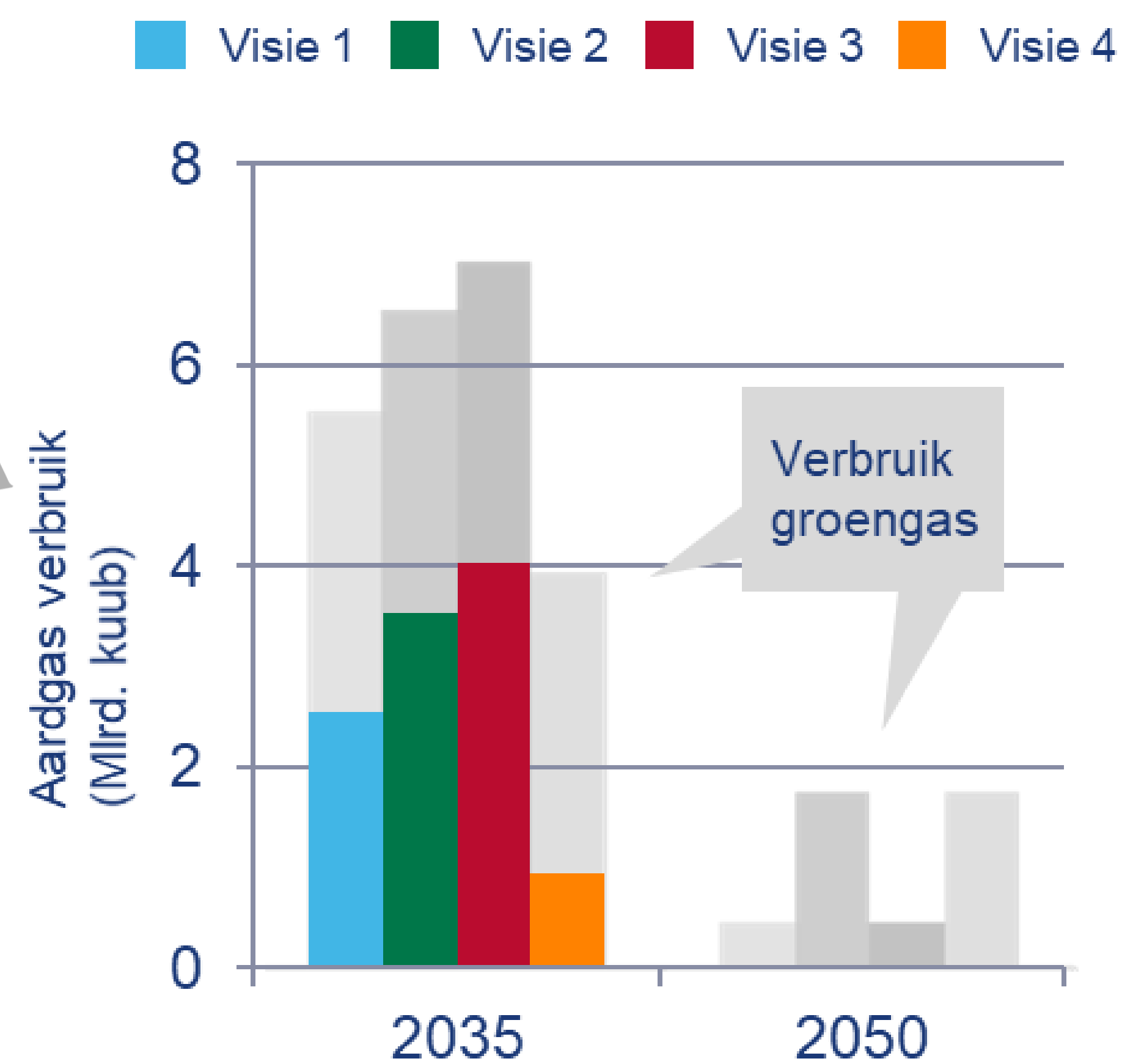
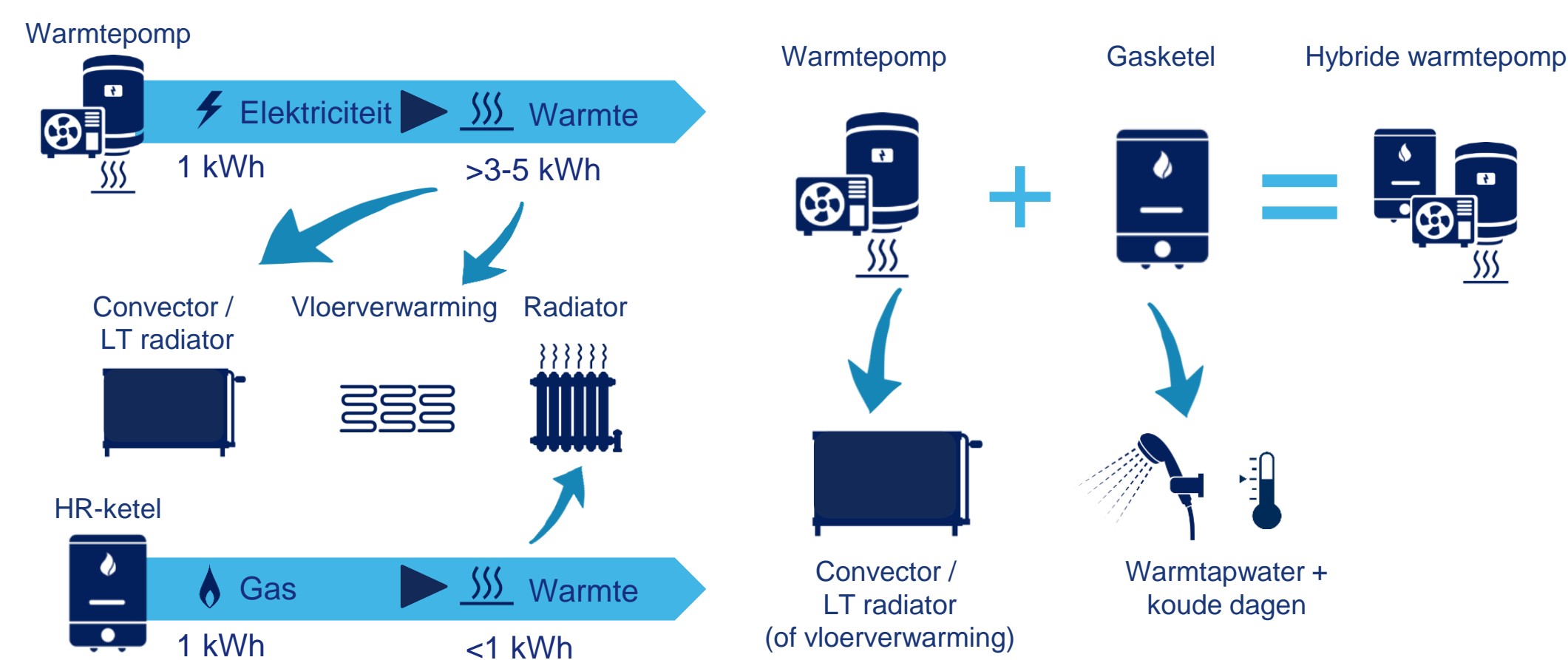


Slimme hybride warmtepomp maakt vliegende start verduurzaming Nederlandse woningen mogelijk

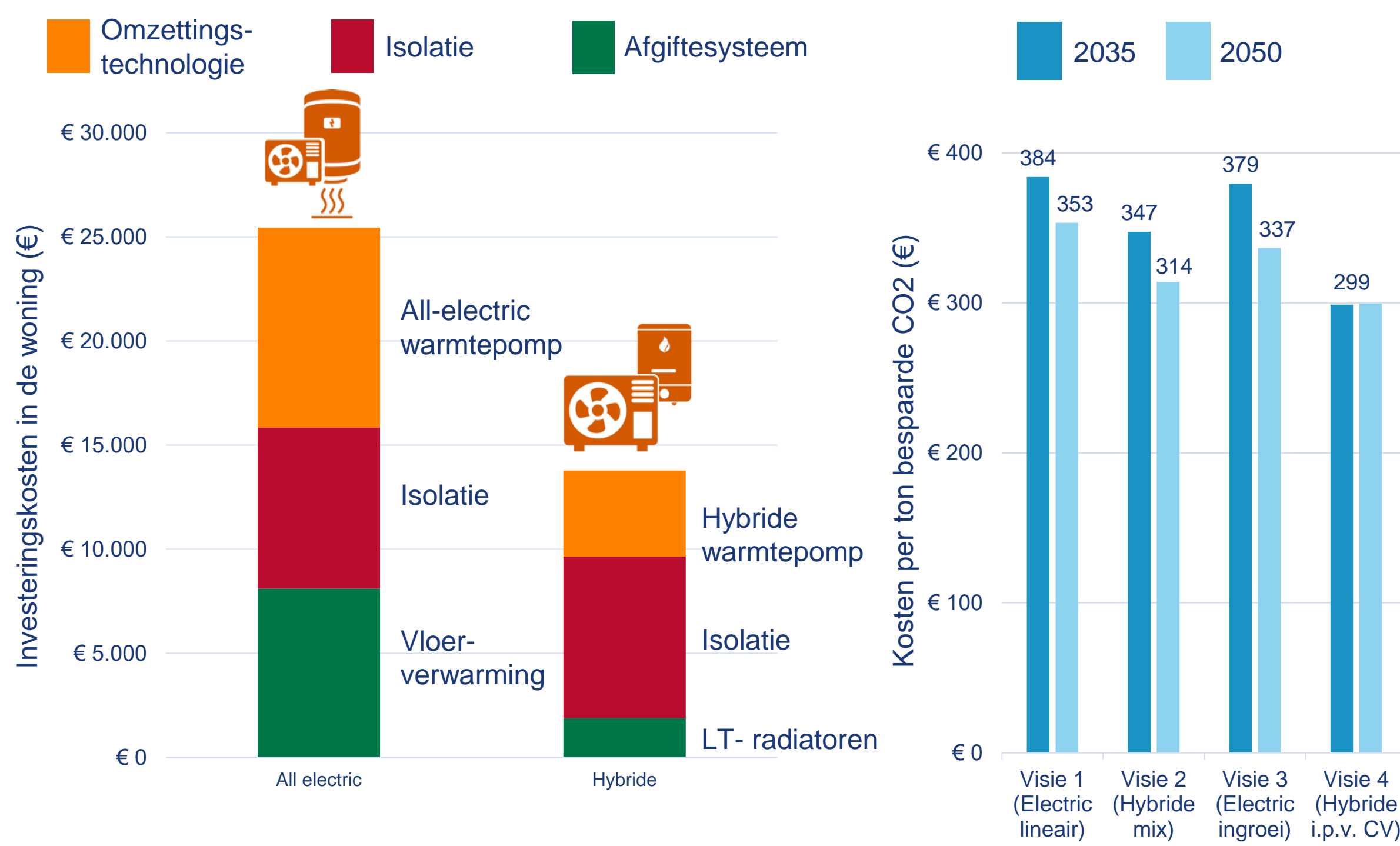
- Met zowel all-electric als hybride kan in 2050 de CO₂-uitstoot omlaag met meer dan 95%.
- Door de hybride oplossing kan de aardgasvraag versneld worden gereduceerd van 15 Mlrd. kuub nu naar mogelijk 1 miljard kuub in 2035.
- De hybride visies hebben de laagste kosten per ton CO₂-besparing en reduceren sneller.
- Bij een koude winter ~17 GW extra piekvraag in all-electric visies ten opzichte van ~8 GW extra in hybride visies.



Warmtepomp benut duurzame buitenwarmte



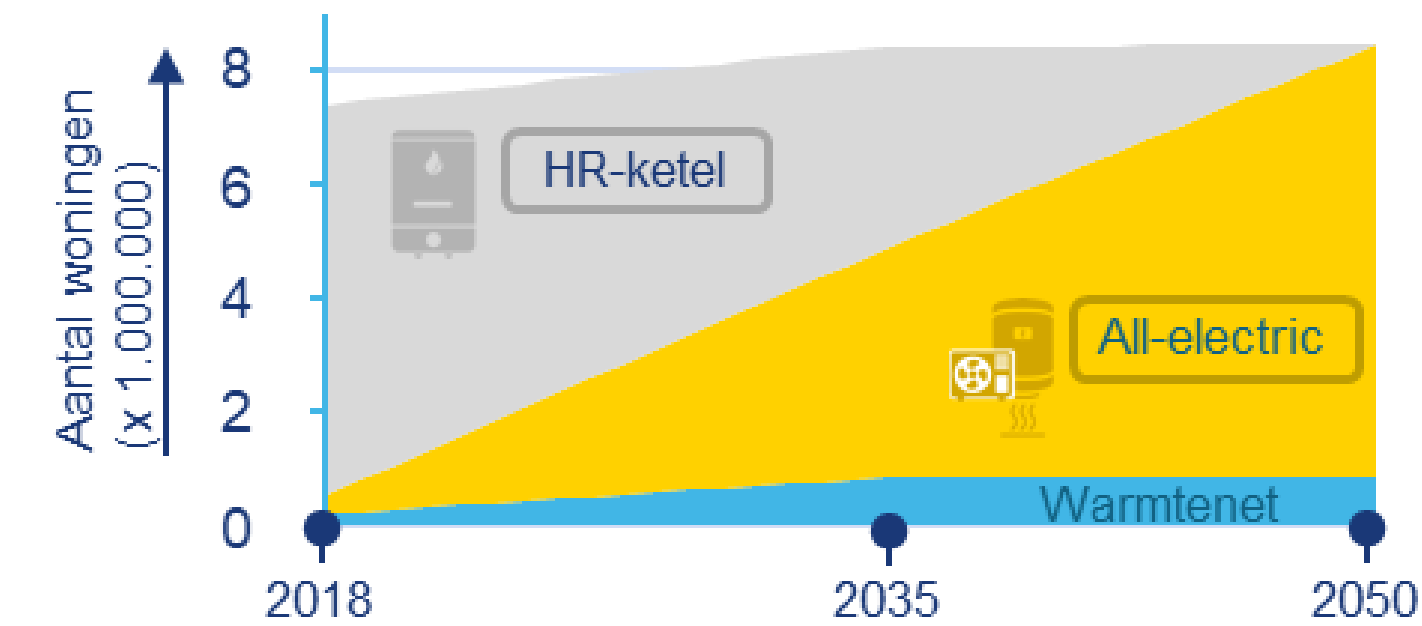
Vooral de kosten in de woning spelen een grote rol bij de totstandkoming van de totale kosten.



Verschillende transitiepaden

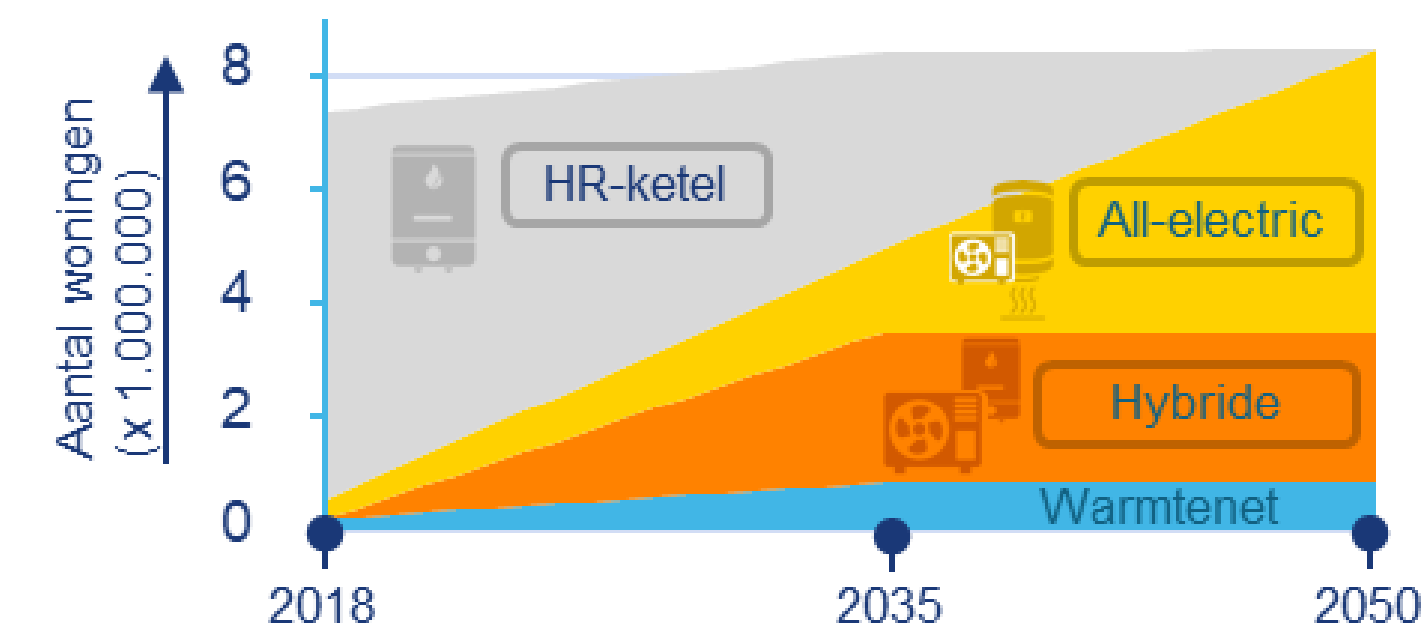
Visie 1 All-electric, lineair

Gaat uit van een lineaire installatie van circa 220.000 all-electric warmtepompen per jaar tot aan 2050.



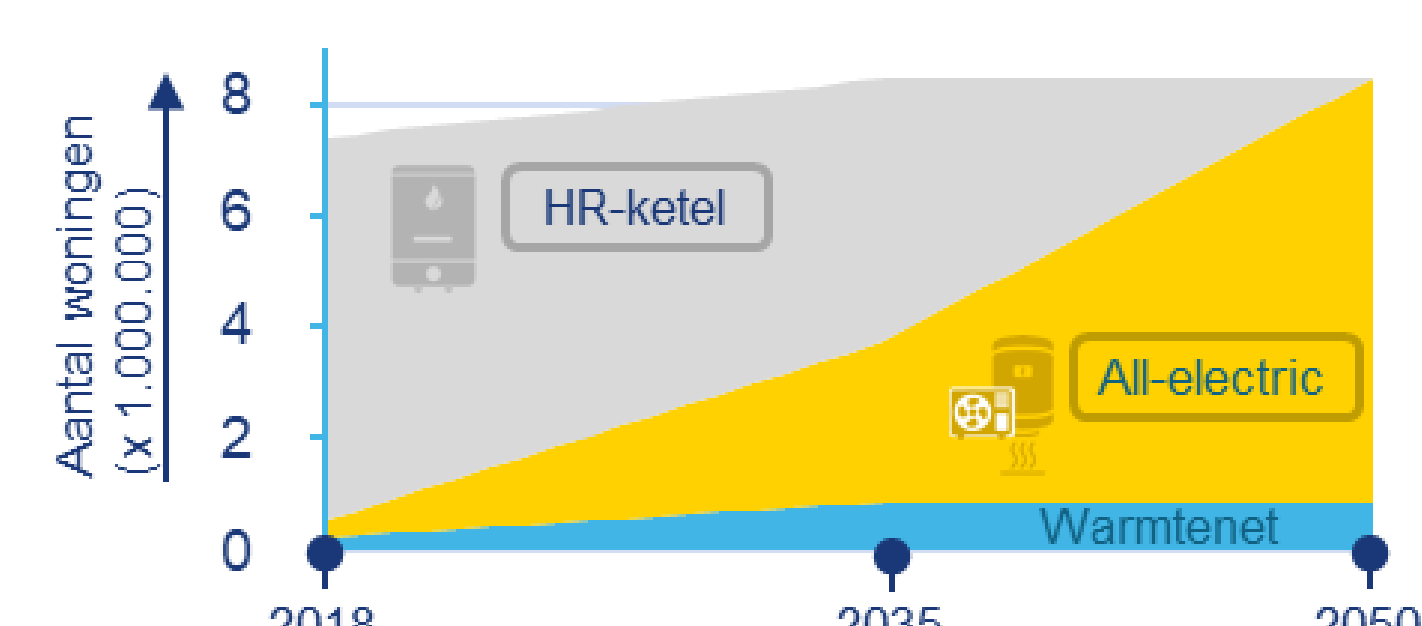
Visie 2 Hybride mix

Gaat uit van een lineair pad voor de installatie van hybride warmtepompen: circa 160.000 per jaar tot 2035 in de bestaande bouw. Vanaf 2035 komen er alleen nog maar all-electric warmtepompen bij, het aantal hybride warmtepompen blijft vanaf dan gelijk.



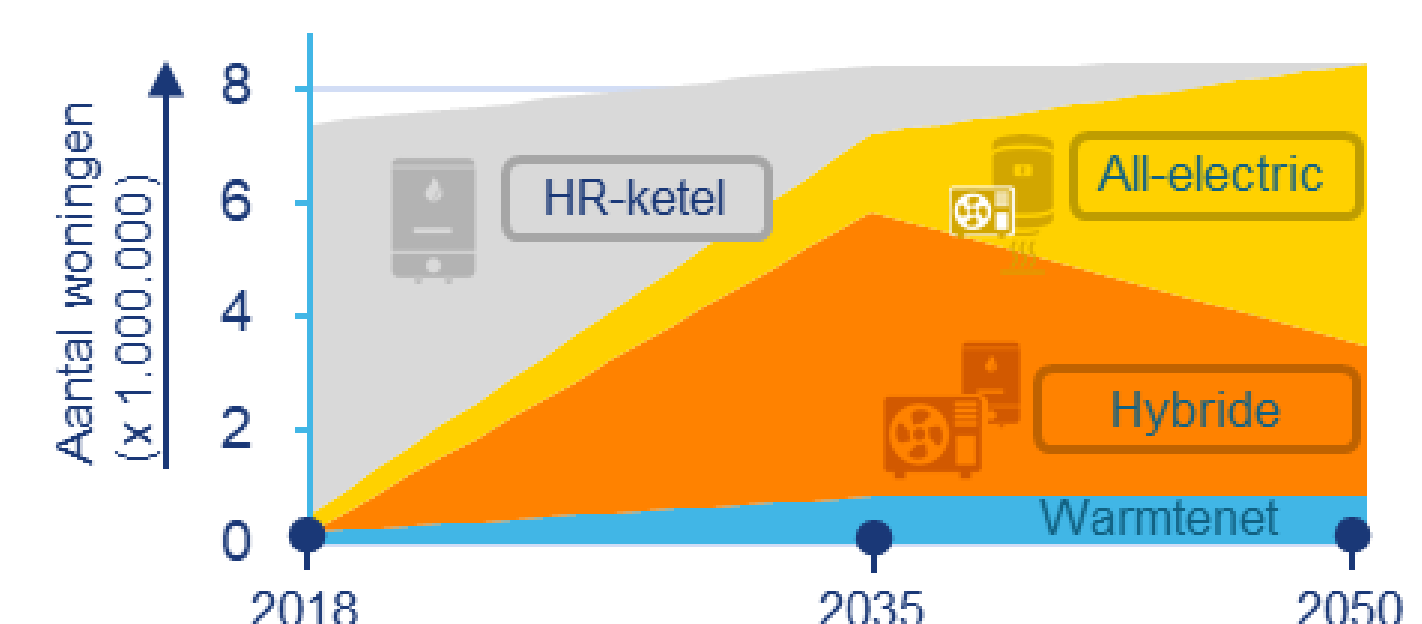
Visie 3 All-electric ingroei

Heeft een lage opstartsnijheid met versnelling door schaalvoordeel naar 2050 toe. Minder snelle penetratie van warmtepompen tot aan 2035, zo'n 150.000 per jaar. Vanaf 2035 wordt dit weer ingehaald door een versnelling van ongeveer 315.000 warmtepompen per jaar tot aan 2050.

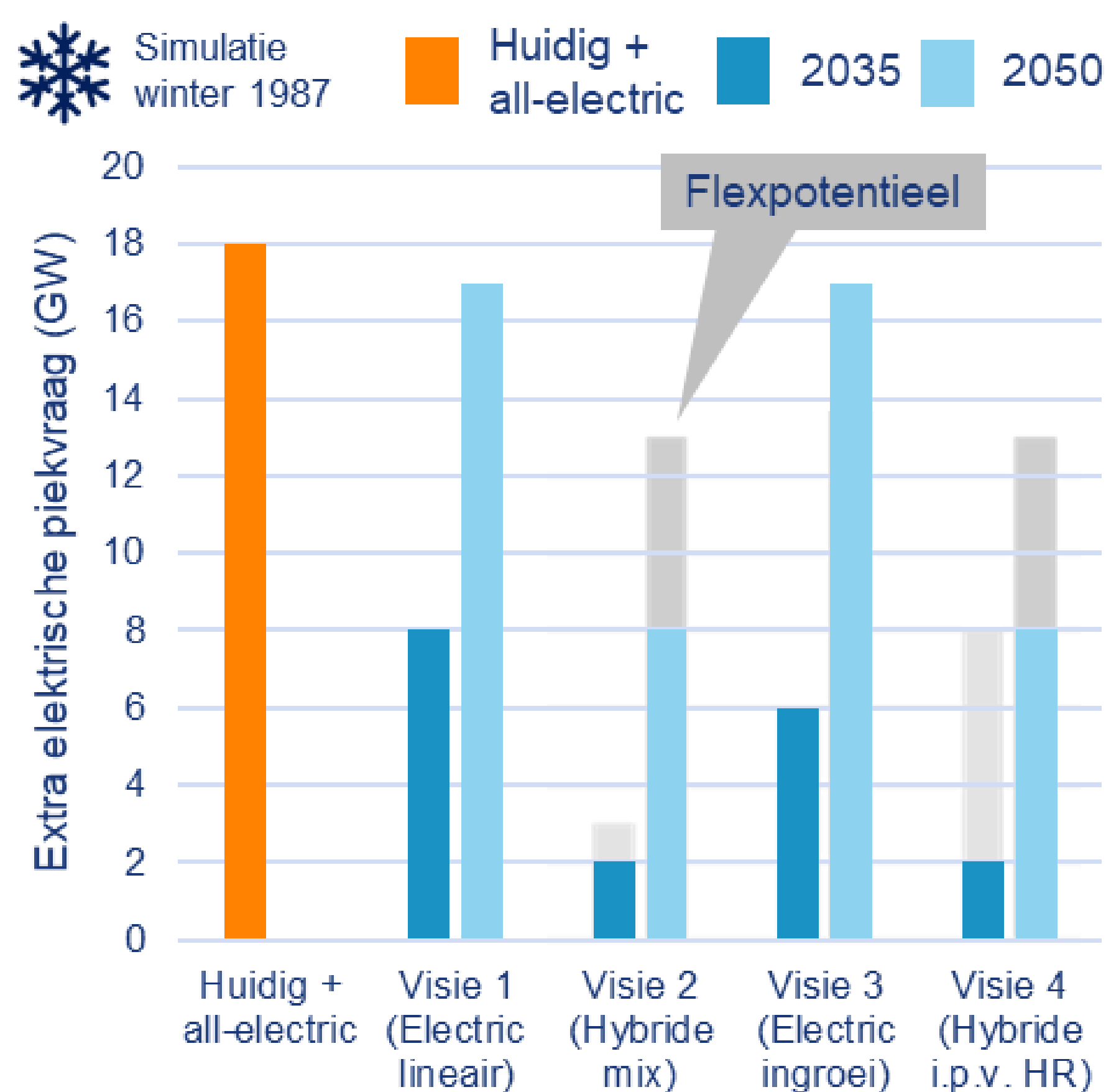


Visie 4 Hybride in plaats van HR-ketels

Hier worden geen losse HR-ketels meer geplaatst, alleen in combinatie met een warmtepomp. Penetratie van hybride warmtepompen tot aan 2035 zo'n 300.000 per jaar in de bestaande bouw. Vanaf 2035 wordt er alleen nog maar all-electric bijgeplaatst en wordt een deel van de reeds geïnstalleerde hybride warmtepompen opgevolgd door all-electric.



Bij een koude winter ~17 GW extra piekvraag in all-electric visies ten opzichte van ~8 GW extra in hybride visies.



Slimme sturing helpt net congestie voorkomen

