

[Bekijk deze mail in jouw browser](#)

De Hoeven Energie

Haal meer energie uit de wijk

Aardgasvrij: met welke techniek ***Informatiebulletin #3***

In de vorige infobulletins hebben we u geïnformeerd over de Transitievisie Warmte in Houten. Op 19 januari wordt deze visie door het college besproken. Indien zij de visie vaststellen, wordt de visie openbaar gemaakt. In dit infobulletin praten we u bij over de mogelijkheden om aardgasvrij te worden in Houten-Noord, welke keuzes kunnen worden gemaakt en welke technieken kunnen worden toegepast.

Hoe kunnen we de vraag naar aardgas beperken?

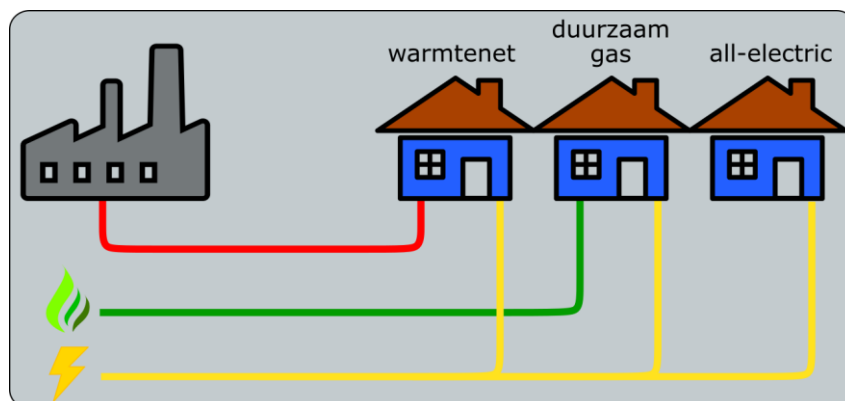
Het belang van isolatie wordt in de Transitievisie Warmte duidelijk onderstreept. Voor Houten-Noord is dit vooral een belangrijk punt omdat onze huizen toch al zo'n 40 jaar oud zijn. De isolatie van onze huizen kan op veel punten verbeterd worden. Betere isolatie is van belang om de vraag naar energie te beperken. Maar daarnaast is het ook om andere redenen van belang.

Hoge Temperatuur verwarming vs. Lage Temperatuur verwarming

Onze huizen kennen nu een verwarmingssysteem dat gebruik maakt van hoge temperatuur verwarming. De gasketel verwarmt het water tot ongeveer 75-80 graden Celsius en de radiatoren die de warmte afgeven door het huis heen worden zo warm. Bij een goed geïsoleerd huis zijn deze hoge temperaturen niet meer per se nodig. Het huis kan dan ook met een lagere temperatuur comfortabel worden verwarmd. Gezien veel duurzame warmtebronnen lage temperatuur warmte afwegen, zijn de mogelijkheden voor goed geïsoleerde huizen groter. Als we onze huizen niet goed isoleren zijn de mogelijkheden beperkt.

Infrastructuur: collectief vs. individueel

In Houten-Noord bestaat de collectieve infrastructuur op dit moment uit een collectief gasnet en een collectief elektriciteitsnet. Dat zou in de toekomst heel anders kunnen worden. De mogelijkheden zie je in onderstaande afbeelding.



De drie huizen geven de mogelijkheden weer:

- Het *middelste huis* komt overeen met de huidige situatie, met dit verschil dat het aardgas is vervangen door duurzaam gas. Er zijn verschillende opties voor duurzaam gas, daarover later meer.
- Bij het *linker huis* wordt het gasnet uit de wijk niet meer gebruikt. Er is een warmtenet voor in de plaats gekomen. Een warmtenet, ook wel stadsverwarming genoemd, is een netwerk van leidingen onder de grond, waardoor warm water stroomt. Er zijn veel verschillende vormen van een warmtenet. Er zijn hogetemperatuur-warmtenetten en lagetemperatuur-warmtenetten. En hoe lager de temperatuur van het warmtenet is, hoe beter de huizen geïsoleerd moeten zijn. Daarnaast kan de warmtebron verschillen. Een warmtenet is pas duurzaam wanneer de bron duurzaam is. Restwarmte uit een industrieel proces kan zo'n bron zijn. Of oppervlaktewater wat zich in de buurt bevindt. De bodem kan een bron zijn; lage temperatuur als je niet al te diep gaat maar ook hoge temperatuur bij zgn. diepe geothermie. Ook kan opgeslagen warmte van de zomer een bron zijn, dit heet Warmte-Koude-Opslag (WKO). Warmte kun je in de zomer ook in de bodem opslaan, om er dan in de winter weer gebruik van te kunnen maken.
- Bij het *rechter huis* wordt het gasnet ook niet meer gebruikt, en wordt alleen het elektriciteitsnet gebruikt. Het elektriciteitsnet zal dan wel fors verzwakt moeten worden. Vooral in de wintermaanden krijg je dan een grote stroomvraag. En hier geldt natuurlijk ook: het is pas duurzaam als ook de bron duurzaam is. Ergens moet er dan veel elektriciteit worden opgewekt met zon en wind. Het aanbod hiervan is niet gedurende de dag en ieder seizoen gelijk. Je hebt dus nog een aanvullende techniek nodig om elektriciteit op te slaan voor de piekmomenten (bijvoorbeeld in de ochtend als iedereen de verwarming aan zet) als je op grote schaal voor all-electric kiest.

De mogelijkheden voor Houten-Noord

Wat zijn de mogelijkheden voor een warmtenet?

Bij inventarisatie van mogelijke warmtebronnen is gebleken dat er weinig mogelijkheden zijn in Houten-Noord om een warmtenet op een duurzame bron aan te sluiten. Er is in Houten-Noord geen restwarmte uit de industrie.

Een mogelijkheid die nog onderzocht moet gaan worden is **diepe geothermie**. Bij diepe geothermie wordt er water met een temperatuur van 80 á 90 graden uit de bodem gehaald op een diepte van 2 à 3 km. In de diepe ondergrond is het namelijk warmer, vandaar de term geothermie: aardwarmte.

Of kan het huidige gasnet behouden blijven?

Ter vervanging van het aardgas noemen we twee mogelijkheden.

1. *Groen gas*: groen gas is gas dat bijvoorbeeld uit biomassa of rioolvergisting opgewerkt is tot aardgaskwaliteit en via het bestaande gasnet naar gebouwen kan. Voor de gebruikers zijn er geen aanpassingen nodig aan gastoestellen in de woning. Dat heeft dus veel voordelen. Het probleem is dat biomassa maar beperkt beschikbaar zal zijn in de toekomst. Je kan groen gas dus het beste daar inzetten waar andere mogelijkheden afwezig zijn. Omdat in Houten-Noord de meeste alternatieven veel duurder of technisch niet haalbaar zijn, zou het kunnen dat sommige wijken in Houten-Noord in aanmerking komen voor groen gas. Omdat het groen gas beperkt beschikbaar is kan het handig zijn om het te combineren met een warmtepomp. Een zgn. hybride oplossing.
2. *Groene waterstof*: groene waterstof, de duurzame variant van grijze waterstof, is in de toekomst wellicht een andere mogelijkheid om het gasnet te blijven gebruiken. Grijze waterstof wordt geproduceerd uit

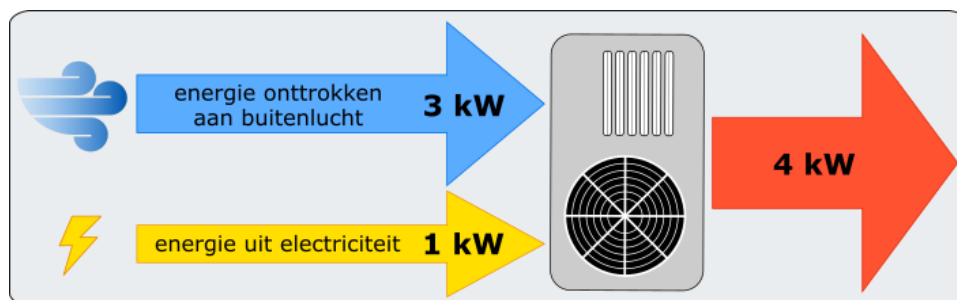
aardgas of kolen. Groene waterstof wordt geproduceerd uit groene stroom. Groene stroom is dus de bron en waterstof is de energiedrager. Om groene waterstof te produceren heb je dus heel veel groene stroom nodig. Extra veel zelfs omdat bij de omzetting van stroom naar waterstof er een rendementsverlies optreedt van 30%. Qua opslag en transport heeft deze energiedrager wel voordelen. Wat de toepassing van groene waterstof in woningbouw in de weg staat is het gebrek eraan. Er kan simpelweg te weinig van gemaakt worden omdat de hoeveelheid groene stroom beperkt is.

Voor zowel groen gas als groene waterstof geldt dus dat deze bronnen onzeker zijn en waarschijnlijk beperkt toepasbaar in de nabije toekomst.

Of kan het ook all-electric?

Ja, dat is een mogelijkheid. Er zijn nu al verschillende woningen in Houten-Noord die niet meer op het gasnet zijn aangesloten. Die huizen worden meestal verwarmd d.m.v. **een warmtepomp**.

Een warmtepomp wint warmte uit de lucht, de bodem of het grondwater en zet dit om in bruikbare energie om het huis te verwarmen. Daarbij gebruikt de warmtepomp wel elektriciteit. Maar voor elke kW gebruikte elektriciteit wordt er 4kW aan warmte geproduceerd. Een hele energiezuinige techniek dus. Je kunt een warmtepomp toepassen om aan de gehele warmtevraag in je huis te voldoen maar vaak wordt hij ook ingezet in combinatie met een andere bron. Dan noem je het een hybride warmtepomp.



Wat gaat er nu in Houten-Noord gebeuren?

Bij de totstandkoming van de Transitievisie Warmte zijn verschillende rekenmodellen gebruikt om te berekenen welke aardgasvrije oplossing in een bepaalde wijk kansrijk en betaalbaar zal zijn. Niet alle rekenmodellen geven dezelfde uitkomsten. Dat is ook deze reden dat er nog geen consensus is over de oplossing voor Houten-Noord. In het vierde infobulletin gaan we nader in op de rekenmodellen.

Ook zal in de Transitievisie Warmte aangegeven worden welke wijken als eerste aardgasvrij zullen worden. In Houten is de kans groot dat er in Houten-Zuid wordt begonnen omdat daar de huizen beter geïsoleerd zijn en er dus meer mogelijk is. Bovendien ligt er in een deel van Houten-Zuid al een warmtenet, namelijk binnen de Vijfwal. Dat warmtenet is nu nog gasgestookt, er moet dus gezocht worden naar een duurzame bron, maar in de huizen zelf hoeft minder te worden aangepast en de infrastructuur is in dit deel van Houten-Zuid al aanwezig. Voor Houten-Noord geldt om te beginnen dat we door kunnen gaan met isoleren. Ten eerste omdat we ons aardgasverbruik dan reduceren. En ten tweede omdat dit ons meer transitiemogelijkheden zal geven.

Voor iedereen die graag alles overzichtelijk in één plaatje wil zien, bekijk eens deze [beslisboom voor een warmteoplossing in de wijk](#). De beslisboom laat de technische keuzes zien die er mogelijk zijn in de warmtetransitie. Uiteraard spelen er meer factoren mee, denk bijvoorbeeld aan de betaalbaarheid en duurzaamheid van de bronnen, die meegewogen moeten worden in de uiteindelijke keuzes voor Houten-Noord.

Belangrijke data

De Transitievisie Warmte moet uiteindelijk vastgesteld worden door de gemeenteraad.

- Op **19 januari** neemt het college van B&W een formeel standpunt in over de Transitievisie Warmte. Die versie van de Transitievisie Warmte wordt dan ook openbaar gemaakt.
- Op **16 februari** staat over de Transitievisie Warmte een Ronde Tafel Gesprek gepland waarin burgers hun zienswijze naar voren kunnen brengen. U kunt daar ook gebruik van maken.
- Op **9 maart** vindt de besluitvorming plaats door een stemming in de gemeenteraad. Als de Transitievisie Warmte is vastgesteld zal deze een leidraad gaan vormen voor besluitvorming over concrete projecten.

Op **26 januari** organiseren we een online infoavond o.a. over de inhoud van dit bulletin. Opgeven kan via: infoavond@dehoevenenergie.nl

Heeft u vragen die u graag beantwoord wilt zien op de infoavonden? Stuur uw vraag dan naar:

dehoevenenergie@gmail.com
