

Hållbarhet ← → Digitalisering

Johan Söderqvist

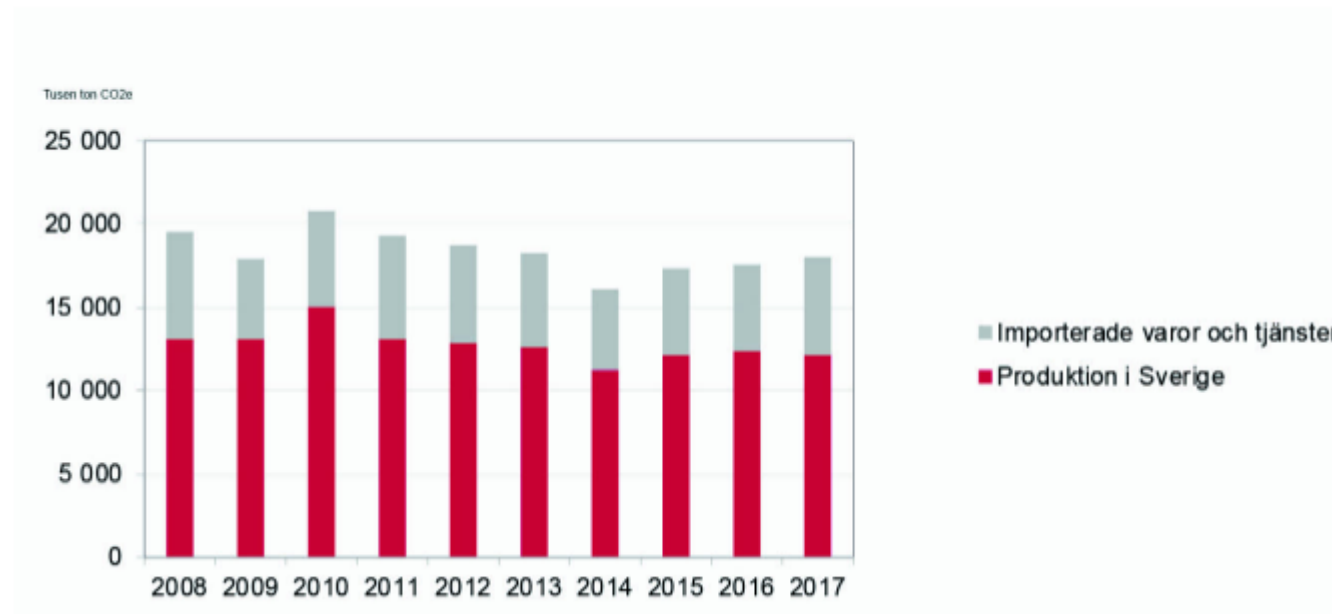
2021-01-13



BIM Alliance
SWEDEN

Bakgrund - Utsläpp av växthusgaser från bygg- och fastighetssektorn

Totala utsläpp av växthusgaser från bygg- och fastighetssektorn



Ca 12 milj ton CO2e släpptes ut i Sverige 2017

Det är c:a 19 % av Sveriges totala årliga utsläpp av växthusgaser

Bakgrund – för dyrt att bygga!



I Hagastaden har de första invånarna flyttat in. Här kostar en tvårumms hyreslägenhet drygt 12 000 kronor i månaden. Foto: TT

Kris väntar om inte byggindustrin bygger billigare bostäder

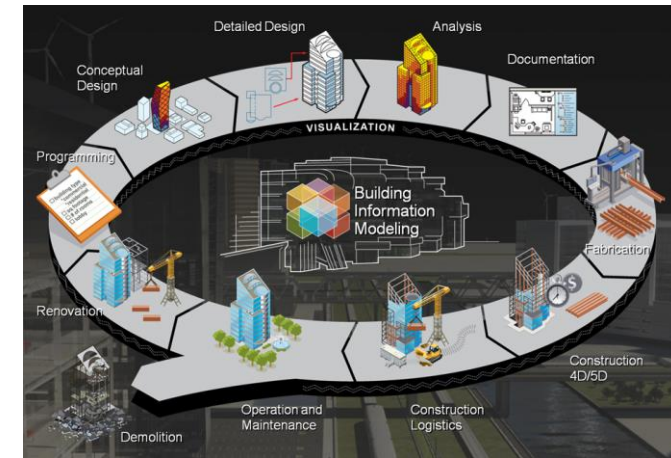
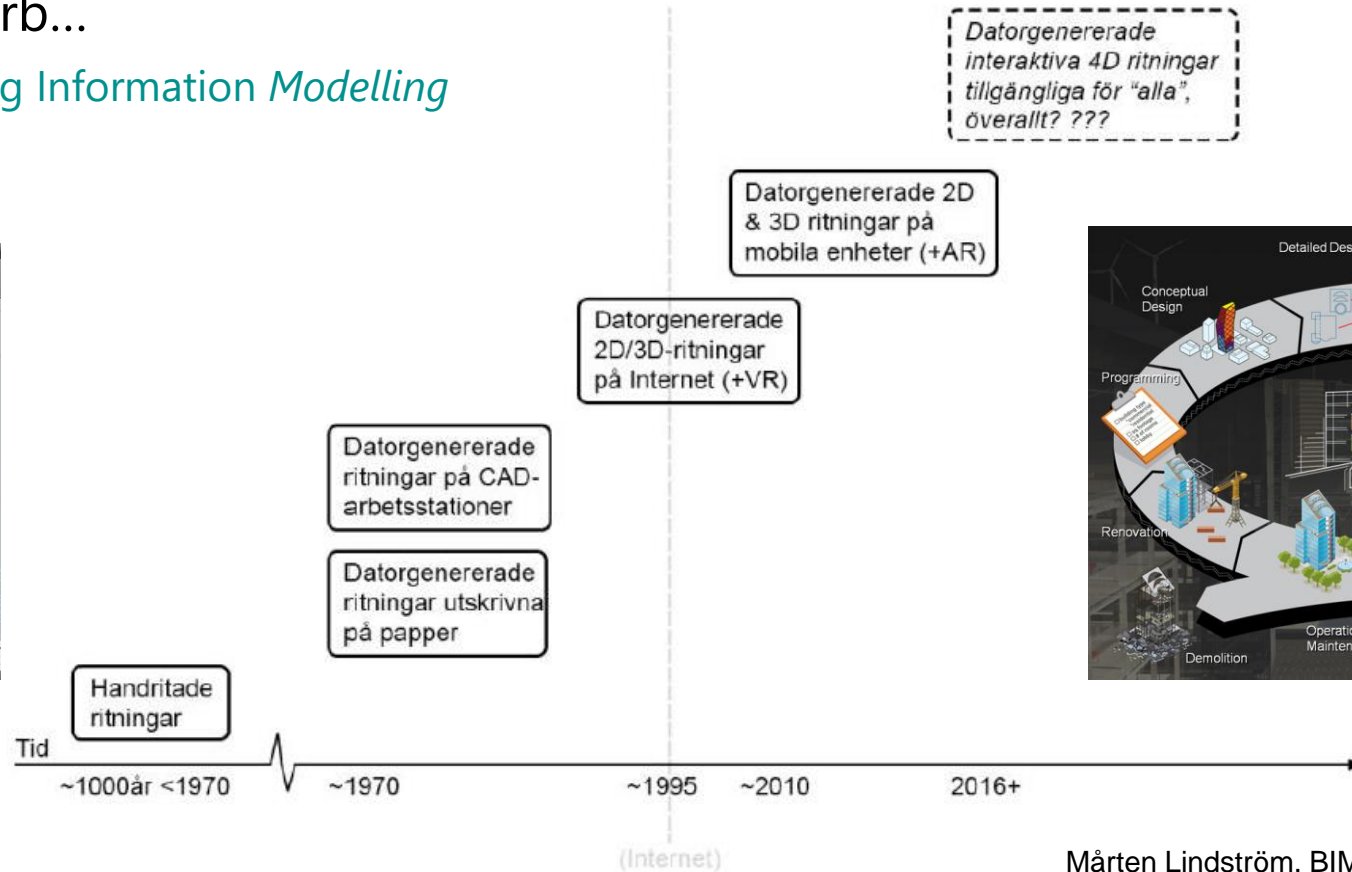
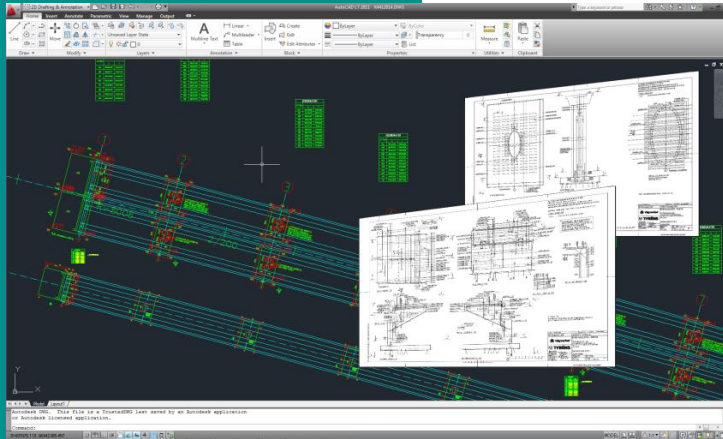
PUBLICERAD 21 MARS 2019

ANALYS · Det går inte att bygga billigt i Sverige. Jag vet inte hur många gånger jag hört byggbolag framföra detta som ett faktum. Men om det går att bygga billigt i Tyskland borde det också gå i Sverige. Därför är dags att tänka om: annars väntar en djup kris för hela den svenska byggindustrin.

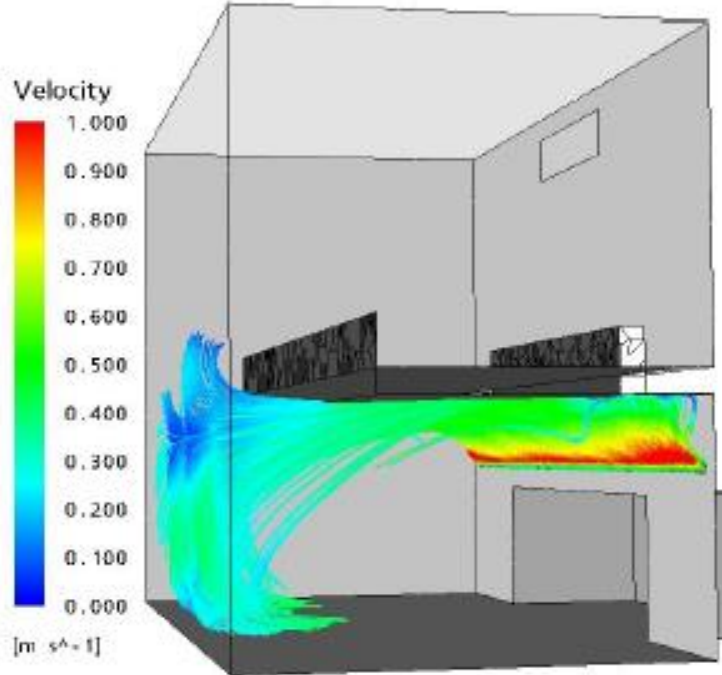
- För dyrt att förvalta (för dyrt att bo, för dyra lokaler, för dyra transporter...)
- Samhällsbyggnadssektorn 15-20 år efter tillverknings- och processindustrin avseende informationshanteringen
- Bättre informationshantering – ett av de viktigaste verktygen för att förbättra (undvika fel, effektivisera processerna)
- Ny teknik möjliggör förbättringar, men nya arbetssätt och affärsmodeller behövs

BIM?

- Som substantiv...
 - Building Information *Model*
- Som verb...
 - Building Information *Modelling*



"90 % processer 10 % teknik"



Förutsätter att alla led är med och ger stora nyttan i den långsiktiga förvaltningen och bruksskedet

En ledningsfråga för att engagera alla

– kundkrav från förvaltarna och bakåt i kedjan

Underlätta arbete, attrahera en ny krävande generation

Inte programspecifikt

The BIM Revolution Comes To Building Materials



The opportunity for Building materials

- BIM to create considerable value
- Customize object libraries to highlight capabilities
- BIM makes it easier to specify specific brands early in process
- Deliver higher-value offerings
- Use materials with embedded sensors for facility management

Beyond IT - HR, strategy, marketing, operations...



Lag om klimatdeklaration för byggnader

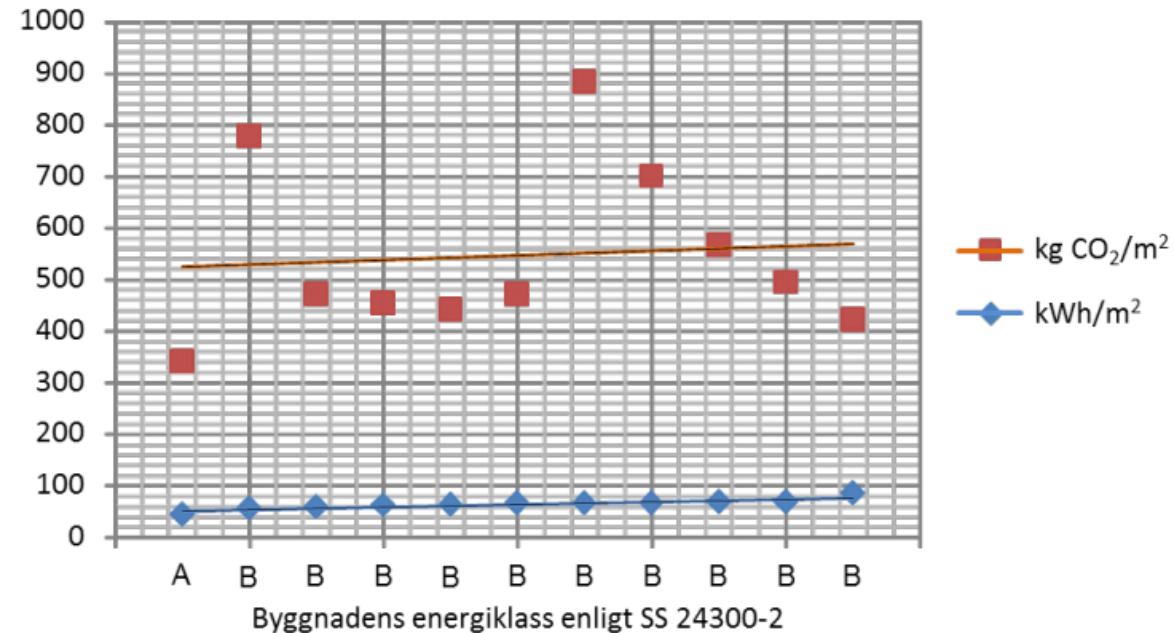
Lagen avses träda i kraft 1 jan 2022. Enligt punkt 48 i regeringens januariöverenskommelse. Gäller de som söker bygglov från den 1 januari 2022.

- Öka **kunskapen om byggnaders klimatpåverkan** vid uppförande av byggnader.
- Öka **kunskapen om livscykelanalyser (LCA)** och hur man gör en livscykelanalys. LCA-metoden ligger till grund för en klimatdeklaration. Förmedla **nyttan till olika aktörer i byggprocessen** om hur de kan bidra till att minska klimatpåverkan.
- **Minska klimatpåverkan** från byggnader som uppförs.

Deklaration inkluderar:

- Råvaruförsörjning, transport, tillverkning, transport samt bygg och installationsprocessen (modul A1-A5)
- Klimatskärm, bärande konstruktionsdelar och icke bärande innerväggar

Klimatdeklarationer för flerbostadshus



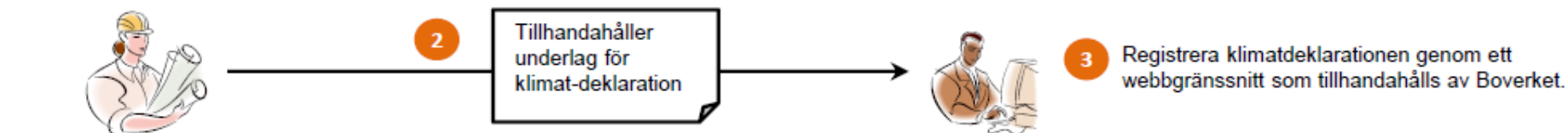
Figur 5 Specifik energianvändning enligt BBR (blå markering) och klimatpåverkan (röd markering) för motsvarande bostadshus uppströms miljöpåverkan (kWh). Ett rätlinjigt samband har ritats in i figuren för energianvändningen samt klimatpåverkan med hjälp av linjär regressionsanalys.

Källa:

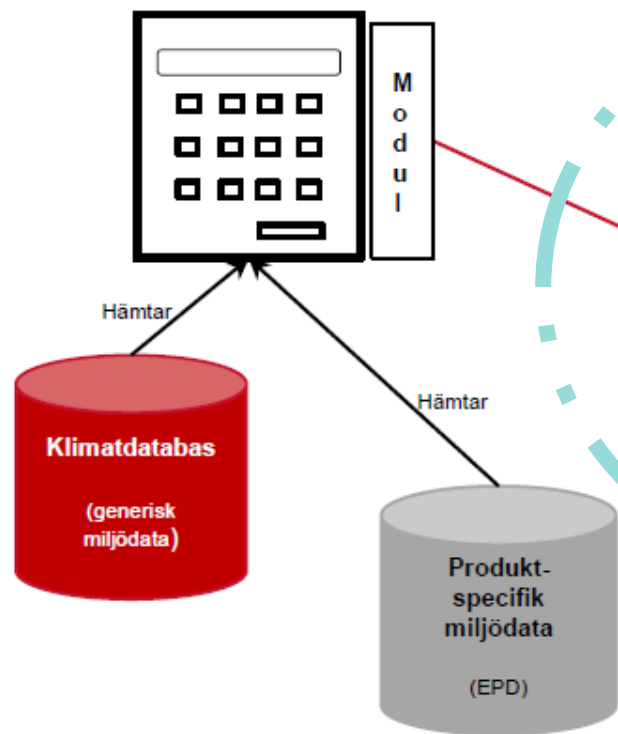
”Hållbar användning av naturresurser (BWR7) – andelen nedströms klimatpåverkan för byggnader” (IVL 2014).

Klimatdeklaration

Målsättning – Ett stöd som minimerar tid och kostnader för alla inblandade aktörer



Beräkningsprogram



Digital process
Alternativ till steg 2 3 4

Byggnads-ID: 123456789

A1-5 Byggskede		
A1-3 Produktskede	A1	Råvaruförsörjning
	A2	Transport
	A3	Tillverkning
A4-5 Byggproduktionsskede	A4	Transport
	A5	Bygg- och installationsprocess

4 Klimatdeklaration registrerad

Klimatdeklaration registrerad

A
P
I



Digitaliserade miljö- och klimatkrav genom hela upphandlingskedjan

- Finansiär: Smart Built Environment 50% finansiering.
- Tid: September 2019- December 2021
- Partners:
 - IVL Svenska miljöinstitutet
 - Sustainable Innovation
 - HBV
 - Ettelva Arkitekter
 - eBVD i Norden, EPD International, BASTA
 - Telge bostäder, Stockholmshem, Byggvarubedömningen,
 - Sveriges Allmännyttta

Syfte och Mål

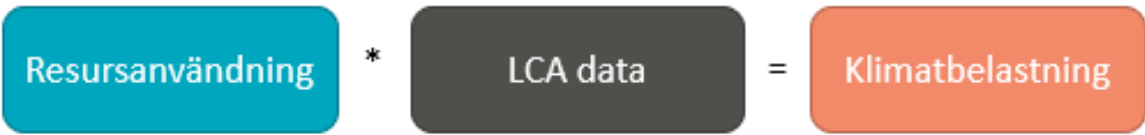
- Projektets *övergripande syfte* är att ta fram det stöd som krävs för att uppnå ett obrutet digitalt flöde av miljöinformation från materialleverantörer för att möjliggöra krav på klimat- och miljöprestanda samt verifiering av dessa krav vid upphandling.

➤ Bl.a. utveckling av ett EPD-verktyg

Bakgrund



Livscykelanalys (LCA) digitalt i BM

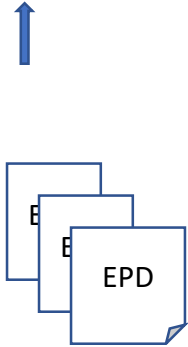


Digital
inläsning



27	Betong C32/40, i grundplatta (pump/roterbil)	107,25 m3
27	Armeringsnät NK500AB-W 6150, i platta på mark	715,00 m2
27	Isolering Exp.(EPS)skiva 100, t=100	715,00 m2
27	Isolering Exp.(EPS)skiva 100, t=100	715,00 m2
27	Isolering Exp.(EPS)skiva 100, t=100	715,00 m2
27	Hus B - Platta på mark 150 btg + 300 isol	450,00 m2
27	Stålgjutning i samband med gjutning	25,65 m2
27	Maskinell torrslipning	424,35 m2

Status	ID	Benämning	Byggdelen	Inbyggd mängd	Inläst enhet	Områd
😊	3	Armeringsnät mm (IVL LCR)	Grundkonstruktion	38 760.00	kg	
😊	3	Armeringsnät mm (IVL LCR)	Garage	11 550.00	kg	
😊	3	Armeringsnät mm (IVL LCR)	Garage	15 928.00	kg	
😊	3	Armeringsnät mm (IVL LCR)	Garage	17 366.00	kg	
😊	3	Armeringsnät mm (IVL LCR)	Invärdig stomkomplettering	2 412.00	kg	
😊	3	Armeringsnät mm (IVL LCR)	Invärdig stomkomplettering	1 269.00	kg	
😊	3	Armeringsnät mm (IVL LCR)	Garage	457.00	kg	
😊	3	Armeringsnät mm (IVL LCR)	Grundkonstruktion	7 268.00	kg	
😊	123	Betong för bjälklag inomhus, standard	Grundkonstruktion	852 720.00	kg	
😊	123	Betong för hällplan inomhus, standard	Garage	508 000.00	kg	



Främja minskad klimatpåverkan



Regeringskansliet

Sök på regeringen.se

Sveriges regering ▾

Regeringens politik i Sverige & EU ▾

Dokument & publikationer ▾

Så styrs Sverige

Regeringsuppdrag från [Finansdepartementet](#)

Uppdrag att främja minskad klimatpåverkan vid offentlig upphandling av bygg-, anläggnings- och fastighetsentreprenader

Publicerad 30 mars 2020

Regeringen ger Upphandlingsmyndigheten och Boverket i uppdrag att under 2020–2021 utveckla och komplettera Upphandlingsmyndighetens hållbarhetskrav och annat stöd för att på ett kostnadseffektivt sätt främja en minskad klimatpåverkan under hela livscykeln inom bygg-, anläggnings- och fastighetsområdet vid offentlig upphandling.

Klimat- och miljöprestanda kommer att vara konkurrensmedel

Information

Från många källor till många platser

Vad är vad?

Artikelidentitet?

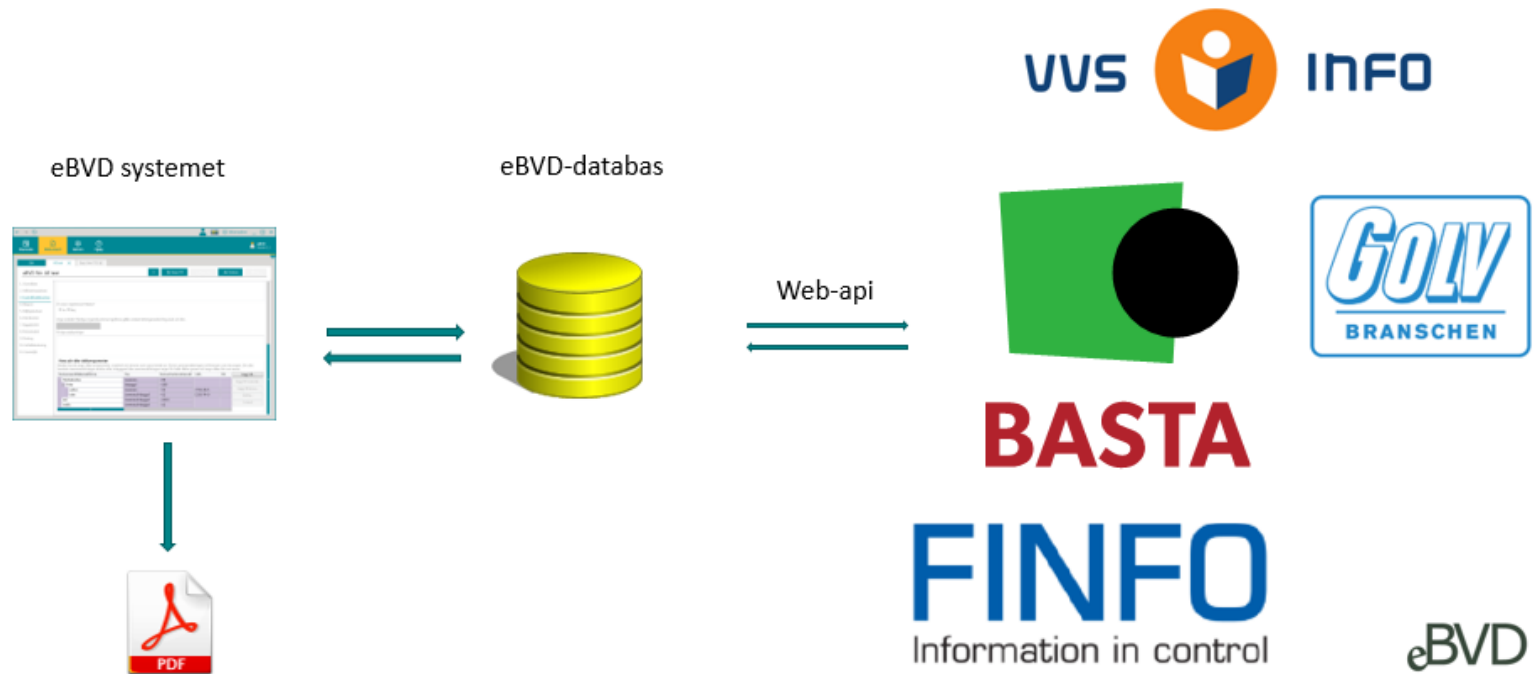


Fungerande digitala
arbetsflöden för alla
skeden och aktörer

- Istället för lagkrav
- Det gäller att lagra rätt data - hur bedöma vad som verkligen är relevant?
- Kostnaderna för att hålla med information om material är väsentliga för många
- Nya digitala verktyg hos olika aktörer
 - Information från leverantör → certifiering → förvaltning
 - Klimatberäkningar och miljövarudeklarationer (EPD)
- Stor inverkan på många yrkeskategorier

Digitalisering

Digitalisation, today



Gemensam digital standard inom bygg- och samhällsbyggnadssektorn



GTIN Gruppen

GTIN

Arbetsgrupp Artikelidentitet

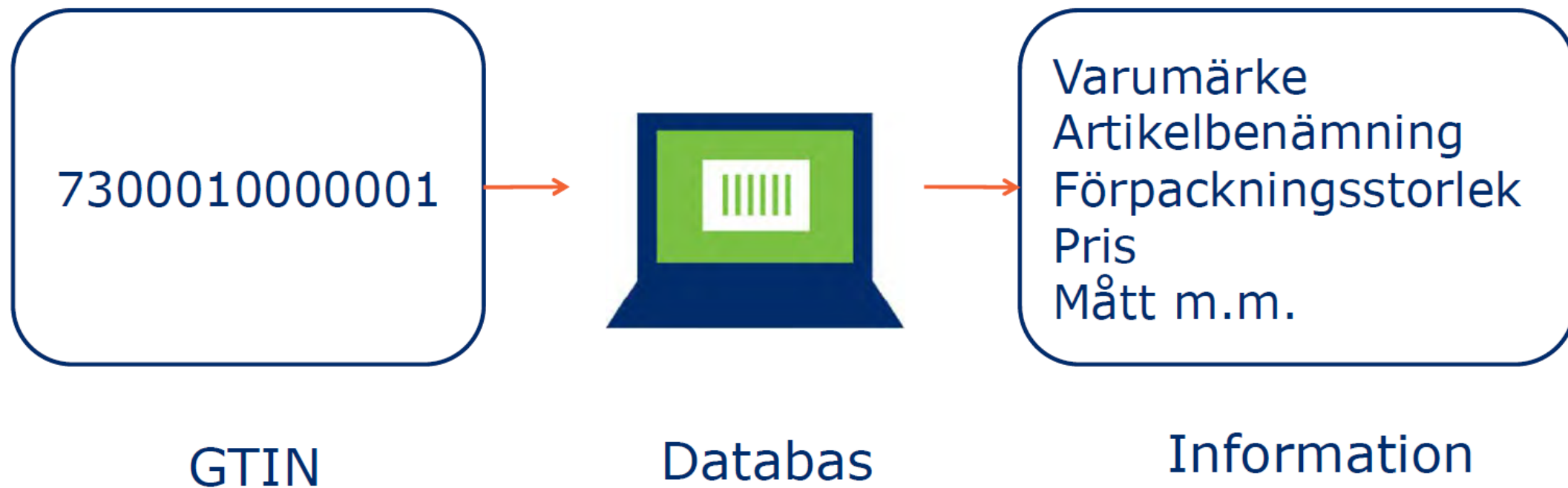
GS1 Företagsprefix Löpnummer Kontrollsiffra

FF F F F F F F F F A A A K

Exempel: 7350053850019

GLN, GMN, mfl

GTIN är nyckeln till information



BYGGBRANSCHENS BESLUT OM GTIN



Branschgemensamt beslut Vi, rikstäckande byggtreprenörer tillsammans med intresseorganisationerna inom bygghandel, byggmaterialtillverkare och samhällsbyggnad har gemensamt fattat ett beslut om att ställa krav på GTIN och att därmed producenter och leverantörer alltid ska ha ett unikt nummer på sina byggprodukter. Numret förmedlas genom digital information och fysisk märkning. Vi uppmanar också bedömnings- och certifieringsföretagen, samt andra databasägare för produktinformation, att också ha detta som obligatorisk information.



NCC:s bild

GTIN GRUPPEN

Tack!

johan.soderqvist@ivl.se



BIM Alliance
SWEDEN