



# Staden och avloppsvattenreningen

Ann Mattsson, Utvecklingschef, Gryaab AB





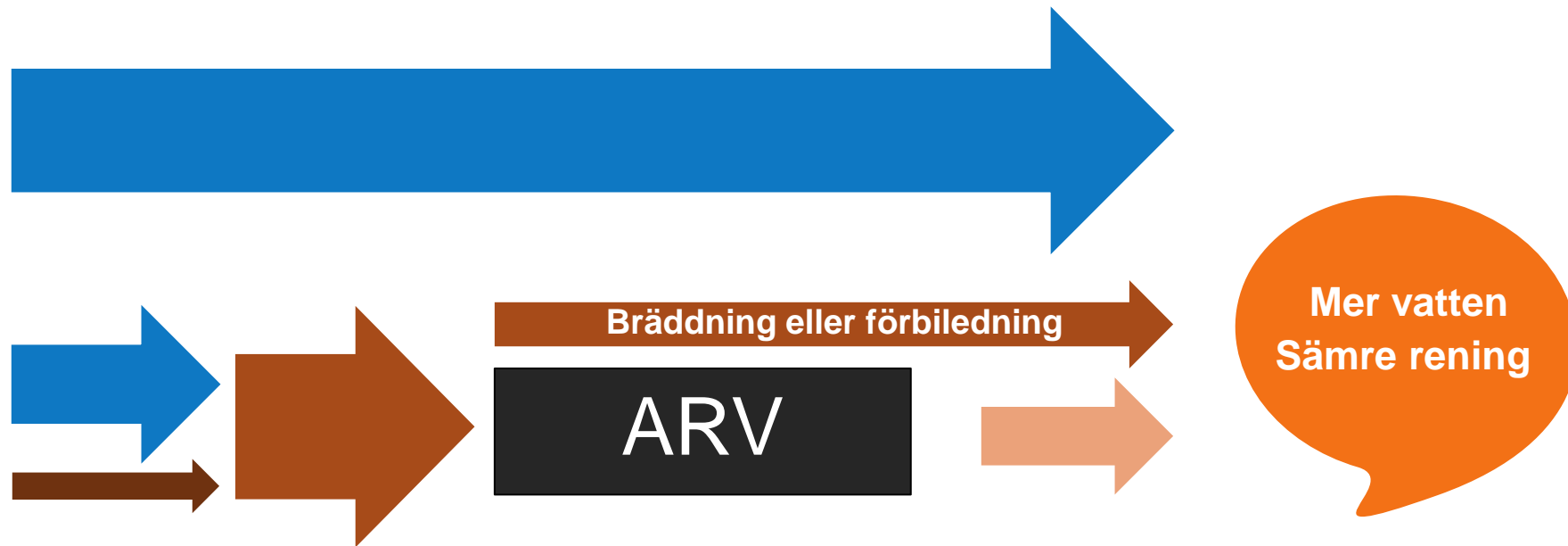
# Staden och avloppsreningen

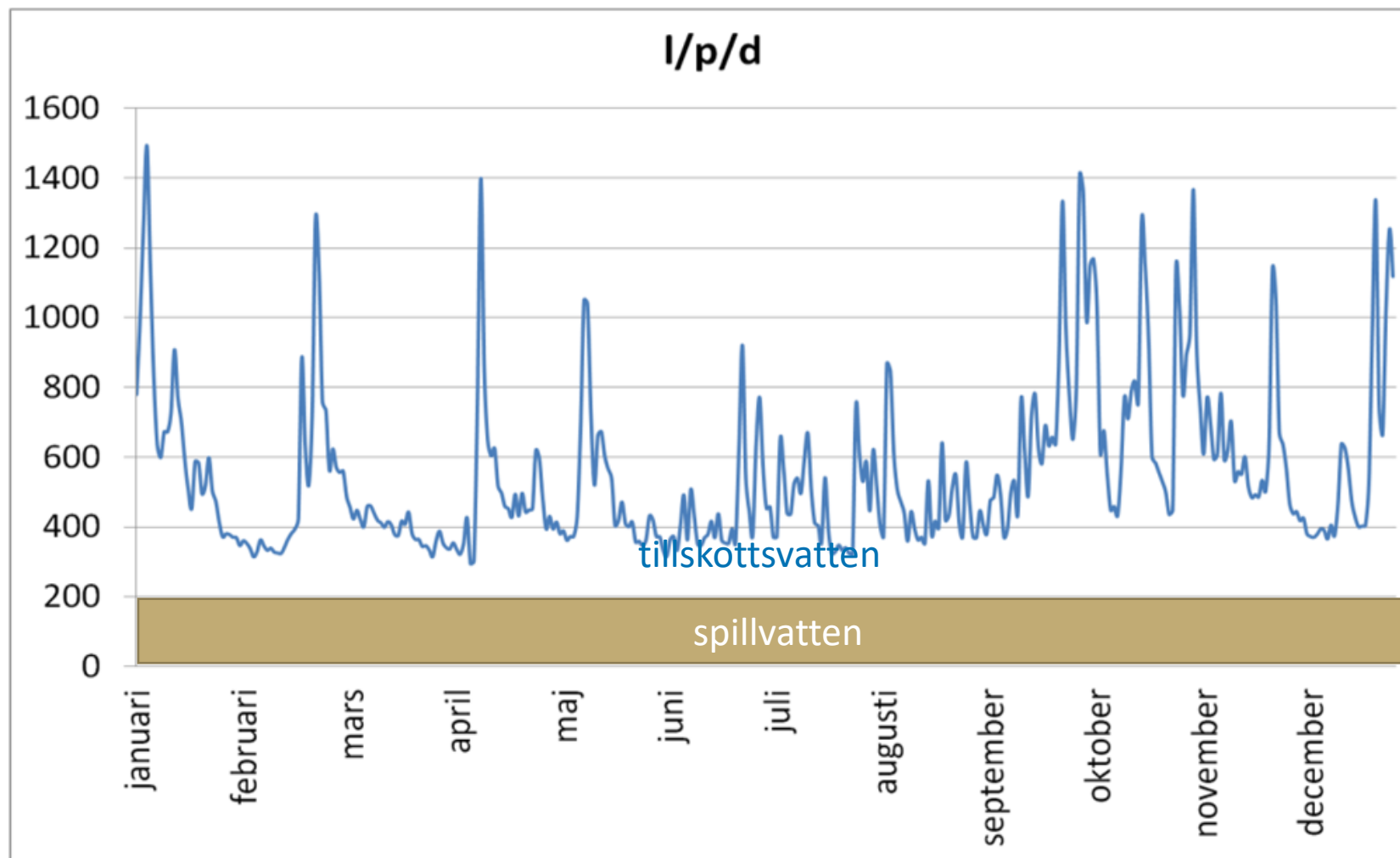
- Om avloppsrening
- Hur kan vi rena bättre?
- Vad har detta med stadens utformning att göra?

# Avloppssystemet en vanlig dag

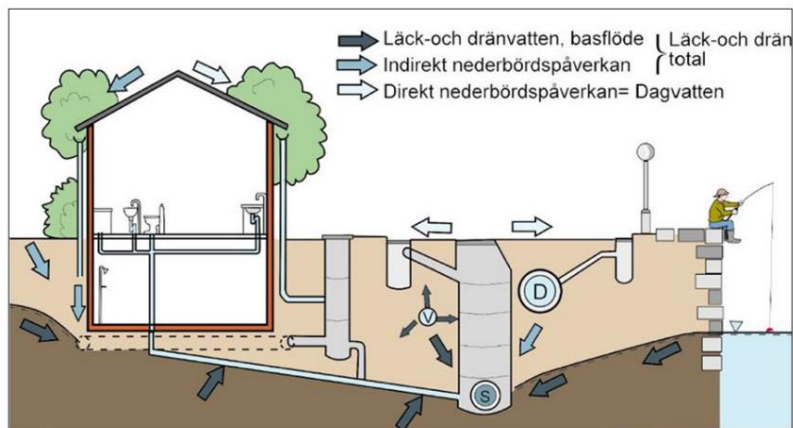


# En regnig dag

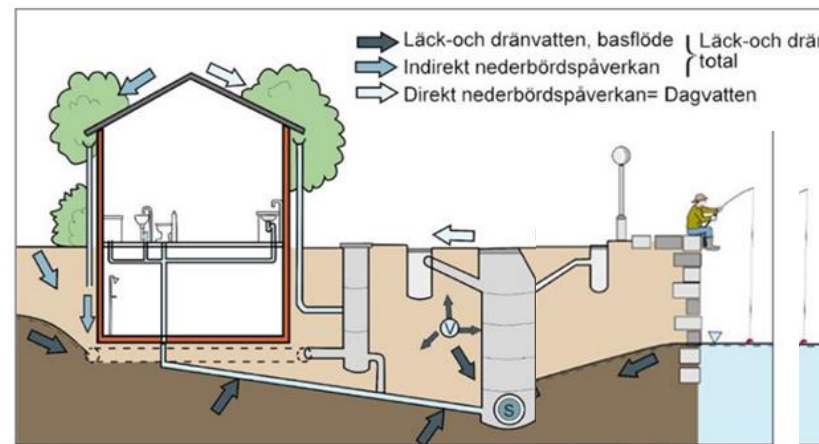




# Vad är tillskottsvatten?



**Figur 3.1**  
 Källor till tillskottsvatten, efter VA-Forsk 1993-08 (Bäckman et al. 1993), moderniserad i VA-Forsk 1997-15 (Bäckman et al. 1997).




Separerade system  
 Ca 25 % av nederbörd når avloppssystemet

Kombinerat system  
 Ca 75 % av nederbörd når avloppssystemet



# Höga flöden ger:

- Källaröversvämningar
- Bräddning
- Smittspridning
- Utspädning
- Sämre rening
- Dyrare rening
- Påverkan på miljö och klimat
- Investeringar i reningsverk och ledningsnät
- Risk för personskada och maskinhaveri
- Risk för förbud mot vidare exploatering

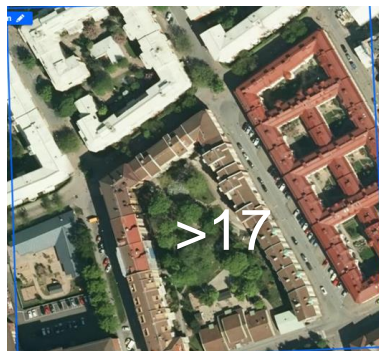


Spillvatten som  
inte kommer fram  
kan inte renas

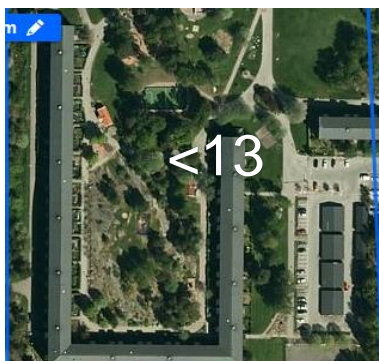
# Befolkningstäthet och fosforutsläpp

Gram fosfor per person och år till havet (av det halva kilo vi avger).

Kombinerade system



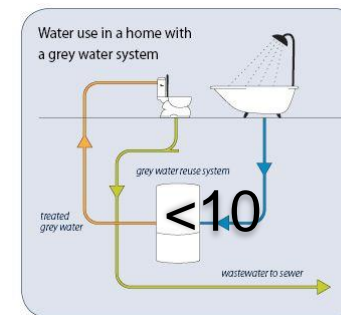
Separerade system



2500 p/ha

25 p/ha

350 p/ha

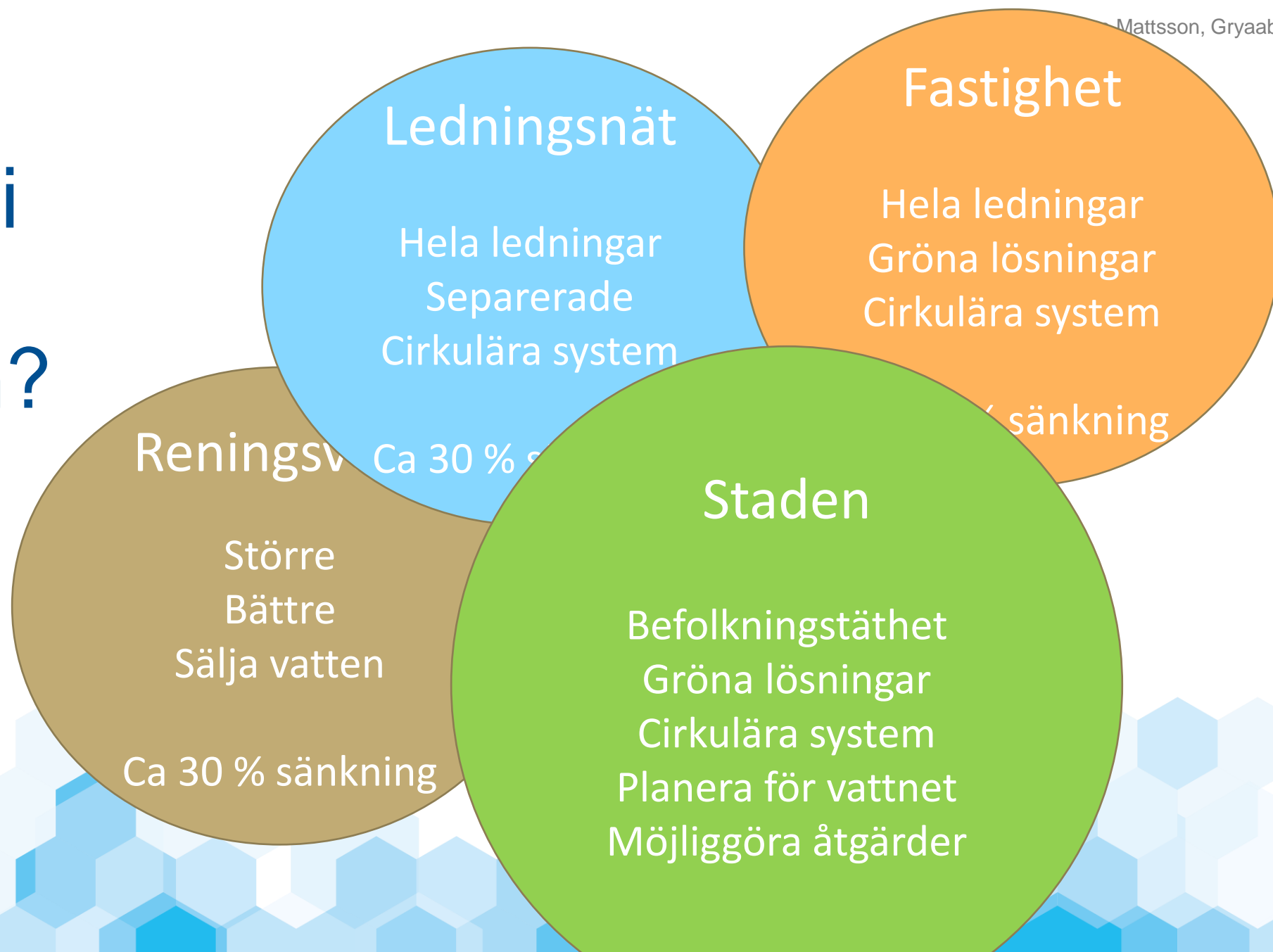




# Vad gör vi i Göteborg?

- Åtgärdsplan avlopp -Separering och/eller renovering av avloppssystemet
- Flödestolerant reningsverk byggs ut 1997 - 2005 - 2010 - 2017 – 2036
- Future City Flow – verktyg för styrning och åtgärdsplanering
- Blåplan – skyfallshantering mm
- Åtgärdsplan god vattenstatus
- Värderingstal
- Bräddningsoptimering – brädda mer för att rena mer!
- FOU – industridoktorand, nätverk, projekt.

# Hur kan vi sänka utsläppen?





**Ingen kan göra allt, men alla kan göra något  
för ett renare hav**

**Ann Mattsson, Gryaab AB**

