

TransitieVisie Warmte gemeente Boekel

Introductie

In 2021 hebben wij, de gemeente, samen met vele anderen een Transitievisie Warmte opgesteld met daarin plannen om Boekel duurzaam te verwarmen. Wat is een Transitievisie Warmte? Om dit goed uit te leggen moeten we het eerst even hebben over wat de warmtetransitie is.

De warmtetransitie houdt in dat wij in Nederland voor 2050 alle gebouwen op een duurzame manier moeten gaan verwarmen. Dit betekent dat we overal in Nederland stoppen met het gebruik van aardgas voor de verwarming. Daar komen andere technieken zoals warmtenetten en warmtepompen voor in de plaats. Ook koken op aardgas zal verdwijnen. De warmtetransitie geldt voor alle gebouwen. Met alle gebouwen bedoelen we alle woningen, maar dus ook alle bedrijfsgebouwen en alle gebouwen van andere organisaties (kerken, scholen etc.). Zoals u in de reacties hieronder kunt zien, is niet iedereen het erover eens hoe we dit moeten aanpakken. Daarom zijn wij als gemeente met de verschillende mensen en partijen in gesprek gegaan en hebben we voor deze veranderingen een plan opgesteld. Dit plan is de Transitievisie Warmte. Deze Transitievisie Warmte is bedoeld voor alle inwoners, bedrijven en instelling in onze gemeente.

Isoleren? Altijd doen!

Het is vrijwel altijd verstandig om nu al uw woning te isoleren. Het resultaat van isoleren is een lagere energierekening, meer wooncomfort en een gezondere woning. Zelfs monumentale panden zijn te isoleren, al is dit minder eenvoudig. Let er bij het isoleren wel op dat ook het ventileren goed geregeld is. Het binnenlaten van verse lucht zorgt voor een gezond binnenklimaat en voorkomt schimmel en vochtplekken. Het isoleren van uw woning kunt u het beste uitvoeren als onderdeel van een pakket van drie maatregelen:

- Isoleren
- Naden en kieren dichten
- Ventileren

Naast het isoleren zijn er nog twee maatregelen die u altijd kunt treffen om uw woning te verduurzamen:

- Het plaatsen van zonnepanelen
- Overgaan naar elektrisch koken

Onafhankelijk advies over isoleren en andere maatregelen kunt u vinden via **Milieucentraal**.

Waar gaan we starten?

We starten in de buurten waar de kansen voor het aardgasvrij maken van woningen en andere gebouwen het hoogst zijn. Hoe geschikt een buurt is om van het aardgas af te gaan, hebben we bepaald aan de hand van verschillende criteria, waaronder: de bouwjaren, het draagvlak en de aanwezigheid van een duurzame warmtebron. Op de **onderstaande kaart** ziet u de planning van buurten die hieruit volgt. Als u op het pijltje rechts klikt ziet u de criteria die zijn gebruikt om deze planning op te stellen.

De planning is onderverdeeld in drie groepen: buurten waar we voor 2030 onderzoeken hoe ze aardgasloos kunnen worden (groene gebieden op de kaart), buurten waar we dit onderzoek pas na 2030 gaan doen (blauwe gebieden op de kaart) en buurten die op eigen tempo aardgasloos worden

(paarse gebieden op de kaart). In de laatste groep kan iedereen in zijn of haar eigen tempo de isolatiemaatregelen treffen en de stap naar aardgasloos zetten. In deze buurten is geen gezamenlijke aanpak mogelijk. Kijk onder 'Mijn buurt' voor de waarschijnlijke warmtetechniek in uw buurt.

Mijn Buurt

Voor 2050 moeten alle gebouwen in onze gemeente op een duurzame manier worden verwarmd. Met alle gebouwen bedoelen we alle woningen, maar dus ook alle bedrijfsgebouwen en alle gebouwen van andere organisaties (kerken, scholen etc.). We gaan niet in één keer onze hele gemeente aardgasvrij maken. Dit doen we per buurt. Vóór 2030 starten we in de kern Boekel, waar we stap voor stap aan de slag gaan.

U kunt zelf echter ook al veel doen, zelfs als u niet in de kern Boekel woont. Bent u benieuwd wat er in uw buurt gaat gebeuren en welke stappen u zelf al kunt zetten? Kijk op **onderstaande kaart** en klik op **uw buurt** om meer te lezen over de aanpak.

Wilt u weten of u nog moet en kan isoleren? Doe dan **hier** de isolatiecheck.

Warmtekoers

Een aanzienlijk deel van de gebouwen in Boekel is al redelijk tot goed geïsoleerd. Er zijn ook een aantal gebieden waar de potentie voor energiebesparing nog groot is. Denk dan voornamelijk aan de historische lintbebouwing. Het merendeel van de gebouwen in de gemeente Boekel is naoorlogs. Voor deze gebouwen zijn er vaak nog veel isolatiemaatregelen toe te passen.

Er zijn geen bestaande hoge temperatuur of lage temperatuur warmtebronnen in Boekel. Ook is er geen kans voor aquathermie (warmte uit bijvoorbeeld meren, rivieren en kanalen). Mogelijk zijn er wel kansen voor kleinschalige zonthermie. Verder is er een hoge kans op geothermie gezien vanuit de ondergrond. Echter is de warmtevraag in de gebouwen te beperkt om geothermie in de praktijk haalbaar te maken.

Er zijn geen grootschalige warmtenetten mogelijk. Eventueel kan zonthermie wel kleinschalig toegepast worden. Dat moet in de wijkuitvoeringsplannen nader onderzocht worden. Analyses van de maatschappelijke kosten i.c.m. de beschikbaarheid van bronnen, laten zien dat er vooral potentie is voor individuele technieken: de hybride en all-electric warmtepomp.

Met wie werken we samen?

Gemeenten hebben een regierol als het gaat om de warmtetransitie van gebouwen. Maar zij kunnen deze grote verandering niet zonder andere partijen bereiken. Samenwerking is dan ook heel belangrijk. Daarom hebben wij samen met woningcorporaties, bewoners, bedrijven, verenigingen & dorpsraden, de netbeheerder en het waterschap de Transitievisie Warmte gemaakt. We gaan hem ook samen uitvoeren. Op de **stakeholderspagina** vindt u een overzicht van alle samenwerkingspartners.

Wilt u in de toekomst ook betrokken zijn bij de warmtetransitie in Boekel? Meldt u zich dan aan via deze link: "[Linkgemeentesite](#)".

Welke data is gebruikt?

Om te komen tot de meest kansrijke buurten en de beschrijving van een alternatieve warmtevoorziening per buurt, is er een data-analyse uitgevoerd. Hierbij is technische data (bijvoorbeeld bouwjaren) gecombineerd met ruimtelijke data (bijvoorbeeld beschikbaarheid van duurzame warmtebronnen) en sociale data (bijvoorbeeld het verwachte draagvlak). De gemeente is op drie verschillende niveaus bekeken: buurtniveau, postcode6-niveau (volledige postcode) en clusterniveau (een groep woningen). De Transitievisie Warmte moet in principe op buurtniveau worden opgesteld, maar het is niet waarschijnlijk dat onze gemeente buurt voor buurt aardgasvrij wordt gemaakt. Een kleinschalige gebiedsgerichte aanpak per straat of zelfs per cluster is geschikter. Zo sluiten we beter aan bij de lokale situatie, zoals het soort woningen en de behoeften van inwoners en bedrijven.

Verdieping 1: Wat is de transitievisie Warmte?

De Transitievisie Warmte is een plan waarin we de warmtekoers in onze gemeente vastleggen: hoe gaan we ervoor zorgen dat we in Boekel voor 2050 van het aardgas af zijn en in welke buurten starten we hiermee? De Transitievisie Warmte vormt de basis voor uitvoeringsplannen op wijk-, buurt-, straat- en clusterniveau. Deze uitvoeringsplannen moeten nog gemaakt worden. Dat doen we samen met de bewoners en bedrijven in de buurten waar we aan de slag gaan. Met de Transitievisie Warmte is de aanpak tot 2050 niet in beton gegoten. Elke vijf jaar wordt de Transitievisie geactualiseerd, omdat we niet alle buurten tegelijkertijd kunnen aanpakken en (technische) inzichten nog continu veranderen.

Waarom een Transitievisie?

In het Klimaatakkoord van Parijs uit 2015 zijn internationale afspraken gemaakt over het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen om de opwarming van de aarde tegen te gaan. In het Nederlandse Klimaatakkoord van 2019 zijn de internationale afspraken vertaald naar Nederlandse afspraken. Het belangrijkste afspraken zijn dat Nederland de CO₂-uitstoot in 2030 met 49% wil terugdringen ten opzichte van 1990 en in 2050 met 95%.

Bij het verstoken van aardgas komt CO₂ vrij. Eén van de landelijke afspraken is dan ook dat in 2050 alle woningen en gebouwen in Nederland aardgasvrij moeten zijn. Daar komen andere duurzame technieken, zoals warmtenetten en warmtepompen, voor in de plaats. Ook koken op aardgas verdwijnt daarmee. We noemen dit de warmtetransitie. Deze verandering is niet alleen nodig vanwege de klimaatafspraken, maar ook omdat in Nederland de gaswinning wordt verminderd. Het importeren van brandstof uit het buitenland is duur en maakt ons voor onze energievoorziening afhankelijk van andere landen. Bovendien raakt vroeg of laat ook daar het aardgas op.

Wat is onze doelstelling?

Voor de warmtetransitie is een landelijke ambitie gesteld. Wanneer we in 2050 alle woningen en gebouwen aardgasvrij willen maken, moeten we dit voor 2030 bij ongeveer 20% van alle woningen en gebouwen geregeld hebben.

Tijdelijk warmtetransitie: van TVW naar WUP

Iedere gemeente moet voor het einde van 2021 een Transitievisie Warmte (TVW) hebben vastgesteld. De Transitievisie Warmte wordt eind 2021 vastgesteld door de raad. De Transitievisie Warmte vormt de basis voor uitvoeringsplannen op wijk-, buurt-, straat- en clusterniveau. Dit zijn de zogenaamde wijkuitvoeringsplannen. In een wijkuitvoeringsplan (WUP) staan de gedetailleerde plannen voor de warmtetransitie van de wijken die voor 2030 ook daadwerkelijk aardgasvrij gaan worden. Met andere woorden, wanneer en hoe de wijk (stapsgewijs) van het aardgas afgaat en welk alternatief voor aardgas wordt gekozen. Volgens het Klimaatakkoord heeft een gemeente ongeveer twee jaar nodig om tot het uitvoeringsplan op wijkniveau te komen. Bij het vaststellen van de termijn worden gemeenten geacht zorgvuldig rekening te houden met in ieder geval voldoende tijd benodigd voor investeringsplannen van onder andere netbeheerders en gebouweigenaren, waaronder woningcorporaties en relevante instellingen, maar uiterlijk 8 jaar voor de einddatum van het aardgas. Uiterlijk in 2022 wordt – onder andere op basis van ervaringen in het Programma Aardgasvrije Wijken – bepaald of 8 jaar inderdaad de beste termijn is.

De warmtetransitie is een onderdeel van het Nederlandse klimaatbeleid.

Het totale klimaatbeleid

Er wordt op vier niveaus klimaatbeleid gemaakt en uitgevoerd: mondiaal, nationaal, regionaal en lokaal. De Transitievisie Warmte is een lokaal plan, gericht op de gemeente Boekel. We beschrijven hier in het kort het beleid voor elke niveau.

Klimaatakkoord Parijs

In 2015 ondertekende Nederland, net als heel veel andere landen wereldwijd, het Klimaatakkoord van Parijs. Met het akkoord beloofden de ondertekenaars om zich in te zetten voor het beperken van de opwarming van de aarde tot maximaal twee graden door de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen. CO₂ is één van de belangrijkste broeikasgassen. Het komt vrij bij de verbranding van fossiele brandstoffen. Aardgas is een fossiele brandstof en momenteel de belangrijkste warmtebron voor ruimteverwarming in ons land.

Voor meer informatie over het Klimaatakkoord van Parijs, klik [hier](#) of [hier](#) (Engels).

Klimaatakkoord

De Nederlandse klimaatambities die gebaseerd zijn op de internationale afspraken zijn vastgelegd in de **Klimaatwet**. Voor 2030 moet de CO₂-uitstoot met 49% zijn verminderd ten opzichte van 1990 en voor 2050 met 95%. Om dit doel te halen is het landelijke Klimaatakkoord opgesteld. Hierin staan afspraken met onder andere gemeenten, het bedrijven, natuur- en milieuorganisaties en energiebedrijven. Deze afspraken zijn gericht op het terugdringen van de CO₂-uitstoot.

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat gemeenten een regisserende rol krijgen in de warmtetransitie. Dit betekent dat iedere gemeente voor het einde van 2021 een Transitievisie Warmte (TVW) moet hebben vastgesteld.

Voor meer informatie over het Nederlandse Klimaatakkoord, klik [hier](#).

Regionale Energie Strategie (RES)

De uitwerking van het landelijke Klimaatakkoord vindt voor een groot deel op regionaal en lokaal niveau plaats. Om de regionale uitwerking vorm te geven, is Nederland opgedeeld in 30 energie-regio's waarin gemeenten, provincies en waterschappen samenwerken aan een Regionale Energie Strategie (RES). De gemeente Boekel is onderdeel van de regio Noordoost-Brabant (NOB). In de RES

worden keuzes gemaakt die gaan over de opwekking van duurzame elektriciteit (vooral wind en zon), de warmtetransitie in de gebouwde omgeving en de benodigde opslag en energie-infrastructuur.

Voor meer informatie over de RES van regio Noordoost-Brabant, klik [hier](#).

Klimaatambities Boekel

De gemeente Boekel heeft in 2013 de Duurzaamheidsagenda vastgesteld die zich richt op vier speerpunten: duurzame energie en energiebesparing, duurzame mobiliteit, duurzame ruimtelijke ordening en duurzame agrarische sector.

Ook is in juni 2021 het duurzaamheidsplan door de gemeenteraad vastgesteld. Het duurzaamheidsplan geeft richting aan hoe de aanpak van het verduurzamen van de gemeente eruit kan zien. Het doel van het duurzaamheidsplan is om Boekel toekomstbestendig te maken zodat we op een gezonde en comfortabele wijze in Boekel kunnen (blijven) wonen, werken en leven. Welke acties willen wij nemen die bijdragen aan onze duurzame toekomst op de thema's energie, fysieke leefomgeving, circulaire economie en mobiliteit? Het nieuwe duurzaamheidsplan maakt de gemeente met inwoners, ondernemers, maatschappelijke organisaties, de netbeheerder en woningcorporaties. Samen stellen we uitgangspunten op die als basis dienen voor de keuzes en stappen naar een duurzaam Boekel. En hoe we samen van idee naar uitvoering kunnen komen.

Voor meer informatie over het nieuwe duurzaamheidsplan, klik [hier](#).

Verdieping 2: Wat levert het op?

Kostenbesparing

Het verduurzamen van je woning of werkplek levert vaak kostenbesparing op. De eerste maatregel die je kan nemen bij het verduurzamen van je woning of werkplek is isoleren. Hoeveel geld je per maand extra overhoudt aan het isoleren van je woning of werkplek is afhankelijk van hoe goed geïsoleerd je woning of werkplek al is. In het plaatje hieronder kun je zien hoeveel je kan besparen, afhankelijk van welke isolatie er al in je huis is gedaan. Voor sommige huizen is de besparing bijna 1900 euro per jaar! Maar ook als je huis al redelijk geïsoleerd is kun je honderden euro's per jaar extra besparen.

Verduurzaming van je huis of kantoor kost natuurlijk geld en je wil wel zeker weten dat je niet méér geld kwijtraakt dan je bespaart. Je wilt immers geen geld verliezen aan het verduurzamen. Daarom is het belangrijk om te kijken naar de terugverdientijd. Dit is de tijd die het kost om de kosten van de isolatie terug te verdienen door de besparing. Hieronder een voorbeeld:

Joop heeft dakisolatie aangelegd. Dit kostte Joop 500 euro. De dakisolatie bespaart Joop 100 euro per jaar. De terugverdientijd van de dakisolatie is dan 5 jaar, want na 5 jaar heeft Joop evenveel verdiend als hij heeft uitgegeven. Vanaf dat moment verdient Joop 100 euro per jaar aan zijn dakisolatie. De besparing van 100 euro per jaar gaat namelijk gewoon door na de terugverdientijd. Joop besteedt dit geld aan een extra vakantie.

Na de terugverdientijd maak je dus winst met de verduurzamingsmaatregel. Het is daarom goed om te kijken naar wat de terugverdientijd van verduurzaming is. Voor sommige maatregelen is dit maar een paar jaar! Dit betekent dat je na die paar jaar winst maakt op de verduurzaming en kan gaan sparen voor je vakantie, net als Joop.

Een andere manier om hiernaar te kijken is door te denken in maandlasten en niet alleen te kijken naar de investering bij de aanschaf. Een voorbeeld:

Je hebt nu een maandelijkse energierekening van 150 euro en deze kun je met isolatiemaatregelen terug brengen tot 75 euro. de financiering (rente en aflossing) kost je maandelijks 50 euro. Dat betekent dat je vanaf dit moment elke maand 25 euro overhoudt zonder dat je ook maar een euro aan spaargeld kwijt bent.

Het is wel belangrijk om per maatregel te bekijken wat de terugverdientijd is of wat de maandlasten zijn. Voor sommige maatregelen is de terugverdientijd namelijk langer dan een paar jaar. Vandaar ook dat we vooral sturen op het zetten van kleine stapjes. Op deze manier kan je zelf kijken wat het beste bij je situatie past. Het kan bijvoorbeeld zo zijn dat de terugverdientijd van isolatie in jouw kantoor wat aan de hoge kant is, maar dat je toch graag een comfortabel en minder tochtige werkplek wil. Dan is isolatie een goede optie, waar je op de lange termijn geen kosten aan hebt. Het is dan wel verstandig om over wat spaargeld te beschikken.

Besparen zonder geld uit te geven

De makkelijkste manier om te verduurzamen en geld te besparen is door zuinig te zijn met de energie die je gebruikt. Zo kun je minder lang douchen, lichten niet onnodig aan laten staan of de koelkast wat minder koud zetten. Deze maatregelen verlagen het energiegebruik en daarmee de energierekening. Het mooie hieraan is dat je er alleen maar even op hoeft te letten dat je deze dingen doet en je energierekening neemt vanzelf af!

Comfort

Het redden van de planeet en bijdragen aan duurzaamheid is belangrijk, maar zeker niet de enige reden om je huis te verduurzamen. Duurzame verwarming levert ook een fijner huis of kantoor op. Door bijvoorbeeld naden en kieren te dichten is er minder tocht en samen met goede isolatie zorgt dit voor minder geluidsoverlast van je burens. Verder gaat het niet alleen maar om de verwarming van je huis of kantoor, maar ook om het koel houden ervan. In de zomer kan het heel warm zijn, en dan is het fijn als je huis of kantoor koel blijft. Een goed geïsoleerd huis blijft niet alleen in de winter warmer, maar blijft in de zomer ook koeler. Kortom, een duurzamer huis is een fijner huis!

Elektrisch koken

Wanneer je de overstap maakt naar duurzame verwarming dan ga je elektrisch koken. Dit kan even wennen zijn. Het voordeel van elektrisch koken is dat het veiliger is dan koken op gas. Doordat er geen vlammen zijn is de kans op brand een stuk kleiner. Elektrisch koken is ook schoner dan koken op gas. Een inductiekookplaat werkt bovendien net zo goed als een gasfornuis. Het is alleen even wennen omdat het net iets anders werkt. Als je eraan gewend bent dan is het duurzamer en veiliger!

Warmtepomp en warmtenet

Een aansluiting op een warmtepomp of warmtenet draagt bij aan duurzaamheid, en maakt je woning of werkplek comfortabel. Je huis aansluiten op een warmtepomp of warmtenet kost wel best veel geld. Dit maakt dat de terugverdientijd van deze maatregelen best lang kan zijn. De overheid stelt geld beschikbaar om de terugverdientijd te verminderen, maar dat is niet het enige. Voor informatie over subsidies en leningen voor zowel huizen als bedrijven, klik dan [hier](#).

Warmtepompen en warmtenetten hebben niet alleen de mogelijkheid om te verwarmen en op die manier te besparen. Ze kunnen ook koelen. Ze vervangen dus de airco en besparen op die manier geld. De airco is duur om aan te schaffen en verbruikt veel energie. Een aansluiting op een warmtepomp of warmtenet bespaart dus ook omdat er geen airco meer nodig is, naast de besparing op de energierekening. Warmtepompen en warmtenetten besparen dus meer dan op het eerste gezicht soms het geval lijkt te zijn!

Onafhankelijk van gasbronnen

Het gas dat we op dit moment gebruiken, komt onder andere uit Rusland en uit Groningen. De gaswinning in Groningen gaat stoppen. Hierdoor worden we afhankelijker van Rusland voor de levering van gas. Dit kan onwenselijk zijn. Het verduurzamen van je woning of werkplek zorgt ervoor dat we minder afhankelijk zijn van Rusland voor de levering van gas.

Duurzaamheid

De reden dat de overheid graag wil dat je je huis, kantoor of werkplaats verduurzaamt, is dat dit duurzaam is. Dit betekent o.a. dat je minder bijdraagt aan de opwarming van de aarde. De opwarming van de aarde zorgt ervoor dat steden en dorpen onder water lopen door de stijging van de zeespiegel of heftige regenval, dat oogsten mislukken waardoor er honger ontstaat en het zorgt ervoor dat dieren uitsterven. Wanneer je je huis isoleert, draag je bij aan een oplossing voor deze problemen!

Verdieping 3: Isoleren

Isolatiecheck

In de onderstaande tabel is per bouwperiode zichtbaar gemaakt welke isolatiemaatregelen waarschijnlijk al getroffen zijn per woning, en welke maatregelen nog genomen kunnen worden. Let op: dit is een indicatie. Het kan bijvoorbeeld zijn dat u of een voorgaande bewoner al isolatiemaatregelen getroffen heeft. Daarom is het goed om altijd zelf te controleren of maatregelen al genomen zijn. Voor een gedetailleerdere isolatiecheck en tips hoe je kan controleren of maatregelen al genomen zijn, verwijzen we u graag door naar *Milieucentraal*. Monumentale gebouwen zijn over het algemeen lastiger te isoleren. Voor monumenten kunt u kijken op de *Groene Menukaart*.

Isolatiemaatregelen

Het isolatiepakket dat nodig is om een woning voor te bereiden op een andere manier van verwarmen, is niet voor elke woning hetzelfde. Het hangt af van de huidige staat van de woning maar ook van het toekomstige warmtesysteem. We beschrijven hier in zijn algemeenheid wat isolatie betekent, en geven alvast een paar tips waar u mee aan de slag kunt gaan. In de onderstaande diavoorstelling (u kunt naar links en naar rechts klikken) worden de verschillende isolatiemaatregelen kort toegelicht.

Vloerisolatie

Heeft u een kruipruimte of een kelder? Dan kunt u de begane grondvloer isoleren. Dit kan op een aantal verschillende manieren, kijk *hier* voor een stappenplan en meer informatie.

Spouwisolatie

Spouwmuurisolatie is in principe voldoende. Zoekt u toch naar meer comfort? Dan kunt u altijd de mogelijkheden van isolatie aan de **binnen-** of **buitenzijde** van de gevel verkennen. Voor meer informatie en een stappenplan, klik [hier](#).

Ramen en kozijnen

Heeft u nog enkel glas in uw kozijnen? Dan is het altijd interessant om HR++ glas te plaatsen. Let op, wanneer u ook de spouw wil isoleren dan is het verstandig om dat eerst te doen. Kijk [hier](#) voor een stappenplan en meer informatie.

Dakisolatie

Via het dak gaat de meeste warmte verloren. Het isoleren van het dak is goed zelf te doen wanneer u een beetje handig bent. Afhankelijk van de bestaande dakconstructie zijn er verschillende mogelijkheden. Kijk [hier](#) voor een stappenplan en meer informatie.

Naad- en kierdichting

De naad- en kierdichting is belangrijk. Hoe minder kierdicht een woning is, hoe meer warmte er onbedoeld verloren gaat. Dat kost onnodig veel geld. In strenge winters is een woning met veel kieren bovendien moeilijk warmt te krijgen. Voor meer informatie, klik [hier](#).

Ventilatie

Isoleren is ventileren. Goede ventilatie is van belang voor de gezondheid. Het kost een beetje elektriciteit, maar dat is zeker geen verspilde energie. Weten hoe u kunt ventileren? Doe dan de [ventilatiecheck](#).

Wanneer kan ik isoleren?

Om de kosten én de overlast te beperken, is het goed om duurzaamheidsmaatregelen op een natuurlijk moment te treffen: bijvoorbeeld bij een renovatie of verbouwing. Een natuurlijk moment is een moment waarop toch al geïnvesteerd wordt en werkzaamheden gecombineerd kunnen worden. Door het combineren van werkzaamheden wordt geld bespaard én de overlast beperkt. Er is immers maar één moment van overlast.

Over het algemeen geldt: alle aanpassingen aan de bouwkundige schil moeten gelijk goed gebeuren. De bouwkundige schil (vloeren, gevels en daken) heeft normaal gesproken een levensduur van meer dan 50 jaar. Alle aanpassingen die voor die tijd gedaan moeten worden, zijn een verspilling van geld.

Kozijnen vervangen? Kies gelijk voor triple glas (bestaat uit 3 glasplaten). Kozijnen hebben een levensduur van 40 tot 50 jaar, die worden voorlopig dus niet meer vervangen. Grootschalige renovatie of verbouwing van een woning? Kijk naar de mogelijkheden voor na-isolatie door middel van bijvoorbeeld voorzetwanden of buitengevelisolatie. Aanbouw? Zorg dat deze in ieder geval aan de huidige isolatie-eisen voldoet (lieft nog beter).

Laat altijd een expert (architect, bouwkundige, bouwfysicus of andere deskundige die bekend is met de eisen en gevolgen van na-isolatie) naar de situatie kijken. Isolatie zorgt bijvoorbeeld voor een andere vochthuishouding in een woning. Het verkeerd aanbrengen van isolatie kan voor vochtproblemen zorgen.

Subsidies en leningen

Gaat u in uw woning of bedrijfspand aan de slag met verduurzaming, dan kunt u daarvoor in een aantal gevallen subsidie krijgen. Zonder subsidie is isoleren en opwekking van duurzame energie al

financieel erg interessant. Met subsidie worden de maatregelen nog sneller terugverdiend. Om de subsidie aan te kunnen vragen, moet u aan een aantal voorwaarden voldoen. Meer informatie? Klik **hier** om naar de website van het RVO (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) te gaan.

Naast subsidie zijn er ook interessante regelingen waarmee u de isolatiemaatregelen (en andere verduurzamingsmaatregelen) kunt financieren:

- **Energiebespaarlening voor woningeigenaren** (direct regelen? Klik **hier**)
- Extra **hypotheekruimte** voor woningeigenaren
- **Belastingvoordelen en investeringsaftrekken** voor bedrijven
- Voor informatie over alle subsidies en financieringsregelingen, klik **hier**

Tip: kijk niet alleen naar de initiële investering, maar denk in maandlasten. Voorbeeld: u heeft nu een maandelijkse energierekening van 150 euro en deze kunt u met isolatiemaatregelen terug brengen tot 75 euro. De financiering (rente en aflossing) kost u maandelijks 50 euro. Dat betekent dat u vanaf dit moment elke maand 25 euro overhoudt zonder dat u ook maar een euro aan spaargeld kwijt bent.

Naast landelijke subsidies en financieringsmogelijkheden, zijn er in verschillende gemeenten ook lokale regelingen. Benieuwd naar de subsidies en leningen in uw gemeente? Vul dan de **Energiesubsidiewijzer** in.

Hoe weet ik of ik mijn woning kan aansluiten op een warmtepomp of een lage-temperatuur warmtenet?

Als uw woning heel goed is geïsoleerd dan heb je minder warmte nodig om tot een aangename temperatuur in de woning te komen. Wanneer je overgaat op een warmtepomp, of uw woning wordt aangesloten op een lage-temperatuur warmtenet, dan is het zelfs noodzakelijk dat uw woning niet veel warmte nodig heeft voor verwarming. Is je woning klaar voor de overstap? Een simpele doe-het-zelf test om hierachter te komen is de 50-graden test. CV-ketels staan vaak standaard ingesteld op een aanvoertemperatuur van 80 of 90 graden Celsius. Dit is de temperatuur van het water dat naar de radiatoren wordt gevoerd. Door deze aanvoertemperatuur te verlagen, wordt bij moderne ketels het rendement verbeterd en bespaart u aardgas en dus kosten. U kunt dat zelf (of met de hulp van uw installateur) uitproberen. Wanneer uw huis, ook in de winter, warm genoeg blijft bij een aanvoertemperatuur van 50 graden dan is uw woning ook geschikt voor lage temperatuurnetten en -systemen. Wanneer uw woning hiermee onvoldoende warm wordt op een koude winterdag, dan kan de temperatuur van uw CV ketel altijd weer stapsgewijs worden verhoogd en moeten er aanvullende maatregelen getroffen worden (bijvoorbeeld isoleren, radiatoren vervangen door lage-temperatuur radiatoren of vloerverwarming) om toepassing van lage-temperatuur verwarming mogelijk te maken. Kijk voor meer informatie op de website van **Milieucentraal**.

Verdieping 4: Multi-criteria analyse

Welke criteria hanteren we?

We hebben de kansen voor elke buurt om aardgasvrij te worden bepaald op basis van zeven criteria die we samen met onze **samenwerkingspartners** (stakeholders) hebben opgesteld. Niet alle criteria zijn even belangrijk. Daarom hebben de stakeholders er een weging aan gegeven. In totaal konden zij 100 punten verdelen over de zeven criteria. Hieronder zijn de criteria te zien en is te zien hoe de stakeholders hun punten hebben toegekend.

- Draagvlak: 30 punten
- Koppelkansen: 20 punten
- Technische categorisering: 14 punten
- Aandeel corporatiewoningen: 11 punten
- Jaarlijks inkomen huishoudens: 10 punten
- Nationale kosten: 10 punten
- Aanwezigheid duurzame bronnen: 5 punten

Hoe bepalen we de startbuurten?

Op basis van de puntenverdeling is een zogenaamde Multi-Criteria Analyse (MCA) uitgevoerd. Een Multi-Criteria Analyse (MCA) kan worden gebruikt om een goed onderbouwde keuze te maken. Op basis van gegevens die we over de buurten in Maashorst i.o. hebben verzameld, hebben we aan alle buurten per criterium een score toegekend. Deze score hebben we met de wegingsfactor vermenigvuldigd. Uit de analyse volgt een ranglijst van buurten. Deze ranglijst laat zien welke buurten in onze gemeente het meest geschikt zijn om de transitie naar aardgasvrij te starten; de startbuurten. In de tabellen hieronder is te zien hoe de scores zijn toegekend aan de buurten.

Aanwezigheid duurzame bronnen

De score van de aanwezigheid van bronnen wordt bepaald op basis van de termijn waarop de bronnen kansrijk zijn en de schaalgrootte van de bron. De schaalgrootte wordt bepaald aan de hand van de potentie van de bron in gigajoules (GJ).

Koppelkansen

Een koppelkans is de mogelijkheid om een opgave en een oplossing slim te verbinden. De score voor koppelkansen is bepaald op basis van het niveau waarop de koppelkansen aanwezig zijn. Hoe hoger het niveau, hoe groter de koppelkans.

Aandeel corporatiewoningen

Corporaties kunnen als vliegwiel dienen voor de warmtetransitie vanwege hun financiële slagkracht en de schaal waarop ze kunnen opereren. Een hoger aandeel corporatiewoningen in een buurt is dus gunstig voor de slagingskans van het aardgasvrij maken van een buurt.

Technische staat woningen

De technische staat van de woningen krijgt een score gebaseerd op de besparing die gerealiseerd kan worden door middel van isolerende maatregelen. Er is een inschatting gemaakt van de besparingspotentie op basis van de dominante bouwperiode in de buurt.

Jaarlijks inkomen per huishouden

Hoe lager het gemiddelde inkomen in een buurt, hoe hoger de score voor inkomen inwoners. Zo kunnen inwoners met lage inkomens profiteren van een gezamenlijke aanpak.

Nationale meerkosten per woning

De score van de nationale kosten is bepaald op basis van de laagste nationale kosten volgens de Leidraad (PBL) exclusief groen gas en waterstof (deze zijn niet als opties opgenomen voor 2030). Nationale kosten zijn alle kosten (maar ook de baten) om een warmtestrategie uit te voeren per buurt voor de Nederlandse samenleving als geheel. Dit zijn bijvoorbeeld de kosten om een warmtenet aan te leggen. Hoe lager de nationale kosten voor een buurt, hoe hoger deze scoort.

Draagvlak op basis van adoptiegraad

De score voor draagvlak wordt bepaald op basis van de verwachte adoptiegraad uit de [Enpuls Slimme Wijken Tool](#). Deze geeft weer wat de draagvlak in een buurt is. Hoe meer draagvlak er in een buurt is, hoe hoger de slagingskans voor de warmtetransitie.

Wat zijn de uitkomsten?

Hierboven zijn de uitkomsten van de MCA weergegeven. Hoe hoger de totaalscore van een buurt, hoe groter de redenen zijn om daar te beginnen met de warmtetransitie. De groengekleurde buurten zijn de buurten waar we voor 2030 onderzoeken hoe de buurt aardgasvrij kan worden. De blauwgekleurde buurten zijn de buurten waar we dit onderzoek pas na 2030 gaan doen en buurten die op eigen tempo aardgasvrij worden.

Er is ook een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd aan de hand van zeven scenario's waarin de wegingsfactoren van de criteria zijn aangepast. Op basis van de aangepaste wegingen ontstaat er voor elk scenario een nieuwe ranking van buurten (zie onderstaande afbeelding). Wanneer bij elk scenario telkens dezelfde buurten terugkomen, dan kunnen we stellen dat onze initiële analyse een goed beeld van de werkelijkheid geeft en robuust is voor veranderingen in de weging. Daaruit leiden we af dat deze buurten inderdaad het meest geschikt zijn om de warmtetransitie te starten.

Verdieping 5: Warmtetechnieken

Individuele warmtepomp

Een elektrische warmtepomp is een individuele oplossing. Gebouweigenaren kunnen zelfstandig en in een eigen tempo overschakelen op deze techniek. Voor het toepassen van een elektrische warmtepomp moet een woning of utiliteitsgebouw wel zeer goed worden geïsoleerd, minimaal naar energielabel B. Dit is met name kostbaar bij vooroorlogse gebouwen. Ook zijn lage temperatuur radiatoren of vloerverwarming nodig. Wanneer een groot aantal woningen of gebouwen overschakelt naar een all electric-oplossing, kan het zijn dat het elektriciteitsnet moet worden verzaard. De elektrische warmtepomp heeft ook de mogelijkheid om te koelen.

Meer informatie vindt u bij het **Expertisecentrum Warmte**.

Stappenplan

1. Isoleren (door bewoner, **meer informatie**)
2. Radiatoren vervangen of vloerverwarming aanleggen (door bewoner, **meer informatie**)
3. Warmtepomp plaatsen, CV-ketel verwijderen (door bewoner, **meer informatie**)
4. Mogelijk verzaarding elektriciteitsnet (door netbeheerder)

Elektrische luchtwarmtepomp

Het voordeel van een luchtwarmtepomp zijn de relatief lage investeringskosten. De geluidsproductie van de buitenunit is een nadeel bij de luchtwarmtepomp. De techniek wordt echter voortdurend doorontwikkeld waardoor de geluidsbelasting steeds lager wordt.

Elektrische bodemwarmtepomp

Voor een bodemwarmtepomp moet een bron worden geboord. Hierdoor is de investering hoger dan voor een luchtwarmtepomp. Het rendement van dit type warmtepomp is echter hoger dan van een luchtwarmtepomp. Voor koelen is het voordeel dat een bodemwarmtepomp 'gratis' kan koelen,

omdat het systeem gebruik maakt van water uit de bodem met een constante temperatuur van ongeveer 10-14 °C.

Hoge/midden-temperatuur warmtenet

Voor een hoge- of middentemperatuur warmtenet (HT/MT-warmtenet) is er nieuwe infrastructuur nodig. Een collectieve warmtebron, bijvoorbeeld restwarmte uit de industrie, verwarmt water tot een temperatuur van 55-80°C. Dit water wordt vervoerd naar de woningen en utiliteitsgebouwen. In een midden-temperatuur warmtenet wordt het water eerst nog extra verwarmd met een collectieve warmtepomp die ergens centraal in de buurt staat. In de woning of het gebouw zelf wordt de cv-ketel vervangen door een zogenaamde afleverset, bestaande uit een warmtewisselaar en warmtemeter. De afleverset komt doorgaans in de meterkast te hangen. De afleverset moet nog gekoppeld worden aan het warmteafgiftesysteem, hiervoor moeten de verwarmingsleidingen worden omgelegd. Extra isolatie is niet altijd nodig, hoewel dit wel wenselijk is vanuit comfortoverwegingen en energiebesparing. Een aansluiting op een hoge- of middentemperatuur warmtenet kan ook koelen.

Meer informatie vindt u bij het **Expertisecentrum Warmte**.

Stappenplan

1. Onderzoeken haalbaarheid warmtenet (gemeente & externe partijen)
2. Isoleren (door bewoner, **meer informatie**)
3. Aanleggen en aansluiten warmtenet (door externe partij)
4. Afleverset aansluiten op verwarmingssysteem woning (door bewoner)
5. Verwijderen CV-ketel (door bewoner)

Restwarmte

Bij een aantal bedrijven komt restwarmte (en -koude) vrij, die kan worden ingezet als bron voor warmtenetten. Wel moet goed geïnventariseerd worden hoe lang een bedrijf nog actief is. Je wil voorkomen dat de bron van je warmtenet over een X aantal jaren weg valt. Daarom is het goed om altijd naar meerdere bronnen voor een warmtenet te kijken.

Meer informatie

Geothermie

Geothermie (ook wel aardwarmte genoemd) is het gebruik van warmte uit de aarde dieper dan 500 meter. Of geothermie mogelijk is hangt af van de bodemgesteldheid en -samenstelling. Een geothermienet wordt pas rendabel wanneer er minimaal 4.000 woningen aangesloten worden.

Meer informatie

Lage-temperatuur warmtenet

Voor een lage-temperatuur warmtenet (LT-warmtenet) is er nieuwe infrastructuur nodig. Bij een lage-temperatuur warmtenet wordt warmte uit een collectieve warmtebron, bijvoorbeeld warmte uit oppervlaktewater, in een warmtecentrale (al dan niet in combinatie met seizoensopslag in de bodem) opgewaardeerd tot 30-70°C. In de woning of het gebouw zelf wordt de cv-ketel vervangen door een zogenaamde afleverset, bestaande uit een warmtewisselaar en warmtemeter. De afleverset komt doorgaans in de meterkast te hangen. De afleverset moet nog gekoppeld worden aan het warmteafgiftesysteem, hiervoor moeten de verwarmingsleidingen worden omgelegd. Voldoende isolatie is nodig om de woning comfortabel warm te krijgen. Ook moet bij lagere temperaturen

(<50°C) de bestaande radiatoren vervangen worden door lage temperatuur radiatoren of vloerverwarming. Een lage-temperatuur warmtenet heeft de mogelijkheid om te koelen.

Meer informatie vindt u bij het **Expertisecentrum Warmte**.

Stappenplan

1. Onderzoeken haalbaarheid warmtenet (gemeente & externe partijen)
2. Isoleren (door bewoner, **meer informatie**)
3. Radiatoren vervangen of vloerverwarming aanleggen (door bewoner, **meer informatie**)
4. Aanleggen en aansluiten warmtenet (door externe partij)
5. Afleverset aansluiten op verwarmingssysteem woning (door bewoner)
6. Verwijderen CV-ketel (door bewoner)

Bodemenergie en WKO

Bodemenergie is het gebruiken van de bodem om warmte en koude aan de grond te onttrekken en in op te slaan (**warmte-koude opslag, WKO**). Een warmtepomp waardeert de warmte uit de bodem op tot een voor gebouwen bruikbaar niveau. De warmte die in de winter gebruikt wordt, moet in de zomer weer worden aangevuld. Dit kan door gebouwen in de zomer te koelen, en door actief warmte in de bodem te brengen.

Meer informatie

Aquathermie

Aquathermie is het verwarmen en koelen van gebouwen door het gebruik van warmte en koude uit oppervlaktewater (Thermische Energie Oppervlaktewater, TEO), afvalwater (Thermische Energie Afvalwater, TEA) of drinkwater (Thermische Energie Drinkwater, TED). De warmte uit het water wordt als dat nodig is opgeslagen in de bodem (**warmte-koude opslag, WKO**) en daarna opgewaardeerd met een warmtepomp.

Meer informatie

Zonthermie

Zonthermie is de benutting van de energie van de zon in de vorm van warmte. Zonthermie kan grootschalig gebruikt worden, maar dit kan ook individueel. Als de temperatuur niet hoog genoeg is, kan zonnearmte gecombineerd worden met een warmtepomp. Er zijn ook zonnecollectoren die de zonne-energie omzetten in warmte én elektriciteit: de PVT-panelen. Voor grootschalig gebruik van zonthermie is altijd seizoensopslag nodig (**warmte-koude opslag, WKO**).

Meer informatie

Asfaltthermie

Bij asfaltthermie wordt in de zomer warmte van de zon geabsorbeerd door het asfalt en via een buizensysteem overgedragen op water. De warmte kan direct worden gebruikt als bron voor een warmtepomp of worden opgeslagen in de bodem met een **warmte-koude opslag, (WKO)**.

Een wegvak van een kilometer met 2 rijbanen kan per jaar ongeveer de warmtebehoefte van 500 tot 700 woningen opbrengen. Asfaltthermie is erg kostbaar en daarom kan het alleen worden in combinatie wegenonderhoud (een natuurlijk moment). Op dit moment is asfaltwarmte nog onvoldoende uitontwikkeld. Grootschalige toepassing is daarom op korte termijn niet te verwachten.

Groen gas

Het gemakkelijkst voor de bewoner is als het aardgas wordt vervangen door groen gas. Groen gas heeft dezelfde kwaliteit als aardgas, dus er zijn geen aanpassingen nodig aan de woning of aan de warmte infrastructuur. Wel is het voor comfort en vanwege schaarste van groen gas wenselijk dat gebouwen geïsoleerd worden. Zo kunnen er meer gebouwen op eenzelfde hoeveelheid groen gas aangesloten worden. Groen gas kan worden gebruikt in de HR-ketel of de hybride warmtepomp. Met groen gas kan niet worden gekoeld.

De beschikbaarheid van lokale (Nederlandse) biomassa is beperkt waardoor het op dit moment niet realistisch is om groen gas op grote schaal in te zetten in de gebouwde omgeving.

Meer informatie vindt u bij het **Expertisecentrum Warmte**.

Stappenplan

1. Productie groen gas (externe partijen)
2. Isoleren (door bewoner, **meer informatie**)
3. Eventueel plaatsen hybride warmtepomp (door bewoner, **meer informatie**)

Hybride warmtepomp

De hybride warmtepomp combineert een elektrische warmtepomp met de hr-ketel op gas. Ongeveer een vijfde van de tijd springt de hr-ketel bij op momenten dat de warmtepomp niet voldoende warmte kan leveren, bijvoorbeeld wanneer het buiten koud is en/of er (veel) warmtapwater nodig is. Hoe hoger het isolatieniveau van de woning, hoe minder vaak de hr-ketel hoeft bij te springen, en hoe groter de vermindering van het (aard)gasverbruik.

Meer informatie

HR-ketel op groen gas

In situaties waar geen hybride warmtepomp kan worden geplaatst, kun je terugvallen op een reguliere HR-ketel. De HR-ketel hoeft niet te worden aangepast voor gebruik van groen gas. Doordat deze techniek geen gebruikmaakt van een warmtepomp, gebruikt een HR-ketel een grotere hoeveelheid van het schaarse groene gas dan een hybride warmtepomp.

Waterstof

Waterstof kan op termijn aardgas vervangen als brandstof. Waterstof kan worden geproduceerd uit aardgas, uit duurzame elektriciteit of vergassing van biomassa. Voor omschakeling naar 100% waterstof dient de bestaande CV-ketel te worden vervangen door een HR-ketel of hybride warmtepomp die op waterstof kan draaien (zie ook Groen gas). Daarnaast moeten de leidingen van het huidige aardgasnet geschikt worden gemaakt voor waterstof. Dit houdt in dat bepaalde onderdelen moeten worden vervangen of soms zelfs het hele net. Er is nog veel onbekend over de mogelijke beschikbaarheid waterstof voor woningen. Ook er is nog bijna geen praktijkervaring met het gebruik van waterstof in huishoudens. Met waterstof kan niet worden gekoeld

Meer informatie en antwoord op allerlei vragen over waterstof vindt u bij het **Expertisecentrum Warmte** en in een **kennisdocument** dat door CE Delft is opgesteld.

Stappenplan

1. Productie waterstof, voor groene waterstof moet ook duurzame opwekking van elektriciteit gerealiseerd worden (externe partijen)
2. Bestaande aardgasnet aanpassen of vervangen voor transport waterstof (externe partijen)

3. Isoleren (door bewoner, *meer informatie*)
4. Eventueel plaatsen hybride warmtepomp (door bewoner, *meer informatie*)

Verdieping 6: Stakeholders toegelicht

We hebben de Transitievisie Warmte opgesteld in samenwerking met veel verschillende belanghebbende partijen (de samenwerkingspartners). Op de vorige pagina hebben wij een overzicht gepresenteerd van alle samenwerkingspartners die onderdeel waren in het opstellen van de Transitievisie Warmte.

Hieronder wordt uitgelegd wie deze verschillende samenwerkingspartners zijn.

Gemeente

De nationale overheid heeft de gemeenten in Nederland een leidinggevende rol gegeven om de warmtetransitie wijk voor wijk, buurt voor buurt en straat voor straat uit te gaan voeren. Als we het over de gemeente hebben, hebben wij het over de gemeenteambtenaren, de wethouders en de gemeenteraad. De gemeenteraad moet de Transitievisie Warmte goedkeuren en pas dan mag het ook echt uitgevoerd worden. De gemeente gaat het proces en de organisatie van de transitie sturen. De bestaande samenwerking met de samenwerkingspartners in Boekel is daarbij essentieel. Het is belangrijk dat:

- Dat het draagvlak (steun) voor de warmte transitie wordt gecreëerd en blijft bestaan bij inwoners en bedrijven;
- Dat het maatschappelijk belang in de gaten wordt gehouden;
- Dat de warmtetransitie stap voor stap wordt uitgevoerd;
- Dat ervoor wordt gezorgd dat de warmtetransitie voor iedereen betaalbaar blijft;
- Dat inwoners en bedrijven zelf kunnen blijven kiezen;
- Dat er voldoende warmtebronnen beschikbaar zijn en de levering van energie vanuit deze bronnen geregeld is;
- Dat de kwaliteit van de gebouwen niet achteruit gaat;
- Dat de plannen en afspraken die de gemeente maakt duidelijk zijn en blijven.

Inwoners

Om te bereiken dat de inwoners van Boekel ook mee willen gaan doen met de warmtetransitie is het belangrijk dat ze goed en op tijd geïnformeerd en geadviseerd worden. Daarom worden de inwoners al in de eerste fases van de warmtetransitie erbij gehaald om mee te denken en doen. Uiteindelijk moet iedereen ook zelf aan de slag en hebben mensen behoefte aan informatie, tips en praktische kennis en ervaring. Daarvoor kunt u natuurlijk terecht bij de gemeente zelf, maar ook bij de lokale energiecoöperatie. **Boekel Energie** is een onafhankelijke partij die inwoners op een laagdrempelige manier kan helpen met advies en ondersteuning. Ook kunnen inwoners terecht bij het **energieloket Brabant Woont Slim**.

De inwoners van Boekel kunnen onderverdeeld worden in huurders en woningeigenaren.

Particuliere woningeigenaren

Het grootste deel van de woningen in de gemeente Boekel bezitten de bewoners zelf. Deze woningeigenaren zijn van grote waarde voor het slagen van de warmtetransitie. Wanneer de gemeente er niet in slaagt om de bewoners mee te krijgen in de transitie, bereiken we onze doelen

niet. In veel bestaande woningen moeten namelijk maatregelen genomen worden, zoals het aanbrengen van extra isolatie, isolerende beglazing, goede naad- en kierdichting en het aanpassen van de verwarmingsinstallatie.

Huurders

Huurders zijn niet de eigenaar van het huis waar ze in wonen. In de meeste gevallen is een woningcorporatie de eigenaar van de woning, zoals PeelRandWonen. De woningcorporatie is ervoor verantwoordelijk om stappen te zetten zodat de woningen minder aardgas gaan verbruiken. Dit betekent niet dat de huurders niet belangrijk zijn in de warmtetransitie. Huurders kunnen zelf ook al maatregelen nemen om aardgas te besparen, zoals radiatorfolie, een waterzuinige douchekop, brievenbusborstels tegen de tocht of tochtstroken.

Woningcorporatie

In Boekel is de woningcorporatie **PeelRandWonen** actief. Deze is vanwege de grootte van de woningvoorraad een belangrijke samenwerkingspartner in de warmtetransitie. In sommige wijken en buurten ligt deze hoeveelheid hoger. Als PeelRandWonen met haar woningvoorraad gaat beginnen aan de warmte transitie kan het ertoe leiden dat de rest van de gemeente gemakkelijker gaat volgen.

Verenigingen & dorpsraden

De belangen van inwoners worden vertegenwoordigd door verenigingen en dorpsraden. Zij zijn zelf inwoners en hebben vaak een realistisch beeld van wat er bij de inwoners en in de gemeente speelt.

ONS welzijn is een welzijnsorganisatie in Noordoost-Brabant.

In **Ecodorp Boekel** wordt samengewerkt aan een duurzame wijk. Het is een wijk met meerdere klimaatadaptieve en klimaatpositieve huurwoningen, mantelzorgwoningen, een buurthuis, een kennis- en educatiecentrum en kantoren, met mogelijkheden voor een eigen voedselvoorziening, een eigen energievoorziening, ecologische waterzuivering en duurzame ondernemingen.

Stichting Leefbaar Venhorst stelt zich als doel zich in te zetten voor de leefbaarheid van Venhorst. Zij adviseert de gemeente (gevraagd en ongevraagd) over zaken die in Venhorst spelen

Bedrijven

De bedrijven in de gemeente Boekel zijn verantwoordelijk voor een deel van de warmtevraag. Hierbij gaat het om bedrijven die in gebouwen gevestigd zijn en commerciële of publieke diensten verlenen en bedrijven op de bedrijventerreinen. De bedrijven in de dienstverlening liften bij de warmtetransitie grotendeels mee op de ontwikkelingen die bij de woningen in hun buurten plaatsvinden. Op de bedrijventerreinen is dat anders en kan de aanpak per type bedrijf verschillen. De **Ondernemersvereniging Boekel** vervult hierbij een coördinerende rol en is dan ook een belangrijke samenwerkingspartner.

De bedrijven in de agrarische sector zijn goed vertegenwoordigd in Boekel. Daarom is ook de **ZLTO Boekel Venhorst** aangesloten bij de Transitievisie Warmte. In deze afdeling met 250 leden zijn diverse sectoren zijn vertegenwoordigd, van veehouderij tot paddenstoelenteelt tot nertsenhouderij.

Enexis

Netbeheerder **Enexis** is in de gemeente Boekel verantwoordelijk voor het transport van de energie (elektriciteit en aardgas).

Elektriciteit gaat in de warmtetransitie een steeds belangrijkere rol spelen en dat heeft gevolgen voor het elektriciteitsnetwerk. Moet het net verzwakt worden en zo ja, hoe kan dat op een betaalbare manier zonder dat het te veel ruimte in beslag neemt? Of komt de aandacht meer te liggen op de opslag van energie? Uiteindelijk wordt het waarschijnlijk een mengeling van verschillende opties, maar duidelijk is dat de netbeheerder een belangrijke rol in de transitie gaat spelen.

Enexis is ook na de warmtetransitie verantwoordelijk voor het transport van energie, maar dan mogelijk in andere vormen. Hierbij kun je denken aan collectieve voorzieningen, het transport van biogas of misschien wel het transport van waterstof.

Waterschap

Het **Waterschap Aa en Maas** is verantwoordelijk voor het beheren van regionale wateren (zoals beken en kanalen). Dit houdt onder andere in dat ze de waterstand regelen en afvalwater zuiveren, maar ze zijn ook verantwoordelijk voor de natuur in en aan het water.

Het waterschap onderzoekt de mogelijkheden voor aquathermie (duurzaam verwarmen en koelen van gebouwen met warmte en koude uit oppervlaktewater, afvalwater of drinkwater) binnen het werkgebied.

Verdieping 7: Hoe zijn de stakeholders benaderd?

We hebben de Transitievisie Warmte opgesteld in samenwerking met allerlei verschillende partijen. Op de [samenwerkingspartners-pagina](#) hebben wij een overzicht gepresenteerd van alle samenwerkingspartners die onderdeel waren in het opstellen van de Transitievisie Warmte.

Er is op verschillende manieren met deze partijen samengewerkt: werktafels, een-op-een gesprekken, een informatie avond, een telefoonboom en een online enquête.

Werktafels

Er zijn in totaal twee werktafels georganiseerd. Tijdens deze werktafels is informatie over de Transitievisie Warmte gedeeld en werden de verschillende samenwerkingspartners gevraagd om hun mening te geven en hun ervaringen te delen.

Gezamenlijke tafel

De eerste werktafel was een regionale werktafel die opgezet is samen met de toenmalige gemeenten Uden en Landerd en de gemeente Bernheze. De samenwerkingspartners die hieraan mee deden waren: gemeente ambtenaren, Enexis, Waterschap Aa en Maas, Mooiland, Area Wonen en Medior nu, Senior later.

Lokale tafel Boekel

Voor Boekel we nog een aparte werktafels georganiseerd met alleen lokale partijen. In Boekel bestond de lokale werktafel uit: gemeente ambtenaren, ZLTO Boekel Venhorst, Stichting Den Eik, Ons

Welzijn, Ondernemersvereniging Boekel, BoekelEnergie, Ecodorp Boekel, Brabant Zorg, Dorpsteam Boekel en Leefbaar Venhorst.

Een-op-een gesprekken

Verder zijn er ook een-op-een gesprekken georganiseerd met Enexis, Waterschap Aa en Maas, ZLTO Boekel Venhorst, Stichting Den Eik, Ons Welzijn, Ondernemersvereniging Boekel, BoekelEnergie, Ecodorp Boekel, Brabant Zorg, Dorpsteam Boekel en Leefbaar Venhorst.

Tijdens deze gesprekken hebben wij de verschillende samenwerkingspartners naar hun mening over en ideeën voor de Transitievisie Warmte gevraagd. Hierin was belangrijk: hoe zien de partijen de verandering naar aardgasvrij? En: hoe zien ze hun eigen rol?

De gesprekken met deze partijen gingen regelmatig over techniek of over financiën, maar in veel gevallen ook over het betrekken van inwoners en bedrijven.

Informatieavond en telefoonboom

De inwoners zijn op Twee manieren betrokken geweest bij het maken van de Transitievisie Warmte:

- Voor wie er interesse in had, is er op 25 mei een informatieavond georganiseerd. Tijdens deze informatieavond werd informatie over de Transitievisie Warmte gedeeld en konden inwoners vragen stellen en hun mening delen. Wilt u de opname van de informatieavond bekijken? Klik dan [hier](#).
- Verder zijn er 15 inwoners benaderd via een telefoonboom. Tijdens de telefoonboom zijn de benaderde inwoners naar hun mening en ideeën gevraagd voor de warmtetransitie. Tijdens een telefoonboom begin je met een telefoongesprek met een inwoner. Aan het einde van het gesprek vraag je wie je volgens hen het beste verder zou kunnen benaderen over dit onderwerp. Zo wordt je uiteindelijk van inwoner naar inwoner gestuurd en kan er relevante informatie opgehaald worden over wat de inwoners van de warmtetransitie vinden.

Verdieping 8: Data

Voor deze Transitievisie Warmte zijn veel data verzameld. Deze zijn gebruikt om te onderzoeken waar de kansen liggen om te starten met het aardgasvrij maken van de gebouwen. Daarnaast zijn deze data gebruikt om te bepalen welke alternatieve warmtetechnieken kansrijk zijn in de gemeente. Veel van de gegevens zijn afkomstig uit openbare bronnen, zoals het warmtebronnenregister van Noord-Brabant, Statline van het CBS en de Startanalyse van PBL. Daarnaast zijn er gegevens en correcties op de openbare data aangeleverd door de stakeholders.

Link naar data: <https://arcg.is/WzHyj>