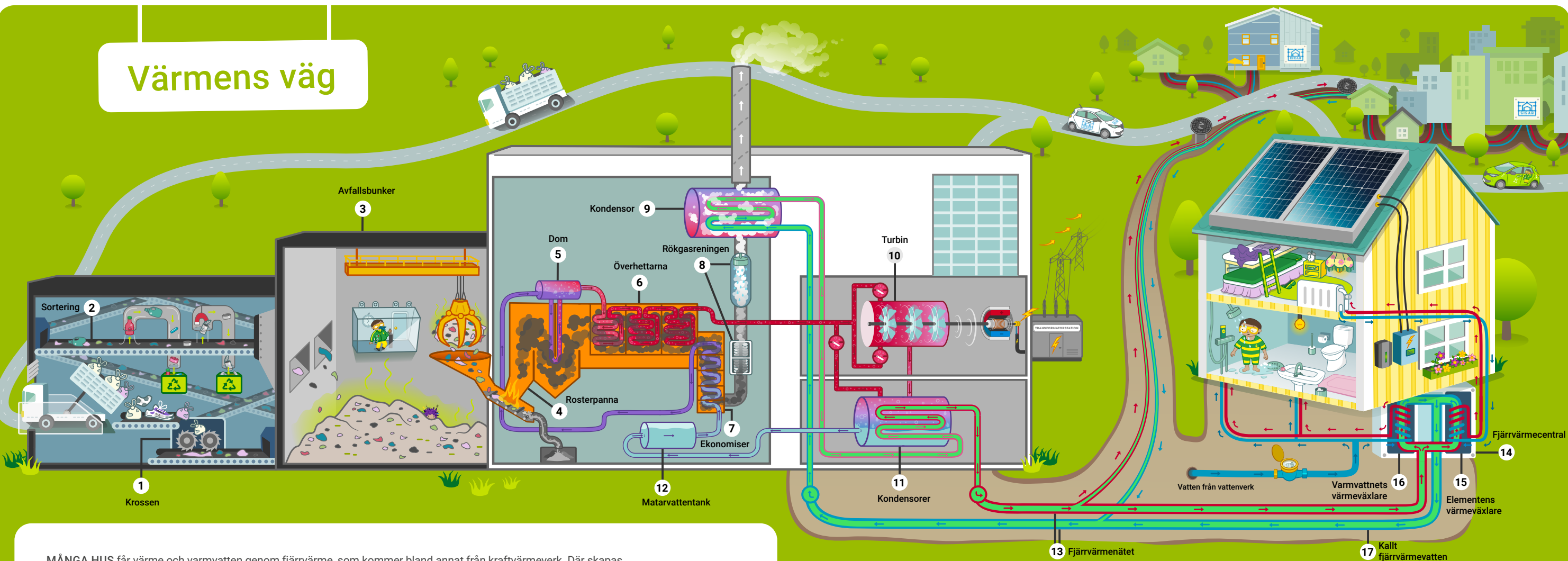


# Värmens väg



MÅNGA HUS får värme och varmvatten genom fjärrvärme, som kommer bland annat från kraftvärmeverk. Där skapas både värme och el genom att elda sånt som inte kan användas igen. Till exempel grenar, brännbara sopor och gamla gymaskor. Följ stegen och se hur rök och ånga ger värme till husen.

- 1 **KROSSEN** - När soporna kommer till kraftvärmeverket åker de in i en stor kross. Soppåsarna öppnas och hackas till mindre bitar.
- 2 **SORTERING** - Det är viktigt att vi bara bränner sånt som vi inte kan återvinna, därför behöver soporna sorteras. De åker på långa transportband där plast sugas upp och metall plockas ut med stora magneter. Allt som hittas återvinns. Det bästa är såklart om vi sopsorterar hemma, så allt blir rätt från början.
- 3 **AVFALLSBUNKER** - Hit kommer soporna som ska brännas. Från styrhytten körs griplon. Den kan lyfta fem ton sopor, ungefär lika mycket som en fullastad sopbil. Griplon lägger sopor i tratten för att mata elden i pannan med bränsle.
- 4 **ROSTERPANNA** - Det här kraftvärmeverket har en rosterpanna. Soporna åker från tratten ner i pannan och hamnar på en rulltrappa av metallstavar. Jättevarm luft blåser på soporna och då börjar de brinna. Rulltrappan blandar soporna tills de brunnit upp och blir till aska. Röken som kommer från elden är supervarm - ca 850°C!
- 5 **DOM** - På väggarna i pannan finns rör med vatten. De kommer från en tank som kallas dom. När röken i pannan värmer rören blir vattnet till ånga. Domen skickar ångan till överhettarna.
- 6 **ÖVERHETTARNA** - Röken från elden värmer ångan ännu mer. Ångan fortsätter till turbinhallen (nr 10).
- 7 **EKONOMISER** - Den varma röken kommer nu till ekonomisern. Röken används för att värma upp vattnet från matarvattentanken (nr 12) på vattnets väg tillbaka till domen.
- 8 **RÖKGASRENING** - Dags för röken att bli ren. Först åker den genom filter gjorda av 1500 strumpor som fångar upp skräpet i röken. Sen tvättas röken i skrubbern, en avlång dusch. Nu är röken ren och kan släppas ut i skorstenen. Men...
- 9 **KONDENSOR** - ... rökens värme används en sista gång. I kondensorn finns fjärrvärmevatten-rör. När röken passerar blir fjärrvärmevattnet varmt och kan skickas ut på fjärrvärmenätet.

- 10 **TURBIN** - Ångan rör sig från överhettarna till turbinen, som börjar snurra. Då snurrar också generatoren och el skapas!
- 11 **KONDENSORER** - Från turbinen åker ångan till kondensornerna. Nu är ångan 85°C och blir vatten igen. Vattnet värmer rören med fjärrvärmevatten så att det blir varmt och kan skickas ut i fjärrvärmenätet.
- 12 **MATARVATTENTANK** - Här styrs hur mycket vatten som åker runt i rören. Matarvattentanken samlar in vattnet från kondensornerna och pumpar, via ekonomisern, upp det till domen i en jämn takt.
- 13 **FJÄRRVÄRMENÄTET** - Vattnet i fjärrvärmerören är färgat grönt för att man ska upptäcka om det blir en läcka. Det pumpas runt, runt i fjärrvärmenätet - de långa rören som går kors och tvärs genom staden. Håll utkik efter brunnslock med bokstäverna FV - där under finns fjärrvärmerör!
- 14 **FJÄRRVÄRMECENTRAL** - Fjärrvärmerören går till husets fjärrvärmecentral. Utanpå ser den ut som en stor vit plåtåda. Inuti finns rör, spakar och två värmeväxlare.
- 15 **ELEMENTENS VÄRMEVÄXLARE** - Det varma fjärrvärmevatten-röret värmer upp röret med elementvatten. Elementvattnet åker upp i huset, gör elementen varma och åker sen tillbaka till värmeväxlaren för att värmas upp igen. Temperaturen ute styr hur varmt vatten som elementen behöver.
- 16 **VARMVATTNETS VÄRMEVÄXLARE** - Fjärrvärmevatten-röret värmer upp ett rör med rent vatten från vattenverket. Det gör att det kommer varmvatten ur duschar och kranar.
- 17 **KALLT FJÄRRVÄRMEVATTEN** - Nu är fjärrvärmevattnet kallt och åker tillbaka till kraftvärmeverket för att värmas upp på nytt.