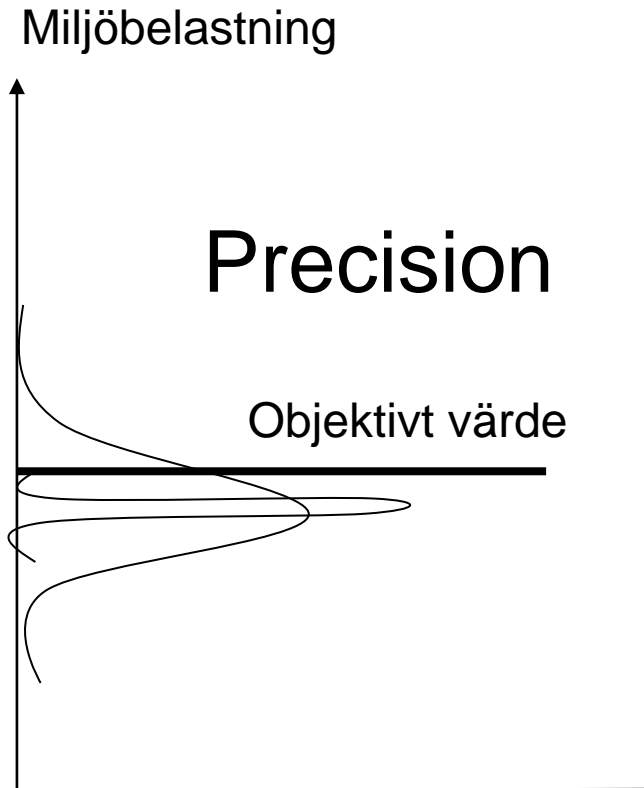
Prioriterade miljöaspekter.

- Vad tycker våra intressenter?
- Har vi bra/kostnadseffektiva lösningar på problemet?
- Hur påverkas varumärket?
- Vilka risker/möjligheter finns i miljöfrågorna?



CBI Betonginstitutet

Värdering av betong



CBI Betonginstitutet