

Hoe bereiden de gemeenten zich voor op de energietransitie?

Even voorstellen.

Peter Mertens



Transitie naar een
duurzaam energiesysteem



Transitie naar nieuwe
verdienmodellen



Transitie naar de
circulaire economie

Duurzame Energie Beleidsvisies



KADERS EN DOELSTELLINGEN



Parijsakkoord

Langetermijn doelstelling: opwarming van de aarde onder **2°C**, het streven is het tot **1.5°C** te beperken.



EU-doelen

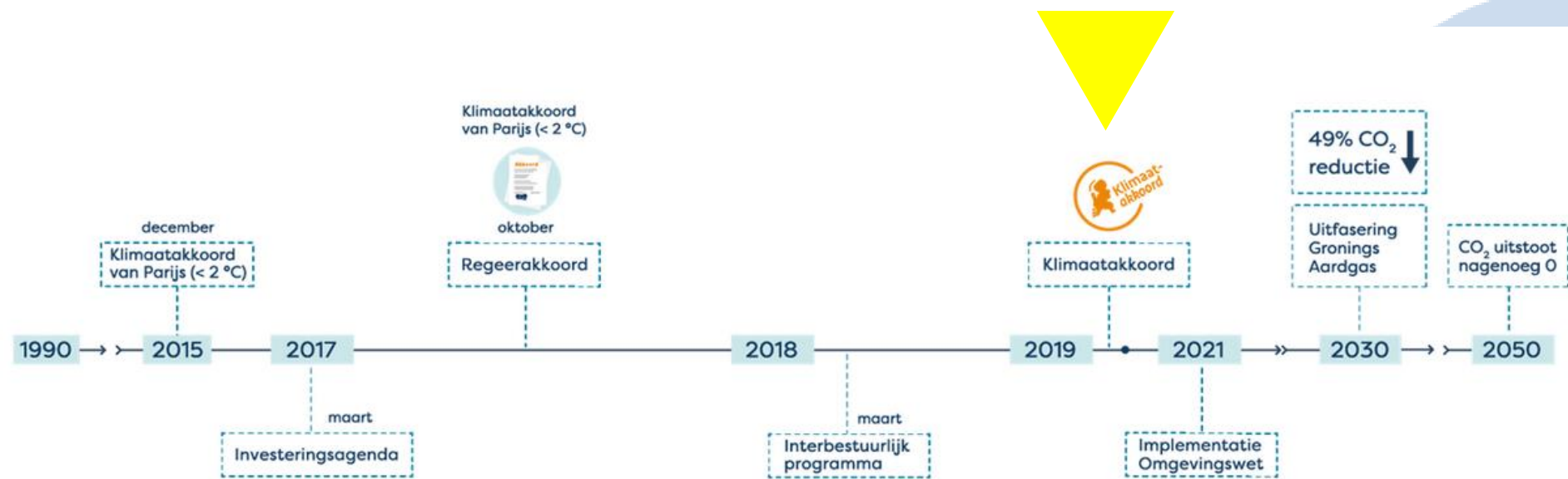
2020: 20% emissiereductie, 20% hernieuwbare energie, 20% verbetering energie efficiency
2030: 40% emissiereductie, 27% hernieuwbare energie, 27% verbetering energie efficiency
2050: 80 tot 95% emissiereductie



NL-doelen

2020: 25% emissiereductie, 14% hernieuwbare energie, 20% energie efficiency, 100 PJ besparing)
2023: 16% hernieuwbare energie (SER-Energieakkoord)
2050: 80 tot 95% emissiereductie

Tijdspad Klimaatakkoord



RES-Regio's op de kaart

Regio Alblasserwaard
Giessenlanden, Gorinchem, Molenwaard

Regio Arnhem / Nijmegen
Arnhem, Berg en Dal, Beuningen, Doesburg, Druten, Duiven, Heumen, Lingewaard, Nijmegen, Overbetuwe, Renkum, Rheden, Rozendaal, Westervoort, Wijchen, Zevenaar

Regio Amersfoort
Amersfoort, Baarn, Bunschoten, Eemnes, Leusden, Soest, Woudenberg

Regio Drechtsteden
Alblasserdam, Dordrecht, Hardinxveld-Giessendam, Hendrik-Ido-Ambacht, Papendrecht, Sliedrecht, Zwijndrecht

Regio Drenthe
Aa en Hunze, Assen, Borger-Odoorn, Coevorden, De Wolden, Emmen, Hoogeveen, Meppel, Midden-Drenthe, Noorden, veld, Tynaarlo, Westerveld

Regio Flevoland
Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk, Zeewolde

Regio FoodValley
Barneveld, Ede, Nijkerk, Renswoude, Rhenen, Scherpenzeel, Veenendaal, Wageningen

Regio Friesland
Achtkarpsen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland en Nieuwkruisland, Leeuwarden, Ooststellingwerf, Opsterland, Schiermonnikoog, Smallingerland, Súdwest Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke, Weststellingwerf

Regio Goeree-Overflakkee
Goeree-Overflakkee

Regio Hart van Brabant
Dongen, Gilze en Rijen, Goirle, Heusden, Hilvarenbeek, Loon op Zand, Oisterwijk, Tilburg, Waalwijk

Regio Groningen
Appingedam, Bedum, De Marne, Delfzijl, Eemsum, Groningen, Grootegast, Haren, Leek, Loppersum, Marum, Midden-Groningen, Oldambt, Pekela, Stadskanaal, Ten Boer, Veendam, Westerwolde, Winsum, Zuidhorn

Regio Hart van Nijmegen, Rijngeest, Rijk en Braassem, Katwijk, Leiden, Leiderdorp, Lisse, Nieuwkoop, Noordwijk, Noordwijkerhoort, Oegstgeest, Teylingen, Voorschoten, Zoeterwoude

Regio Hoekswaard
Binnenmaas, Cromstrijen, Korendijk, Oud-Beijerland, Strijen

Regio Midden-Holland
Bodegraven-Reeuwijk, Gouda, Krimpenerwaard, Waddinxveen, Zuidplas

Regio Noord-Holland Zuid
Aalsmeer, Amstelveen, Amsterdam, Beemster, Beverwijk, Blaricum, Bloemendaal, Diemen, Edam-Volendam, Gooise Meren, Haarlem, Haarlemmerliede en Spaarnwoude, Haarlemmermeer, Heemskerk, Heemstede, Hilversum, Huizen, Landsmeer, Laren, Oostzaan, Ouder-Amstel, Purmerend, Uithoorn, Velsen, Waterland, Weesp, Wijdemeren, Wormerland, Zaanstad, Zandvoort

Metropoolregio Eindhoven
Asten, Bergeijk, Best, Bladel, Cranendonck, Deurne, Eersel, Eindhoven, Geldrop-Mierlo, Gemert-Bakel, Heeze-Leende, Helmond, Laarbeek, Nuenen, Gerwen en Nederwetten, Oirschot, Reusel-De Mierden, Someren, Son en Breugel, Valkenswaard, Veldhoven, Waalre

Regio Noord Holland Noord
Alkmaar, Bergen (NH), Castricum, Den Helder, Drechteland, Enkhuizen, Heerhugowaard, Heiloo, Hollands Kroon, Hoorn, Koggenland, Langedijk, Medemblik, Opmeer, Schagen, Stede Broec, Texel, Uitgeest

Regio Noord- en Midden Limburg
Beesel, Bergen (L), Echt-Susteren, Gennep, Horst aan de Maas, Leudal, Maasgouw, Mook en Middelaar, Nederweert, Peel en Maas, Roerdalen, Roermond, Venlo, Venray, Weert

Regio Noord-oost Brabant
Bernheze, Boekel, Boxmeer, Boxtel, Cuijk, Grave, Haaren, Landerd, Meijerijstad, Mill en Sint Hubert, Oss, s-Hertogenbosch, Sint Anthonis, Sint-Michielsgestel, Uden, Vught

Regio Noord Veluwe
Elburg, Ermelo, Harderwijk, Hattem, Nunspeet, Oldebroek, Putten

Regio Rivierenland (Fruitedelta)
Buren, Culemborg, Geldermalsen, Lingewaard, Maasdriel, Neder-Betuwe, Neerijnen, Tiel, West Maas en Waal, Zaltbommel

Regio Rivierland, Oosterschelde, Drecht, Capelle aan den IJssel, Delft, Hellevoetsluis, Krimpen aan den IJssel, Lansingerland, Leidschendam-Voorburg, Maassluis, Midden-Delfland, Nissewaard, Pijnacker-Nootdorp, Ridderkerk, Rijswijk, Rotterdam, Schiedam, s-Gravenhage, Vlieland, Wassenaar, Westland, Westvoorne, Zoetermeer

Regio Stedendriehoek/cleantechregio
Apeldoorn, Brummen, Epe, Heerde, Lochem, Voorst, Zutphen

Regio Twente
Almelo, Borne, Dinkelland, Enschede, Haaksbergen, Hellendoorn, Hengelo, Hof van Twente, Losser, Oldenzaal, Rijssen-Holten, Tubbergen, Twenterand, Wierden

Regio U10/U16
Bunnik, De Bilt, De Ronde Venen, Houten, IJsselstein, Leerdam, Lopik, Montfoort, Nieuwegein, Oudewater, Stichtse Vecht, Utrecht, Utrechtse Heuvelrug, Vianen, Wijk bij Duurstede, Woerden, Zederik, Zeist

Regio West-Brabant
Aalburg, Alphen-Chaam, Baarle-Nassau, Bergen op Zoom, Breda, Drimmelen, Etten-Leur, Geertruidenberg, Halderberge, Moerdijk, Oosterhout, Roosendaal, Rucphen, Steenbergen, Werkendam, Woensdrecht, Woudrichem, Zundert

Regio West-Overijssel
Dalisen, Deventer, Hardenberg, Kampen, Olst-Wijhe, Ommen, Raalte, Staphorst, Steenwijkerland, Zwartewaterland, Zwolle

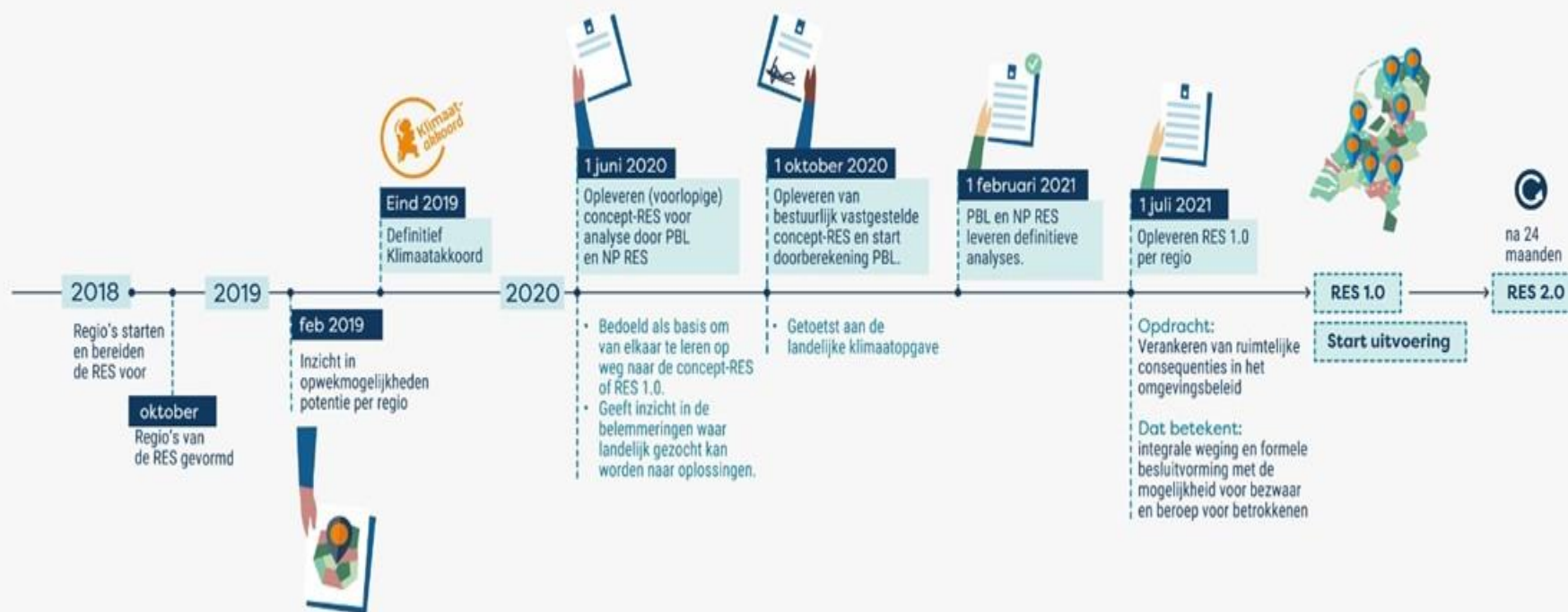
Regio Zeeland
Borsele, Goes, Hulst, Kapelle, Middelburg, Noord-Beveland, Reimerswaal, Schouwen-Duiveland, Sluis, Terneuzen, Tholen, Veere, Vlissingen

Regio Zuid-Limburg
Beek, Brunssum, Eijsden-Margraten, Gulpen-Wittem, Heerlen, Kerkrade, Landgraaf, Maastricht, Meerssen, Nuth, Onderbanken, Schinnen, Simpelveld, Sittard-Geleen, Stein, Vaals, Valkenburg aan de Geul, Voerendaal

IJsselmeergebied
Het IJsselmeergebied is toebedeeld aan omliggende gemeenten dus regio's. Zie voor gemeentegrenzen in het IJsselmeergebied: www.rws.nl Dit wordt verder uitgewerkt in de volgende handreiking.



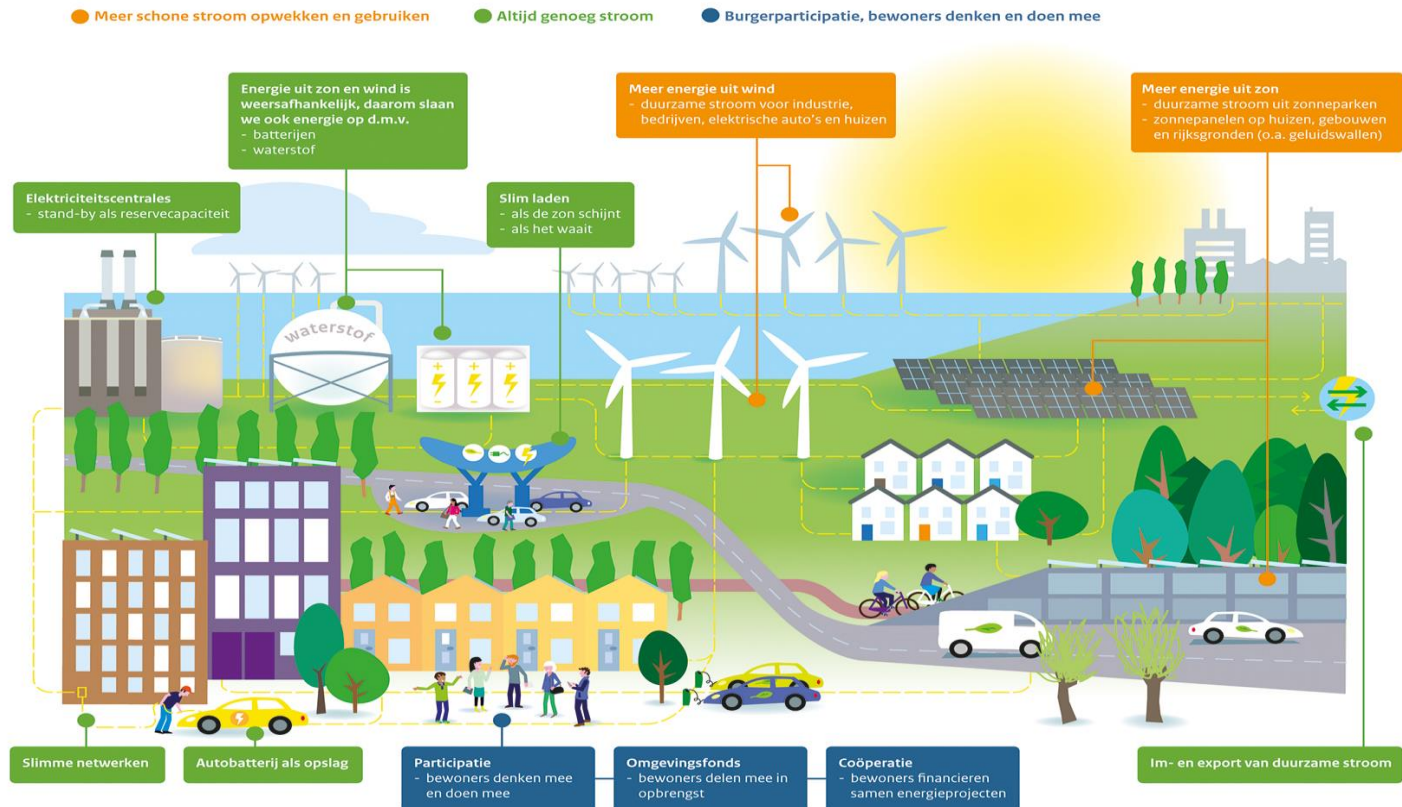
Tijdspad RES



OPGAVEN GEMEENTEN:

1. GROOTSCHALIGE ENERGIE-OPWEKKING
2. REGIONALE STRUCTUUR WARMTE

OPGAVEN VOOR GEMEENTEN: ELEKTRICITEIT/ RES



ELEKTRICITEIT



OPGAVEN GEMEENTEN: GEBOUWDE OMGEVING

Overheidsinstrumenten:

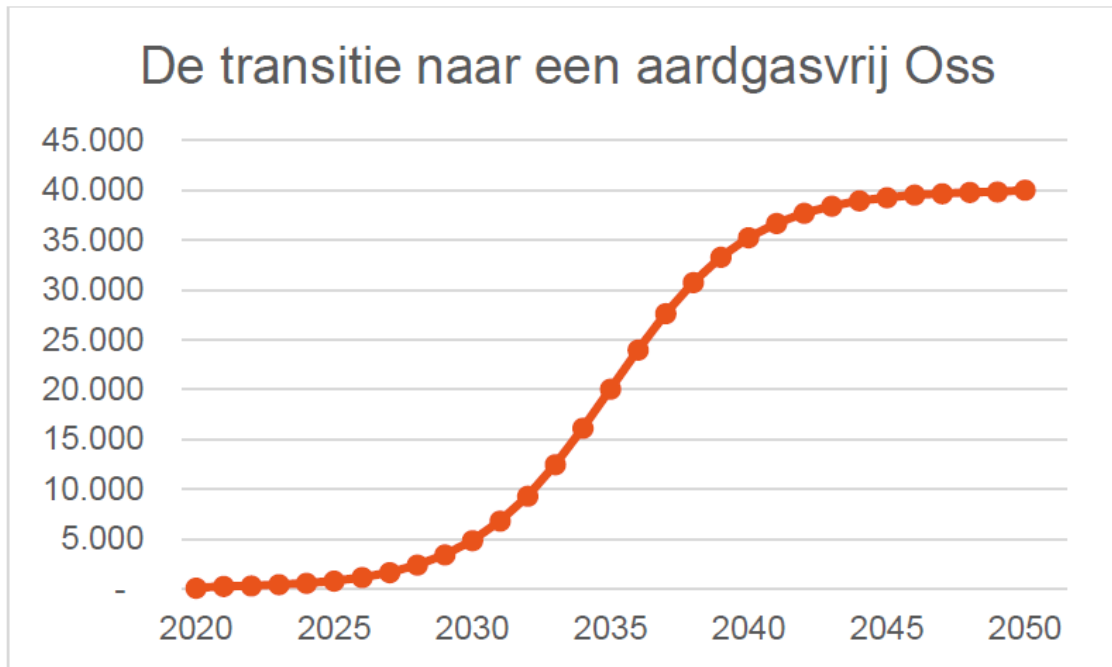
- Transitievisie Warmte
- Warmteplannen (13.000 wijken, ruim 7 miljoen woningen)
- Routekaarten voor CO₂ -arm maken van groepen gebouwen
- Warmtefonds (22,5 mio pj)
- Expertise Centrum Warmte
- Belastingverhoging gas naar elektra
- Gebouwgebonden financiering
- Wetgevingsagenda opgesteld



DE ROL VAN BODEMENERGIE IN DE WARMTETRANSITIE

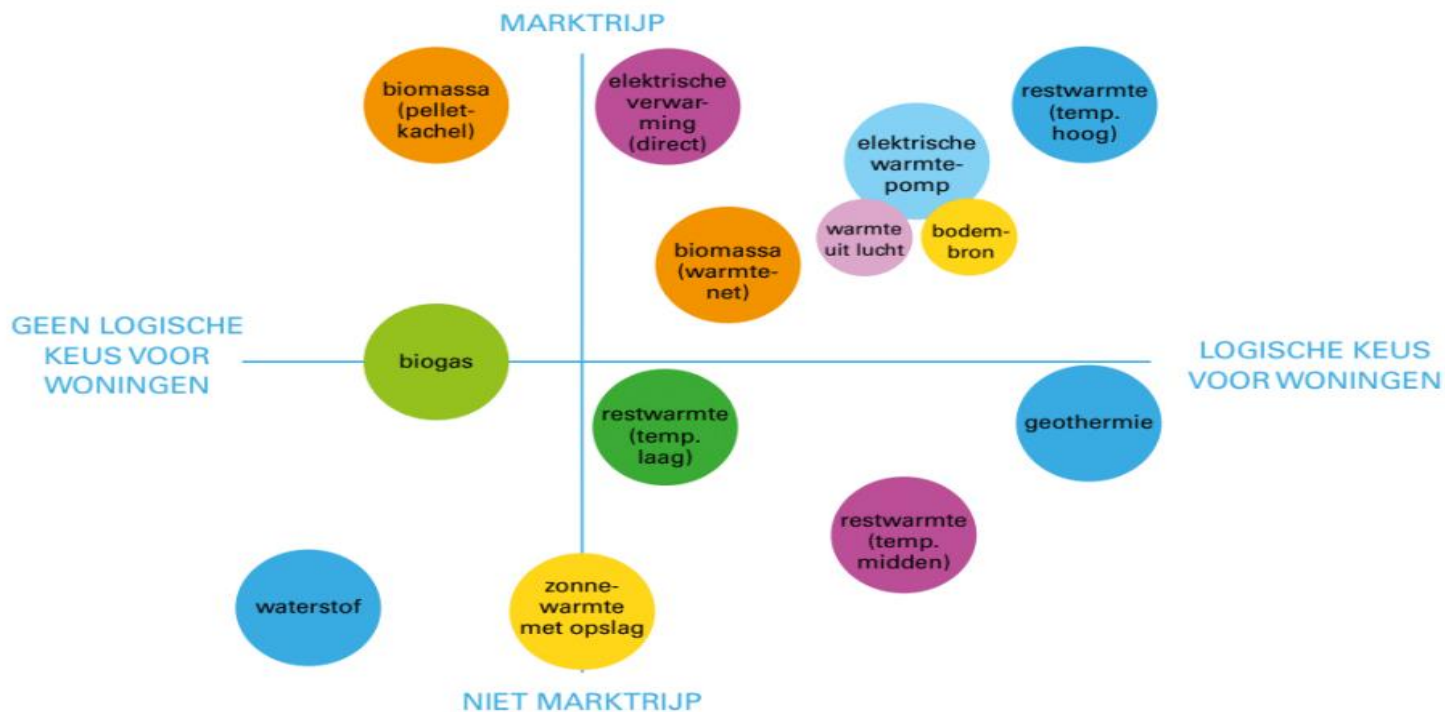
Door de inzet van open en gesloten bodemenergiesystemen in de vorm van warmtepompsystemen die warmte en koude bufferen in de ondergrond is de verwachting dat als we in Nederland in 2050 geen gas meer gebruiken, bodemenergiesystemen circa 25%* van de gebouwen (ongeveer 2 miljoen gebouwen) voorzien van duurzame verwarming en koeling (* schatting branchevereniging BodemenergieNL)

OMVANG EN TEMPO WARMTETRANSITIE OSS



Figuur 3: Transitiecurve (model) naar een aardgasvrije gebouwde omgeving voor Oss

Overzicht warmteoplossingen



Bron: De Bruin et al., 2018a

Lesson learned

- Participatie goed regelen per wijk
- Democratisch project
- Moet aansluiten aan behoefte wijk
- Werk samen met bestaande groepering in de wijk
- Zorg voor benodigde kennis en competenties in wijk
- Geef duidelijkheid over rollen en verantwoordelijkheden van iedereen in het proces;
- Werk samen aan het wegnemen van belemmeringen

Mijn stellingen

- **Bodemenergiesystemen worden de nieuwe standaard bij nieuwbouw.**
- **Warmtetransitie gaat niet slagen zonder grootschalige toepassing van bodemenergie.**