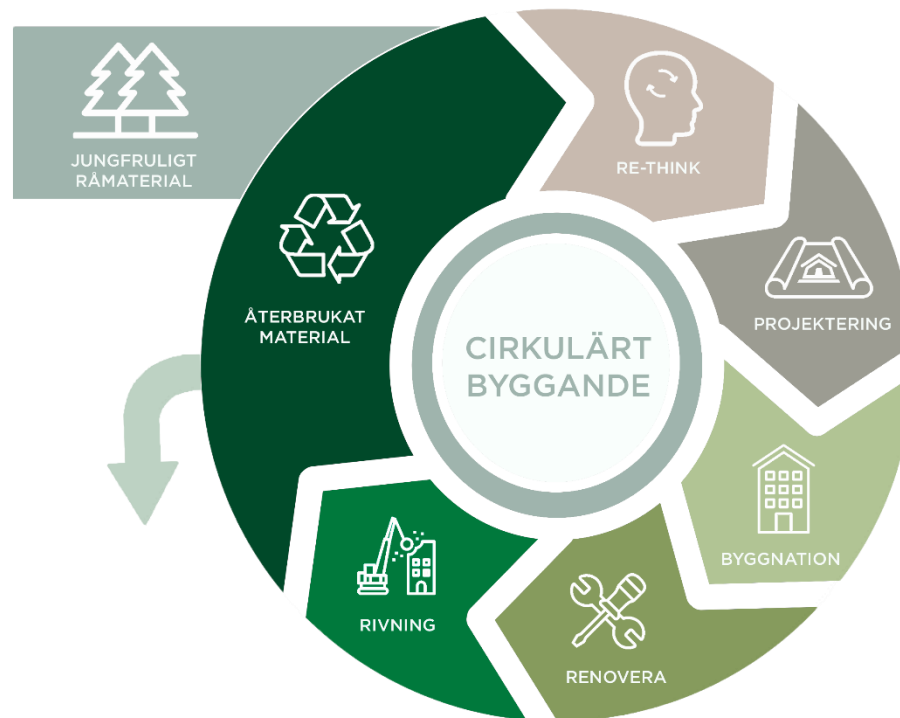


● CIRKULÄRT BYGGANDE & ÅTERBRUK

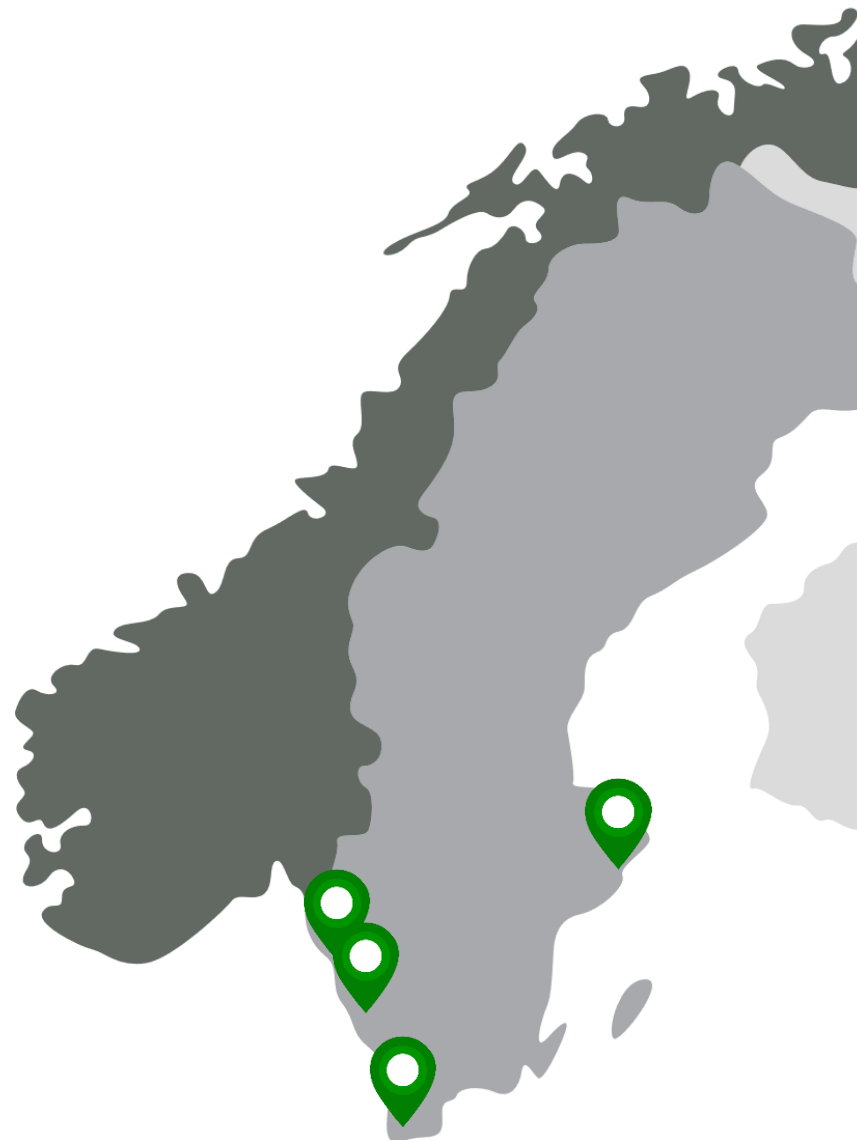


● Jacob Steen – VD, Brukspecialisten

KORT FAKTA

VI ÄR **SPECIALISTER** PÅ MURAT & PUTSAT BYGGANDE

- Materialleverantör inom nyproduktion och renovering av tegel- & putsfasader
- Säljkontor, yrkesbutiker, konstruktörer i Stockholm, Göteborg & Malmö
- Återbruks-produktion i Falkenberg
- Cirkulär affärsmodell 2020



BEVARA • RENOVERA • ÅTERBRUKA

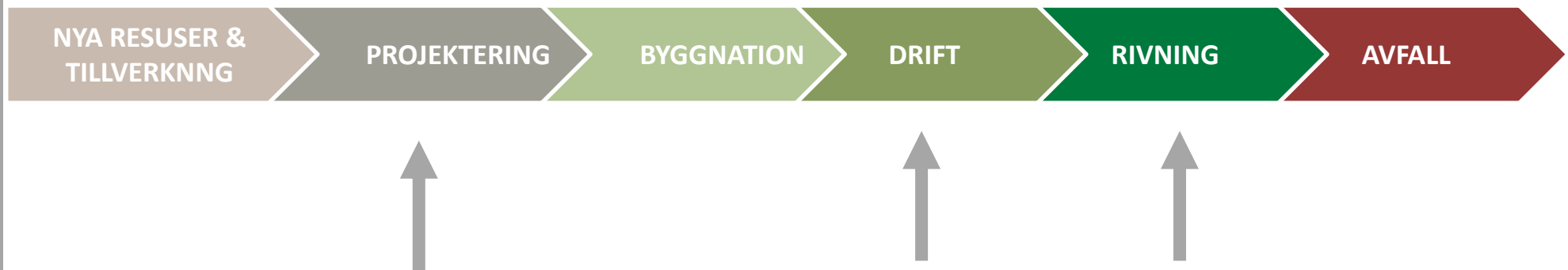
DEN MEST KLIMATSMARTA BYGGNADEN ÄR REDAN BYGGD!

- Vi ska **Bevara & Renovera** befintliga tegel- & putsfasader och säkra att de står vackra så länge som möjligt. Vi tror att framtidens byggande kommer utgå från det redan byggda.
- När vi bygger om eller bygger nytt skall vi **Återbruka** rivningsmaterialen och sätta samman nya projekt så att klimatbelastningen minskar i byggfasen, underhållsbehovet minimeras och framtida återbruk säkras redan i designfasen.



BEVARA • RENOVERA • ÅTERBRUKA

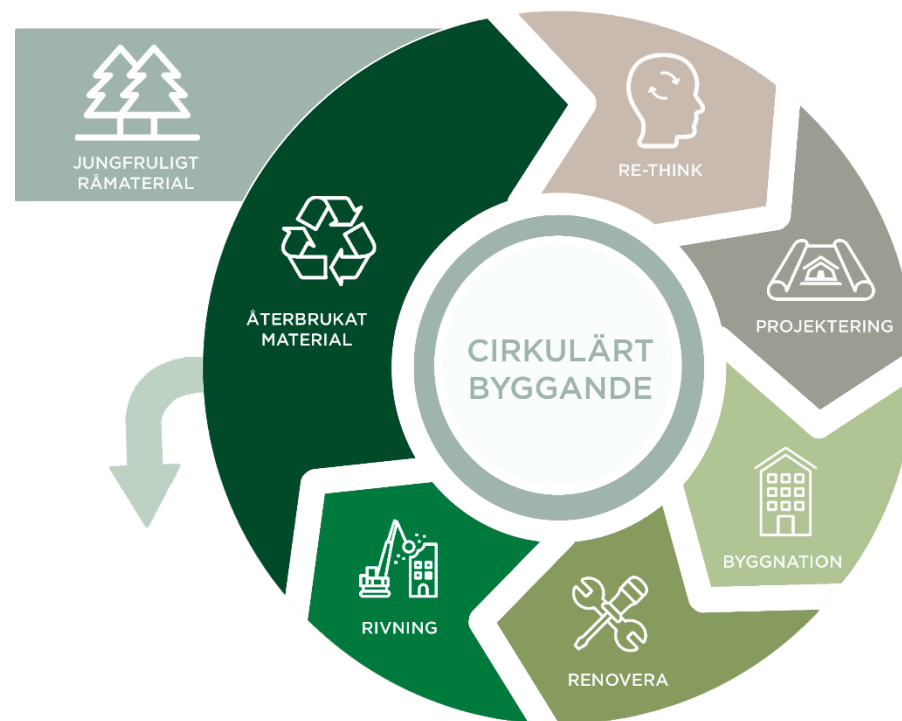
FRÅN LINJÄR TILL CIRKULÄR AFFÄRSMODELL



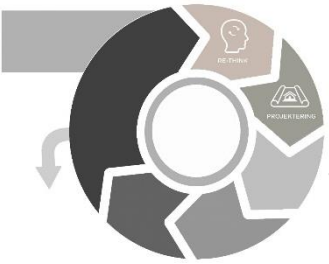
LINJÄR LIVS-CYKEL FÖR FASADTEGEL

BEVARA • RENOVERA • ÅTERBRUKA

AFFÄRSOMRÅDEN I EN CIRKULÄR AFFÄRSMODELL



GRÖNT MURVERK
CIRKULÄR DESIGN- OCH
PROJEKTERINGSSTÖD



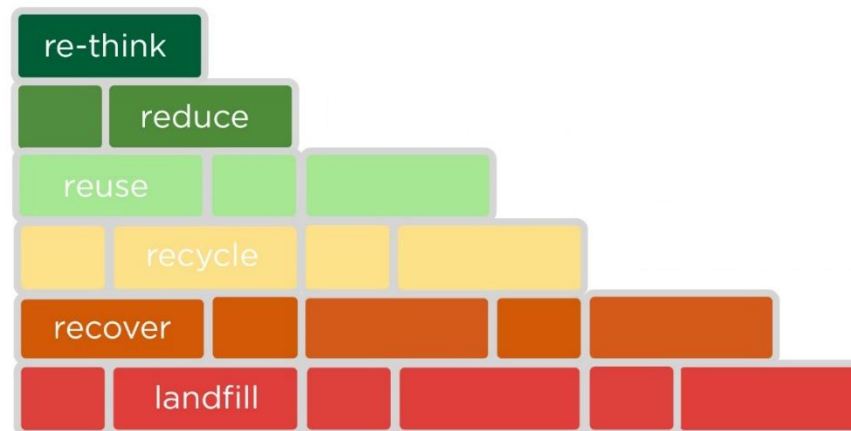
GRÖNT MURVERK

CIRKULÄRT DESIGN- OCH PROJEKTERINGSSTÖD

PROJEKTERING FÖR MINSKAT AVFALL GER ÄVEN MINSKAD KLIMATPÅVERKAN!

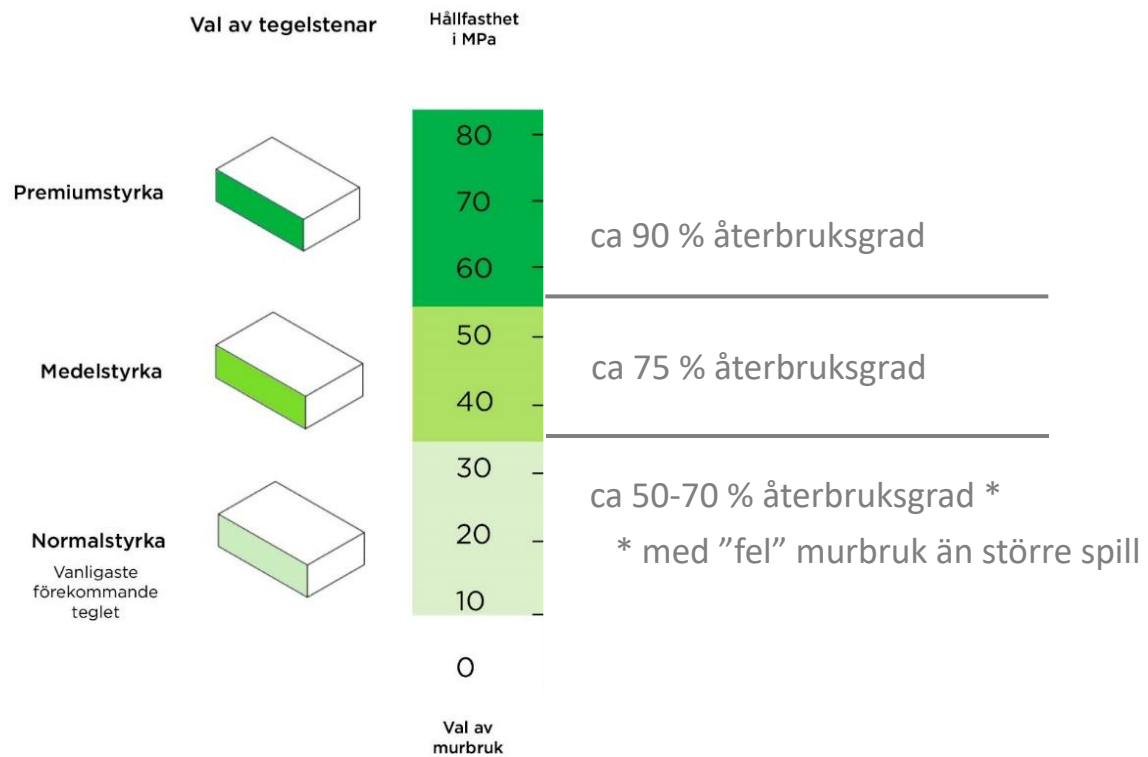
Avfallstrappans principer

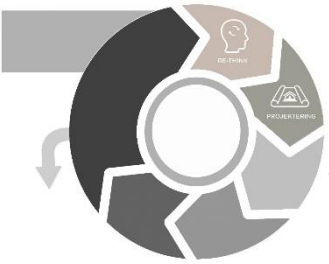
- Fokus minska avfall
- Kan vi Bevara Renovera?
- Kan vi Återbruka?
- Montera för demontering!





GRÖNT MURVERK

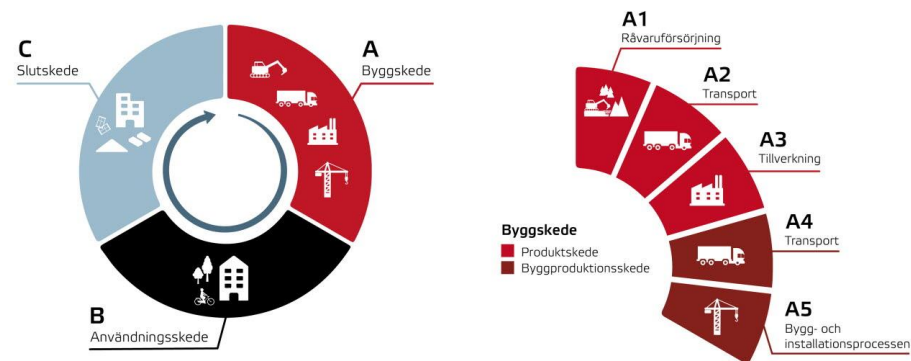




GRÖNT MURVERK

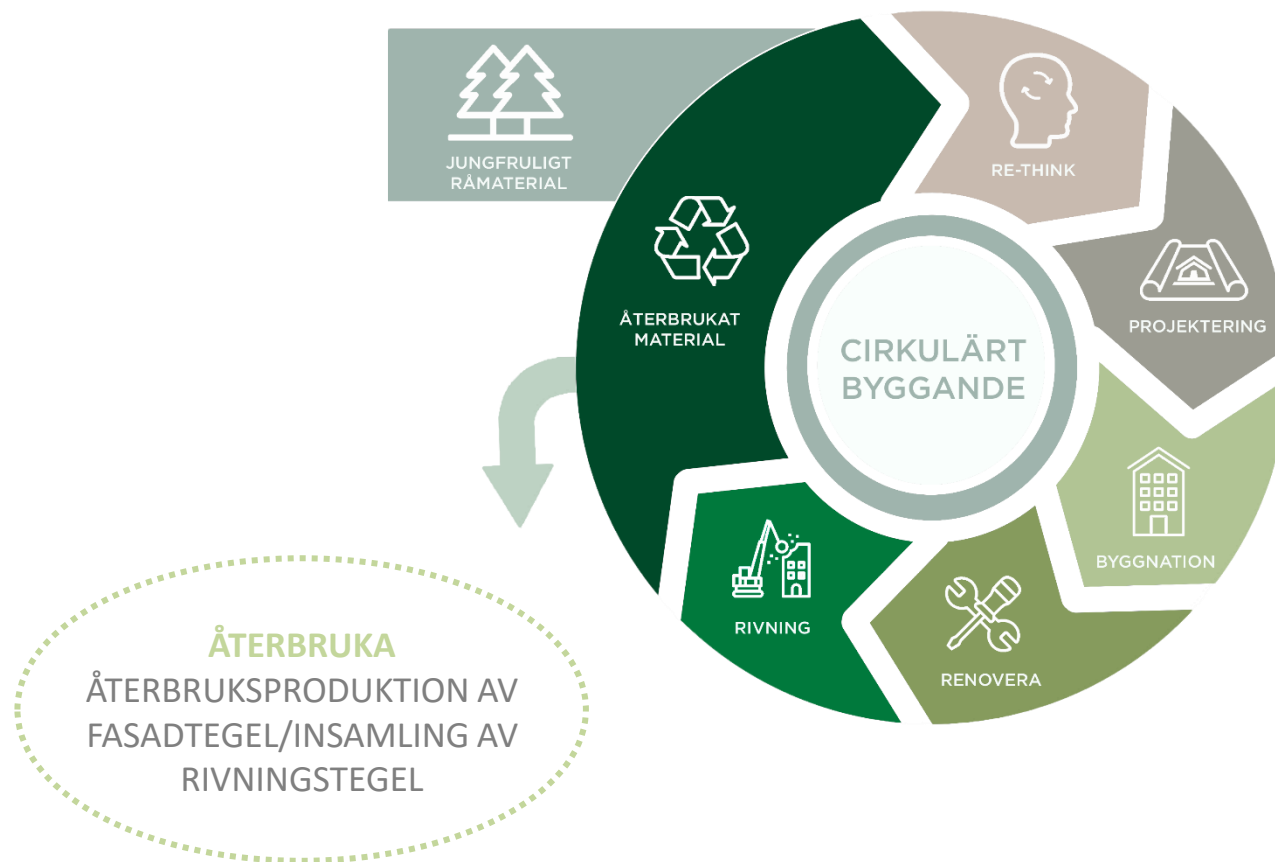
INCITAMENT PROJEKTERING-FAS FÖR ÅTERBRUK

- Krav på att endast deklarerar A-fasen av en LCA. Inför krav på hela livcykeln.
- Framtidens byggprodukter har ju låg påverkan i B & C-fas
 - Ex Fasadtegel
- Tidigt ansvar för den som sätter samman produkter för framtida enkel demontering & återbruk



BEVARA • RENOVERA • ÅTERBRUKA

AFFÄRSOMRÅDEN I EN CIRKULÄR AFFÄRSMODELL





ÅTERBRUKA

ÅTERBRUKAT FASADTEGEL

- Sveriges första storskaliga återbruksproduktion av tegel
- Industriell produktion som är **CE-märkt**
- Godkända stenar för nyproduktion med samma frostskyddsgarantier och godkännande som nyproducerade stenar
- Samma beräknade livslängd som nyttillverkat tegel





ÅTERBRUKA

PROCESSEN

Provkropparna visade jämn kvalitet och utseende samt följande:

Typ:	Hålsten
Kulör:	Röd
Format:	ca 252x117x74 mm (H=60mm efter rensningsprocess)
Medelvikt:	3,05 kg/sten (2,5 kg/sten efter rensningsprocess)
Medeltrycksstyrka:	Väl Godkänd
Vattenuptagning:	Väl Godkänd
Minutsug:	Godkänd (Medel sugande)
Porfyllningstal:	Godkänd
Frostbeständighetsklass:	F2
Återbruksgrad:	ca 70-75%* (återbruksgrad per sten)
Pant:	Ja*

Testerna visar att stenen håller frostbeständighet och ligger utanför riskzonen om den sitter i en skalmur som uppförts i enlighet med AMA och SS EN 1996-2 gällande fasadsten i frostklass F2.





ÅTERBRUKA

PROCESSEN



INVENTERING/
PROVNING

PANT

UPPHANDLINGS-
STÖD

LOGISTIK

ÅTERBRUKS-
PRODUKTION

MELLANLAGRING

LEVERANS



ÅTERBRUKA

PROCESSEN

För att vi skall kunna ta emot rivningstegel måste teglet först testas innan rivning och helst innan upphandlingen skickas ut. Ni beställer en provning av teglet där någon av våra regionala säljare kommer ut och gör dels en okulär besiktning av fasadteglet och dels samlar in prov-sten. Dessa skickas sedan på analys till vårt certifierat tegel-laboratorium. Provingen tar 4 veckor samt så behöver vi en ytterligare vecka för att sammanställa ett färdigt protokoll. Protokollat ger underlag vilken kvalitet av sten som skall rivas samt vilket murbruk som har använts. Från detta kan vi ge riktlinjer om särskild hänsyn måste tas vid rivning eller transport. Provningsrapporten beställs separat genom att ta kontakt med någon av våra säljare. När provningsrapporten är färdig kan upphandlingen påbörjas och där finns ett par viktiga moment. Provingen av tegel bör utföras i samband med övrig inventering och avfallsbedömning inför rivning.

Allmänna riktlinjer för att säkra återbruk:

1. Ställ kraven att fasadteglet skall gå till återbruk och bli till återbrukat CE-godkänt fasadtegel. Kravställ även att frostsnyddsklassning skall ske samt att mellanlagring kan erbjudas till den tidpunkt ni anger.
2. Hänvisa till att rivningen samt transport skall ske i enlighet särskilda villkor. Läs igenom våra villkor som länkas på sida 3 och anpassa till just ert projekt. Vi hjälper er gärna med detta moment.
3. Har ni fler produktgrupper som skall återbrukas gör ni lättas i att samla ihop detta ett eget avsnitt där ni beskriver vilka produkter/material/byggnadsdelar som ni som beställare anser återbruka. Krävs det särskild hänsyn för hur dessa material skall nedmonteras, rivas, lagras eller transporteras så lägg detta som bilagor till listan med återbruks-produkter. Er tegelfasad är som alla de andra produkterna ni vill återbruka eller spara till nästa projekt.

Vi ser sedan att det är två saker som styr vilken typ av upphandling ni skall beskriva. Antingen vill ni ha ert tegel tillbaka eller så vill ni bara säkra att teglet som rivs går till återbruk istället för att skickas som avfall:





ÅTERBRUKA

PROCESSEN



INVENTERING/
PROVNING

PANT

UPPHANDLINGS-
STÖD

LOGISTIK

ÅTERBRUKS-
PRODUKTION

MELLANLAGRING

LEVERANS



ÅTERBRUKA

PROCESSEN



INVENTERING/
PROVNING

PANT

UPPHANDLINGS-
STÖD

LOGISTIK

ÅTERBRUKS-
PRODUKTION

MELLANLAGRING

LEVERANS



ÅTERBRUKA

PROCESSEN



INVENTERING/
PROVNING

PANT

UPPHANDLINGS-
STÖD

LOGISTIK

ÅTERBRUKS-
PRODUKTION

MELLANLAGRING

LEVERANS



ÅTERBRUKA

PROCESSEN



INVENTERING/
PROVNING

PANT

UPPHANDLINGS-
STÖD

LOGISTIK

ÅTERBRUKS-
PRODUKTION

MELLANLAGRING

LEVERANS



ÅTERBRUKA

ÅTERBRUKAT FASADTEGEL

MÖJLIGHETER MED ÅTERBRUK

- 96 % minskad klimatpåverkan
- 10-15 miljoner rivningstegel skickas årligen som avfall
- 40 miljoner nyttillverkade tegelsten importerats årligen
- Återbruksproduktion på ca 3 miljoner sten, påväg mot 5





ÅTERBRUKA

ÅTERBRUKAT FASADTEGEL

Välj typ av tegel

Håltegel: 2,8kg/sten

Antal kvm rivningsfasad

1000

Summering

Namn	Totalt
Välj typ av tegel	34.875
Håltegel: 2,8kg/sten	
Antal kvm rivningsfasad	1000
Antal återbrukade tegelstenar vid skonsam rivning	<u>st: 34 875</u>
Sparade kilo koldioxid	<u>kg: 24 413</u>
Antal kilo byggavfall undviks	<u>kg: 186 000</u>
Pantersättning	<u>kr: 104 625</u>
Pantersättning per rivningston	563





HINDER

- Kontrollplaner vid rivning skickas till "Byggnadsnämnden" / PBL
 - men tillsynen för avfall ligger under "Miljönämnd" / Miljöbalken
- Egenkontroll för att bedöma och ta fram vilka produkter som går att återbruka
 - marknaden klarar inte detta själv
- Avsteg från Avfallstrappan "kostar inte"
 - OK att skapa avfall före potentiellt återbruk
- Avfallsgrupperna är för få och breda
 - Skapar fler undergrupper som ger statistik och då möjligheter till nya affärsmodeller
 - Ex Tegel får slängas i mineraliska gruppen, vi vet inte hur mycket som slängs?
- Återbruk vid en rivning ger först "poäng" vid nyproduktion via klimatdeklarationen
- Varför skall man välja att återbruk före avfall vid en rivning?
 - **Kastar majoriteten av rivningsteglet varje år**
 - **Då finns ett PANT-system...**



HINDER

- Oklarheter om teglet som demonteras är avfall?
 - Återbruksinventering
 - Testning
 - Avtal om mottagande med villkor
 - Avtal om pant
 - Tegel rensas och återbrukas och säljs
 - Spill från tegel och murbruk krossas till Gröna Tak eller jordförbättring, säljs
- ÄNDÅ: Oklarheter vid rivningsplatsen mellan kommunen o byggherre
- Oklarheter vid ankomst mellan kommunen och oss själva
- Tydligare gränsdragning när en byggprodukt övergår till avfall samt hur återbrukade produkter skall ses
- PBL / Miljöbalken ; Lagrummen måste synkas!



MÖJLIGHETER

- Klimatdeklarera hela Livscykeln för att främja cirkulära , hållbara flöden
- Avfalls-deklarera hela Livscykeln
 - Ex. krav på design redo för demontering
 - Väg in : Livslängd, underhållsintervall, underhållsmöjligheter, återanvändningsbar?
- Öka avfallskostnader för material som går att återbruka om de slängs!
- Tydligare gränsdragning för byggprodukter vid demontering och återbruk
 - När blir en byggprodukt återbrukad och när blir den ett avfall
 - Miljöbalken och PBL, behövs gemensam syn
- Kontrollera och utför tillsyn på kontrollplanerna inför rivningslov
 - Avfallstrappan som princip, återbruk före avfall
 - Se till att "rätt" kontor bestämmer om avfall
- **MINSKAT AVFALL GER MINSKAD KLIMATPÅVERKAN**
- **SKAPA SYSTEM MED MINDRE AVFALL OCH KOSTNADER FÖR ATT SKAPA AVFALL**

BEVARA ● RENOVERA ● ÅTERBRUKA

TACK!

● Jacob Steen – VD, Brukspecialisten