

Stockholm Biochar Project



Stockholms
stad

STOCKHOLM
Vatten



 **Fortum**

**Bloomberg
Philanthropies**

Mayors Challenge

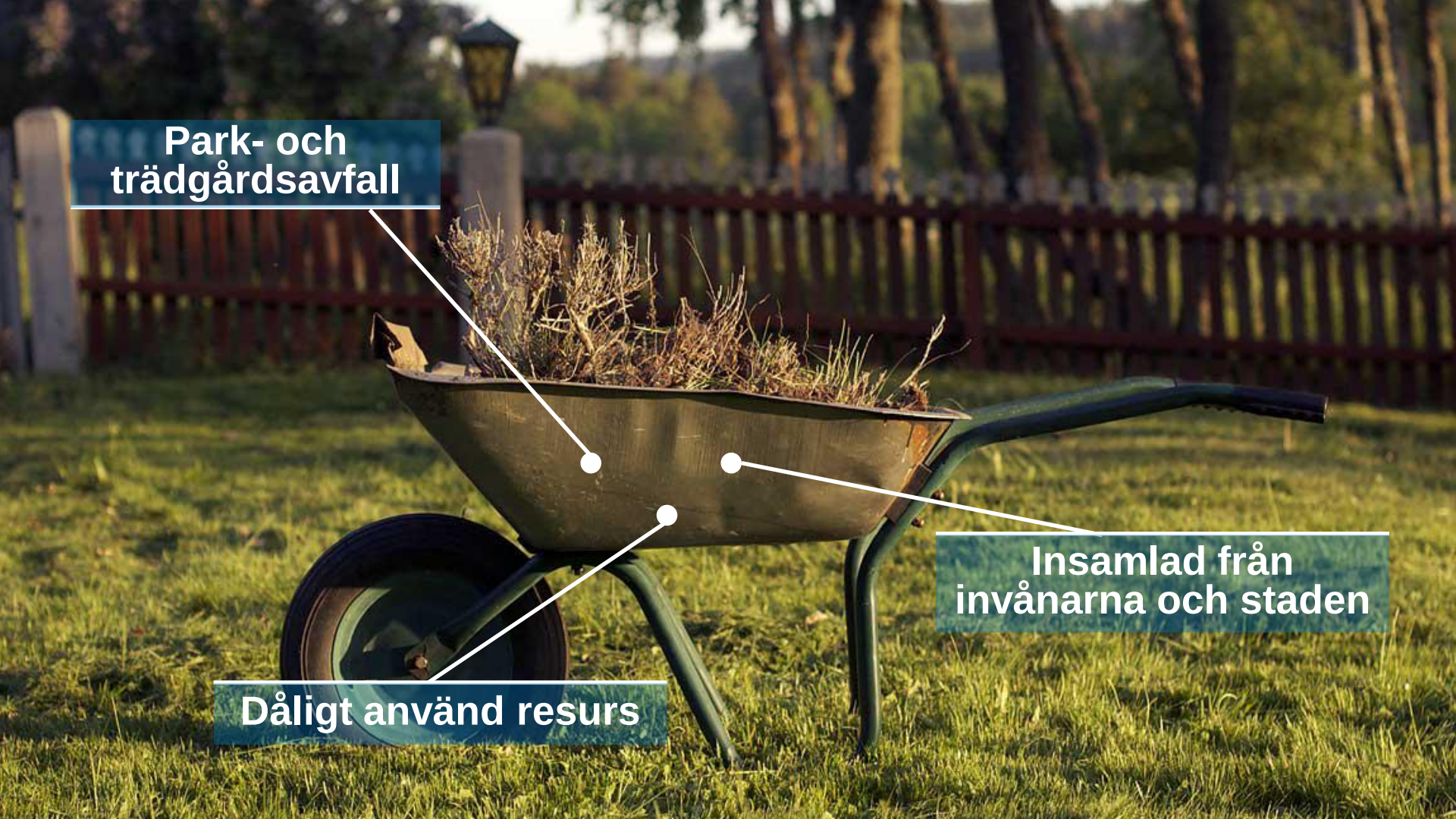


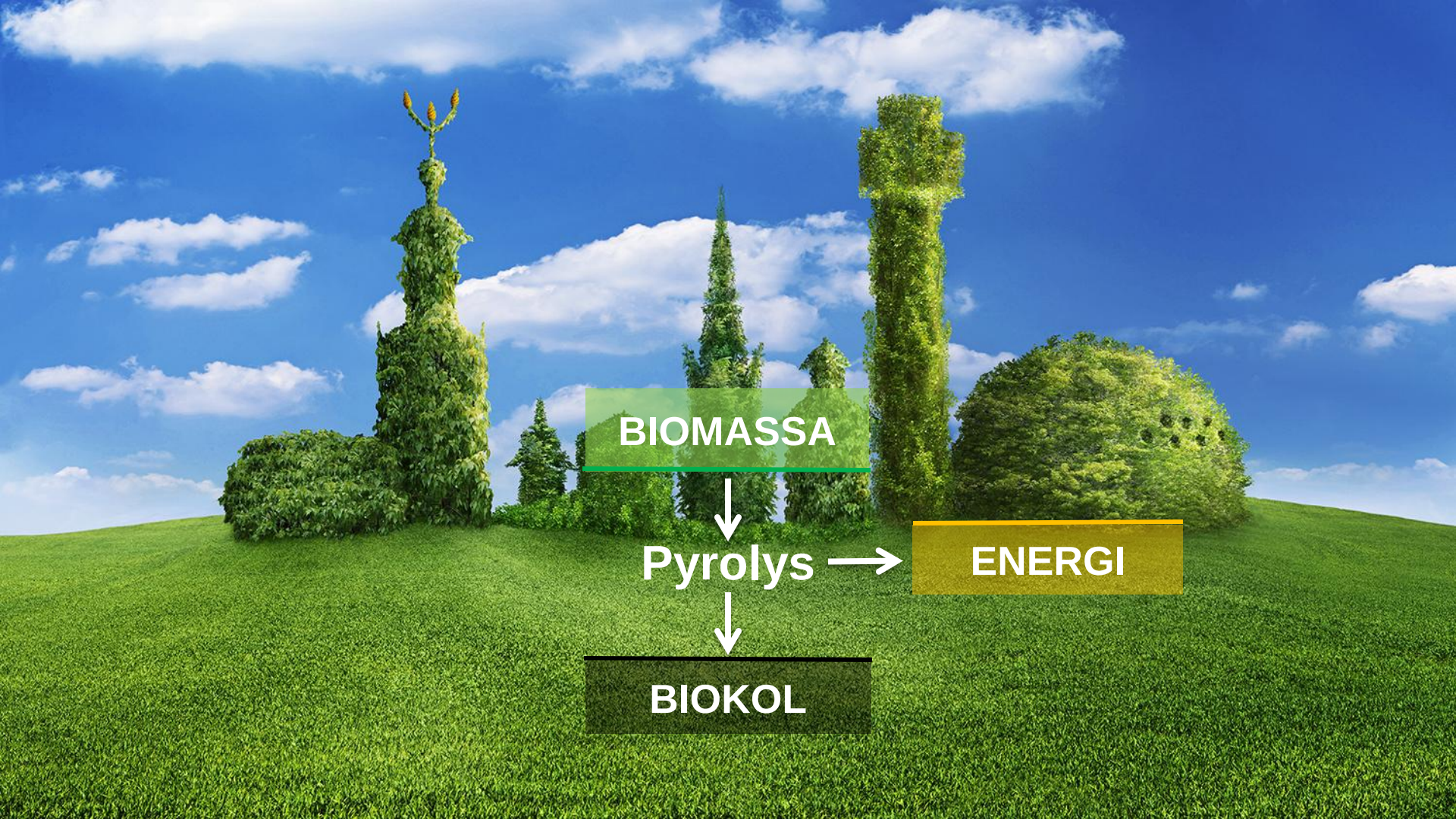
Stockholms
stad

**Park- och
trädgårdsavfall**

**Insamlad från
invånarna och staden**

Dåligt använd resurs



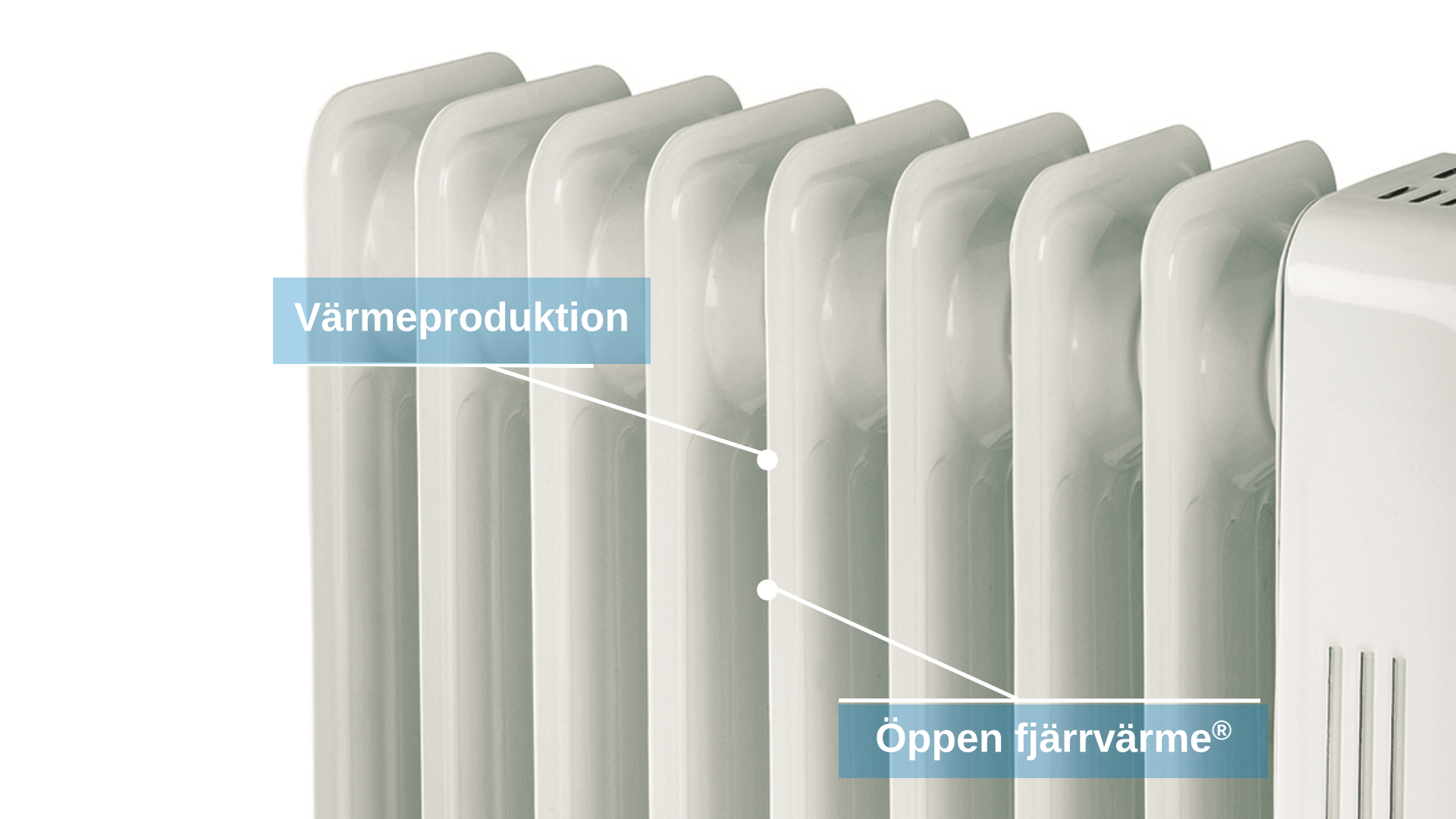


BIOMASSA

Pyrolysis →

ENERGI

BIOKOL



Värmeproduktion

Öppen fjärrvärme®



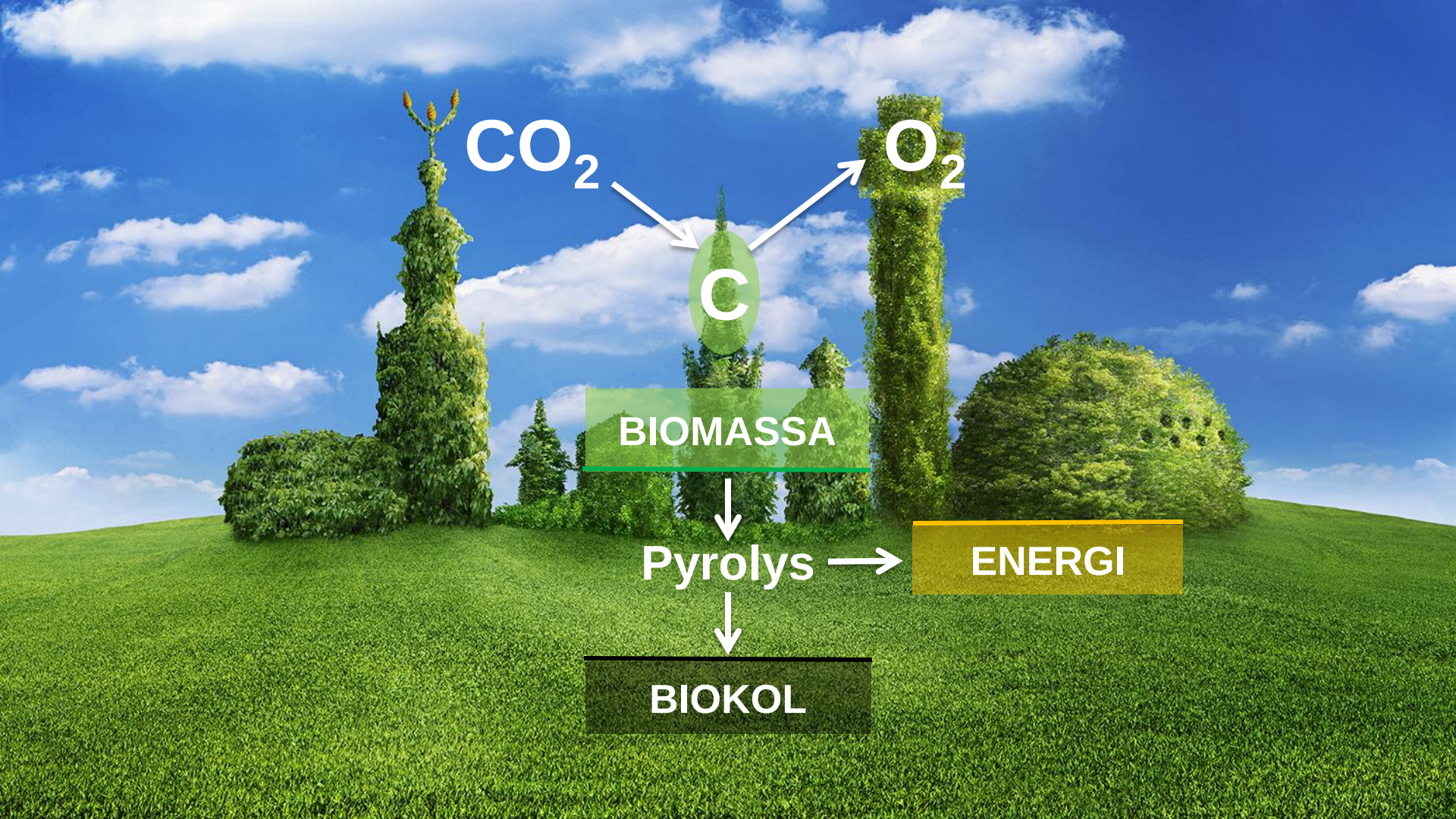
Biokol

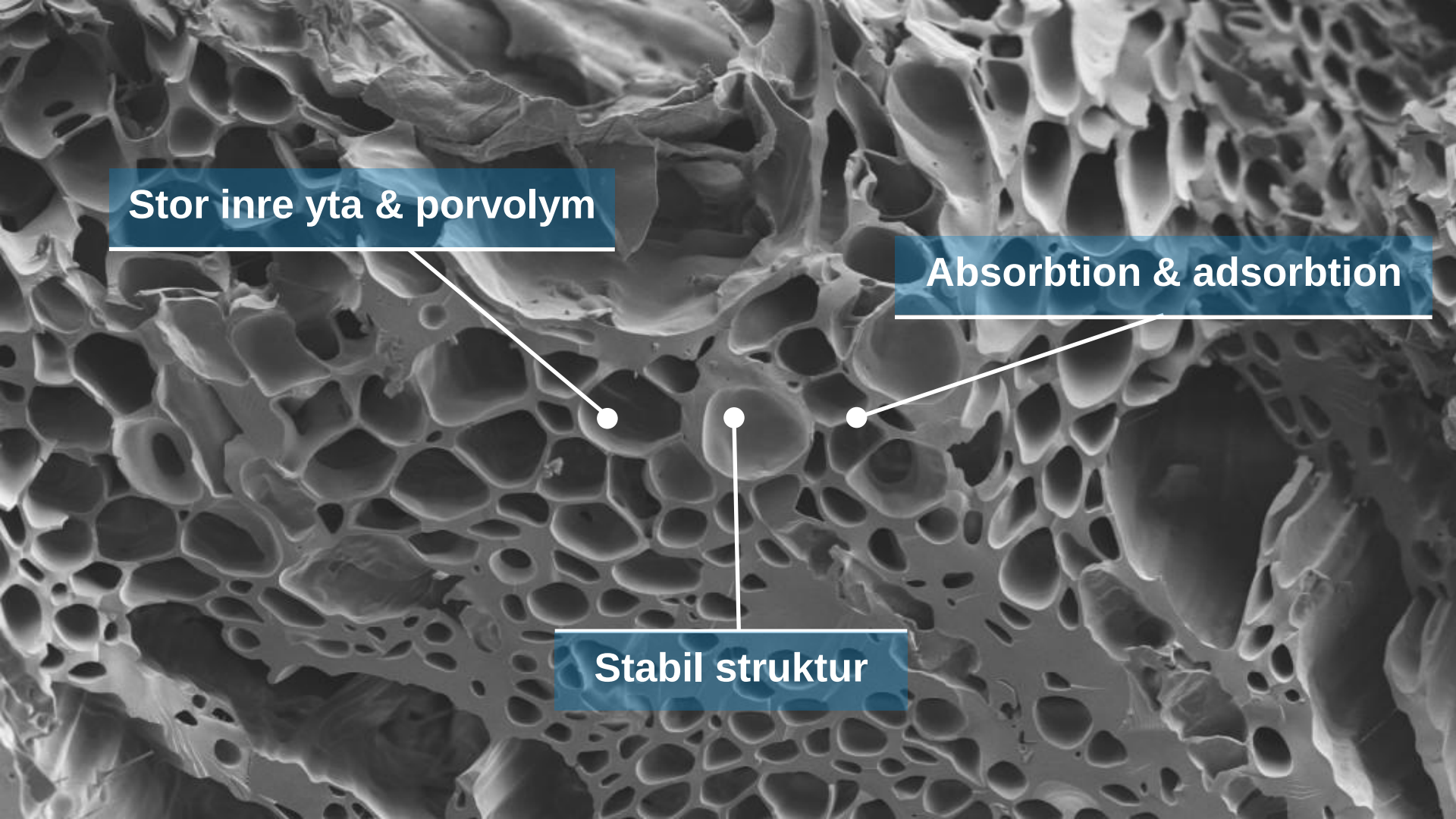
Ersätter ändliga material

Förbättrar jord

Renar vatten

Kolsänka





A scanning electron micrograph (SEM) showing a highly porous, cellular structure. The material consists of a network of interconnected, irregularly shaped cells or chambers. The walls of these cells are thin and appear fibrous or layered. The overall texture is rough and uneven. Three labels with white lines pointing to specific features are overlaid on the image: 'Stor inre yta & porvolym' points to a large, dark, irregular cavity; 'Absorbtion & adsorbtion' points to a smaller, more rounded cavity; and 'Stabil struktur' points to a central, somewhat spherical cell.

Stor inre yta & porvolym

Absorbtion & adsorbtion

Stabil struktur

**Dålig tillväxt
trots 15–100 år**



**Svaga
ekotjänster**

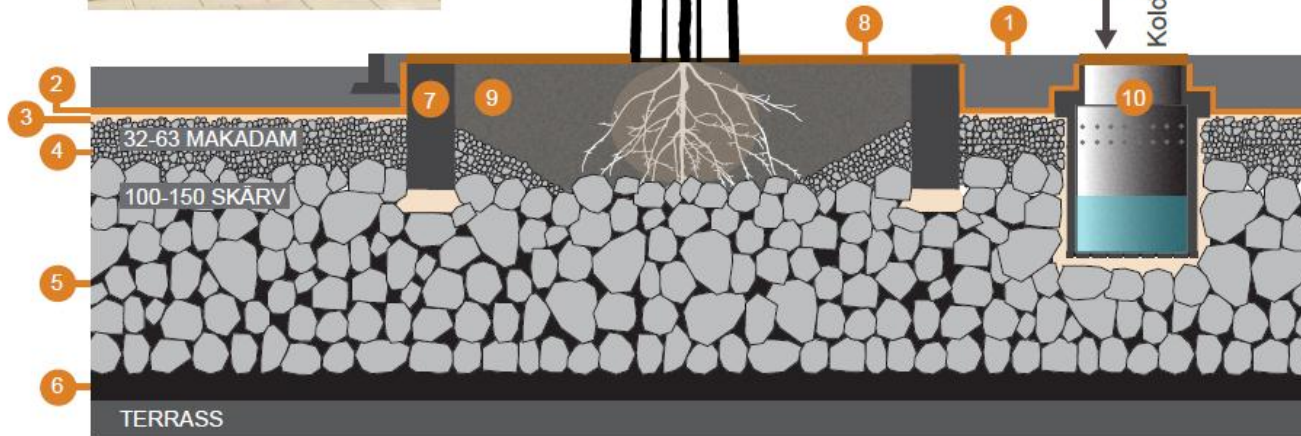


**Bidrar inte till
en vackrare stad**



Skelettjord med biokol

Ett stabilt sätt att bygga för att skapa goda växtbetingelser för gatuträd med hjälp av dagvatten och samtidigt minska risken för rotinträngning i avloppssystem



1. Beläggning med dagvattenränna
2. Geotextil
3. Avjämningslager (8-16 makadam) – även under planteringslåda och runt infiltrationsbrunn
4. Infiltration och luftningslager (32-63 makadam)
5. Skelettjord av granitssten (100-150 skärv) med näringsberikad biokol nerspolad i hålrummen
6. Ren biokol på terrass
7. Planteringslåda i betong
8. Trädgaller
9. Granitflis med näringsberikad biokol
10. Brunn för infiltration av dagvatten och gasutbyte



Lingvägen, kolflis 2015





Styrax japonica, granit och biokol





Magnolia, kolflis med r-
dress som topp



Magnolia, granit och biokol



Magnolia, andra
växstsäsongen, kolflis



**Spöplantering körsbär 2015,
makadam 8-16 och 10 % biokol**

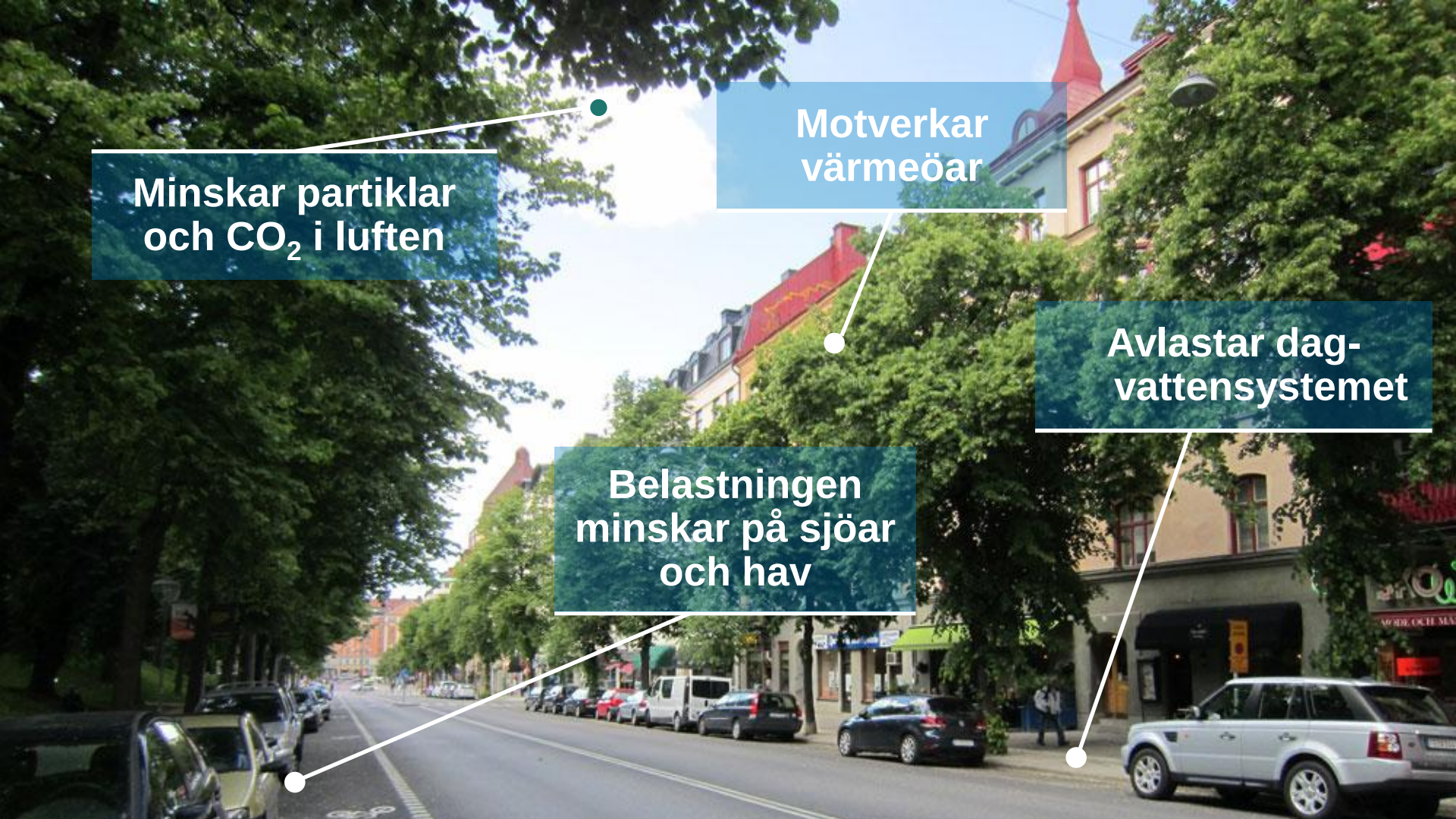




Vår 2015



Augusti 2015



Minskar partiklar
och CO₂ i luften

Motverkar
värmeöar

Avlastar dag-
vattensystemet

Belastningen
minskar på sjöar
och hav



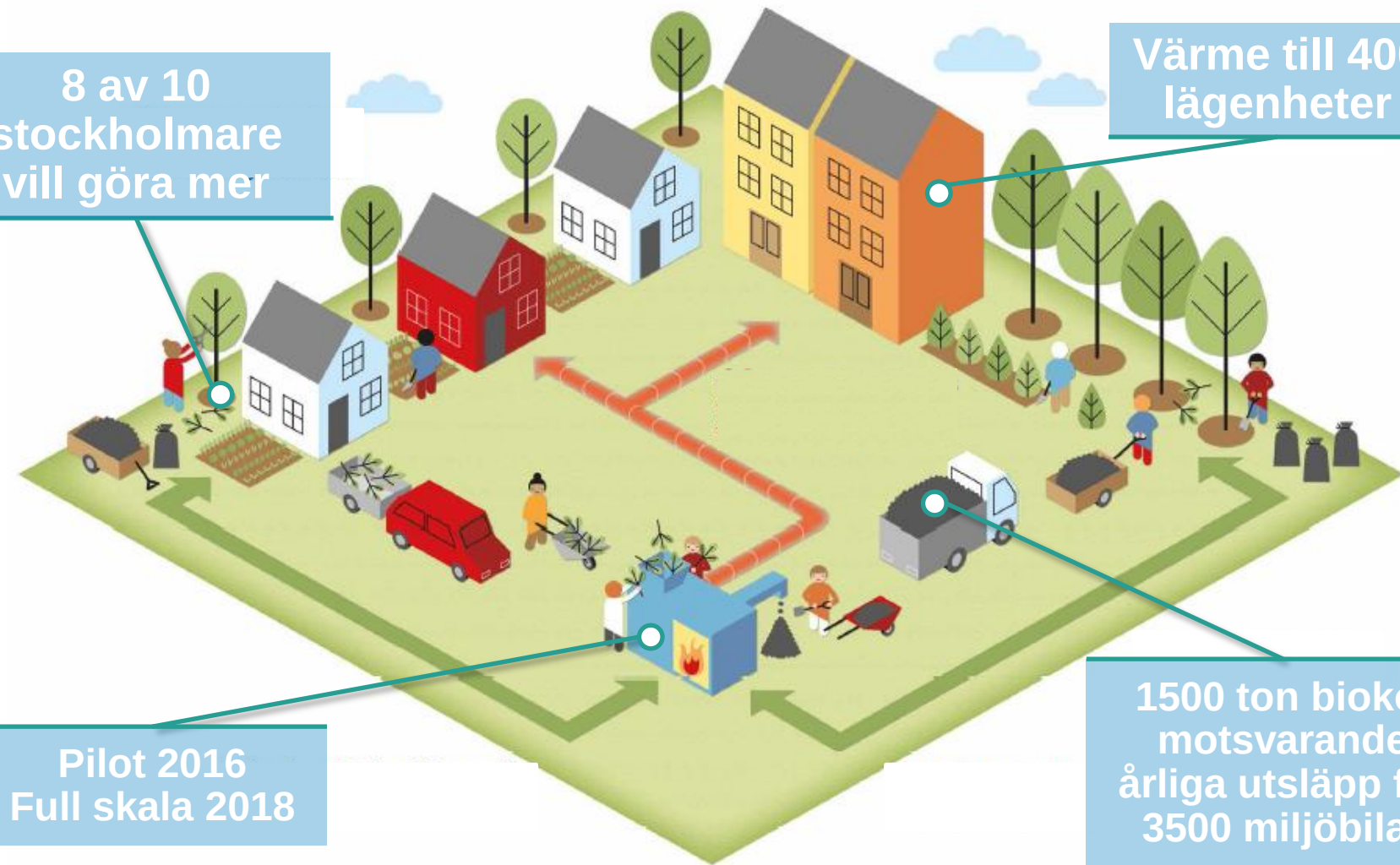
**Gemensamt
engagemang
mellan invånare
och stad**

**Biokol i ersättning
för trädgårdsavfall**

**Verktyg för att
rädda klimatet**

8 av 10
stockholmare
vill göra mer

Värme till 400
lägenheter



Pilot 2016
Full skala 2018

1500 ton biokol
motsvarande
årliga utsläpp för
3500 miljöbilar

Big Biochar Experiment 2016-2018

- Startades av Oxford Biochar/Oxford University
- Drivs idag av Coventry University
- Storskaligt test av effekterna av biokol på utvalda grödor
- BBE Stockholm 2016-2018
- Intresse från SLU?



Tack!

Tack!

Mattias Gustafsson
mattias.gustafsson@extern.stockholmvatten.se