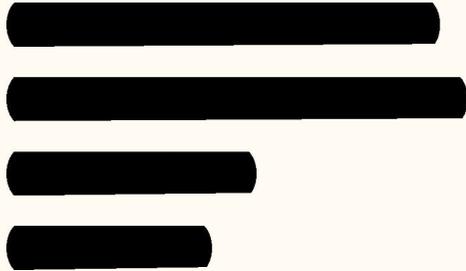


# Omgevingsanalyse afwegingskader warmte/koude

21-11-2022



# Inhoudsopgave

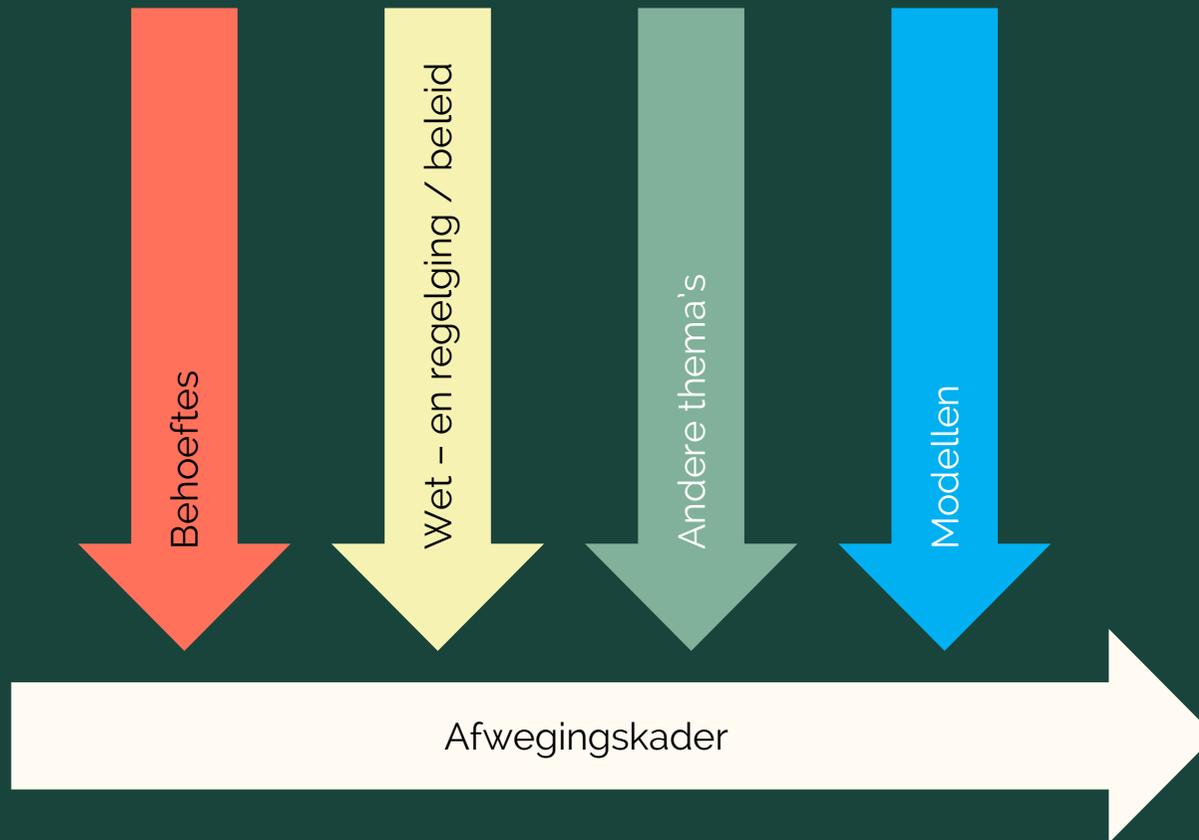
1. Inleiding
2. Algemene bevindingen
3. Behoeftes
4. Wetgeving, regelgeving & beleid
5. Andere thema's
6. Modellen

# 1. Inleiding

Behoeften van stakeholders, maatschappelijke ontwikkelingen, wet- en regelgeving/beleid en modellen, vormen samen de omgeving waarin het afwegingskader warmte/koude zich bevindt. Die omgeving is bepalend voor het programma van eisen en wensen van het afwegingskader.

Deze omgevingsanalyse brengt de 'omgeving' op het gebied van behoeften van stakeholders, maatschappelijke ontwikkelingen, wet- en regelgeving/beleid en modellen in beeld. Vervolgens laat het zien of omgevingen invloed hebben op het afwegingskader warmte/koude. Het moment dat de omgevingen invloed hebben is dit vertaald naar eisen.

o. Status quo



1. Bewustwording is
2. We willen integra keuzes maken en n padafhankelijk word

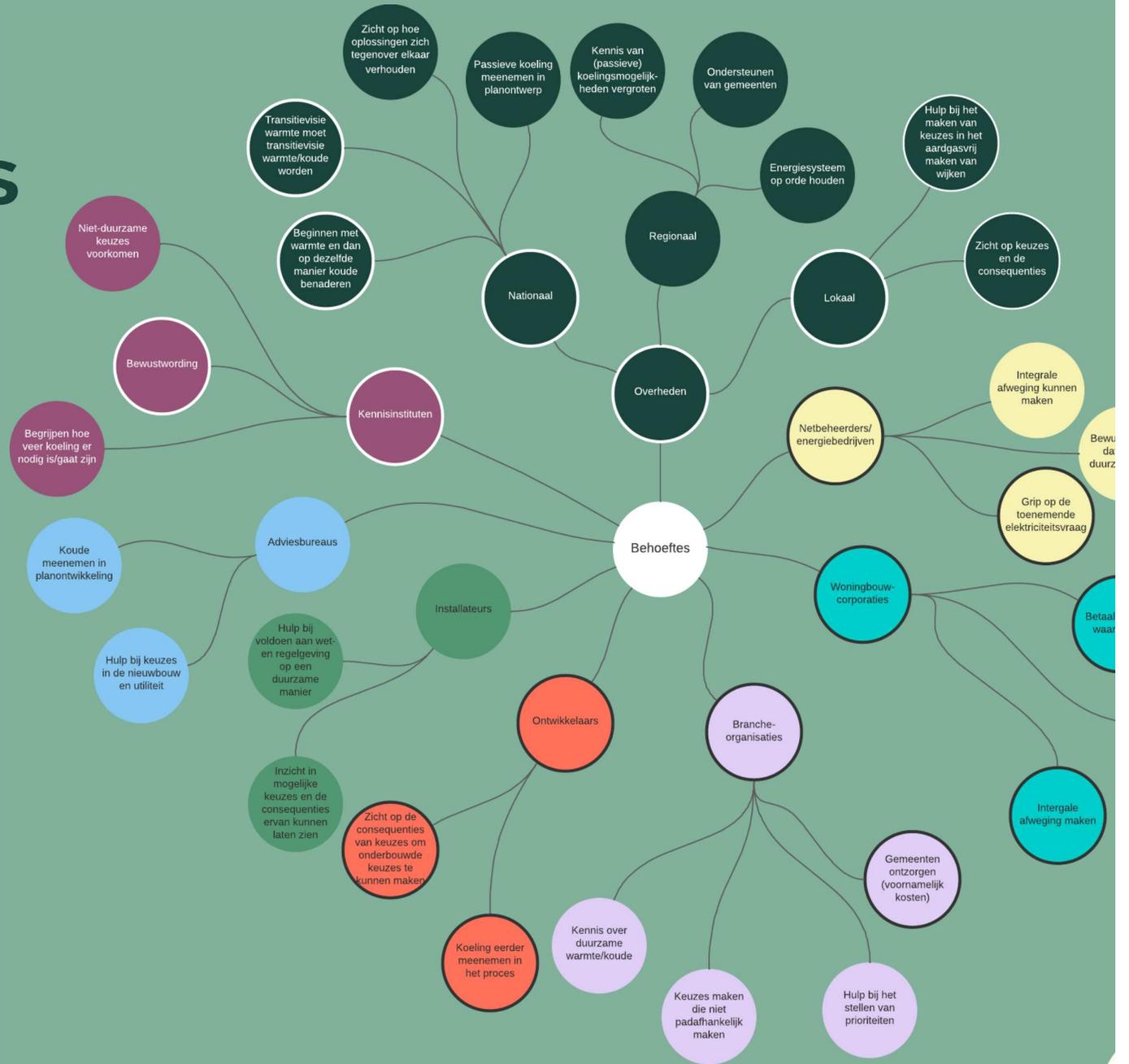
## 2. Algemene bevindingen

- Stakeholders hebben een duidelijke behoefte aan een afwegingskader om prioriteren, integrale keuzes te maken en niet afhankelijk te worden;
- Het afwegingskader is behulpzaam op het moment dat deze volgens de Tr Energetica is opgebouwd;
- Het afwegingskader kan aandacht vragen voor de beperkingen van TO-Jul
- De opgave is gemeentelijk, maar er moet een landelijke 'druk' zijn om erme bezig te gaan;

Maar

- Er is nog weinig bewustwoording voor het onderwerp dus een afwegingska komt te vroeg;
- Het afwegingskader is niet voor alle stakeholders bruikbaar, maar zij kunnen door het gebruik van anderen profiteren.

# 3. Behoeftes



# Toelichting behoeftes

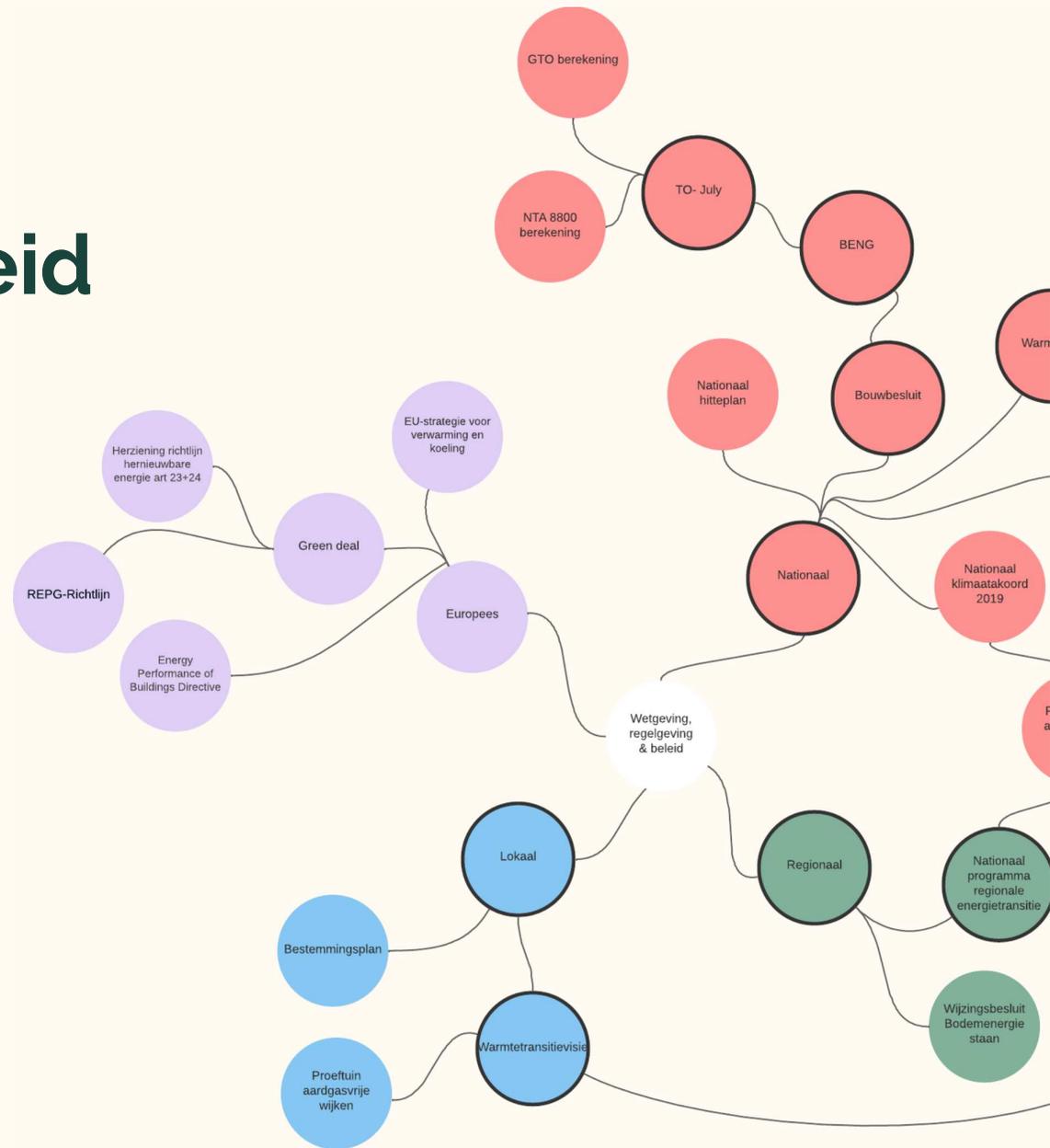
Behoeftes die raken aan het afwegingskader:

- Niet alleen in warmte voorzien, maar ook in koude;
- Energiesysteem voorbereiden op toenemende energievraag en piekbelasting;
- Bewustwording en kennis vergroten (over duurzame warmte-/koude oplossingen en voor hittestress);
- Betaalbaarheid van wonen en energie garanderen;
- Niet pad afhankelijk worden en nu 'verkeerde' keuzes maken;
- Integrale afwegingen maken (gebied en gebouwniveau, gedrag en gezondheid, betaalbaarheid, energievraag, etc.).

# Input voor programma van eisen vanuit behoeftes

- **Eis:** Het afwegingskader is in staat om een integrale afweging te maken (gebied-, wijk- en gebouwniveau, gedrag, gezondheid, betaalbaarheid, energievraag).
- **Eis:** Het afwegingskader weegt combinaties van warmte- en koudeoplossingen af.
- **Eis:** Het afwegingskader helpt bij het maken van keuzes en brengt gevolgen ervan in beeld.
- **Aanbeveling:** Los van het afwegingskader is een product nodig dat ondersteunt bij het vergroten van kennis en bewustwording.

# 4. Wetgeving, regelgeving & beleid



# Toelichting wetgeving, regelgeving & beleid

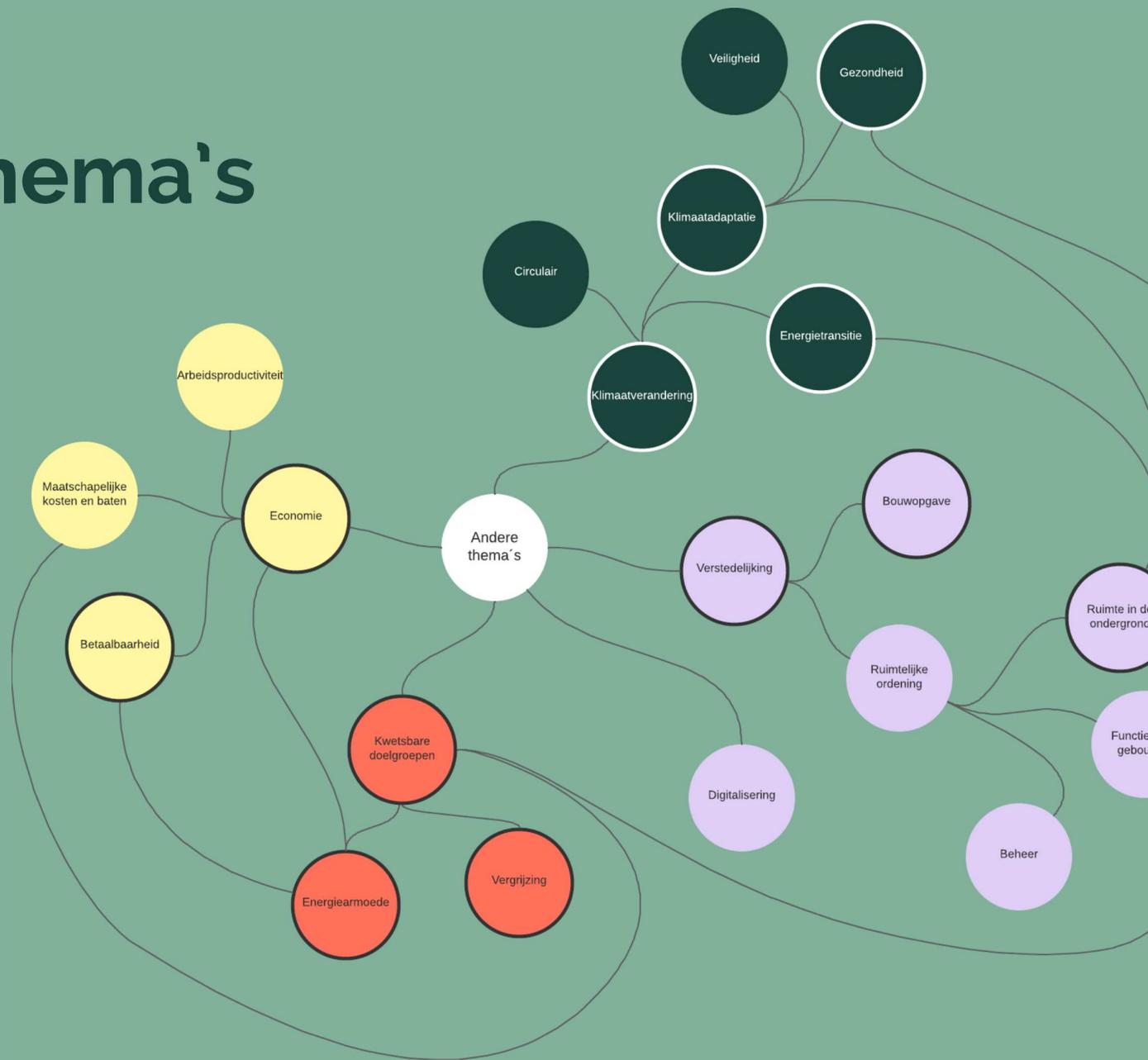
Wetgeving, regelgeving & beleid van invloed op het afwegingskader:

- Wet Collectieve Warmtevoorziening (Warmtewet)
  - Heeft betrekking op de aanleg en exploitatie van warmtenetten en het aansluiten c van de gebouwde omgeving
- Bouwbesluit inclusief BENG en TO-Juli
  - Voorschriften tot het bouwen, gebruiken en slopen van bouwwerken
  - TO-juli en BENG raken direct aan de toepassing van warmte- en koudeoplossinger
- Transitievisie warmte uit het omgevingswet
  - Beleidsdocument dat een eerste richting geeft aan de aanpak van het isoleren aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving
- Nationaal programma regionale energiestrategie
  - 30 energieregio's in Nederland onderzoeken waar en hoe het best duurzame elekt op land (wind en zon) opgewekt kan worden. Maar ook welke warmtebronnen te gebruiken zijn zodat wijken en gebouwen van het aardgas af kunnen.

## Input voor programma v n eisen vanuit wetgeving, regelgeving & beleid

- **Eis:** De afwegingen uit het afwegingskader sluiten aan op het bouwbesluit, BENG- en TO-juli-eisen.
- **Eis:** Borging van het afwegingskader vindt plaats in het nationaal programma lokale warmte transitie (verwijzing) en de transitievisies warmte (kader).

# 5. Andere thema's



# Toelichting andere thema's

Andere thema's die raken aan het afwegingskader:

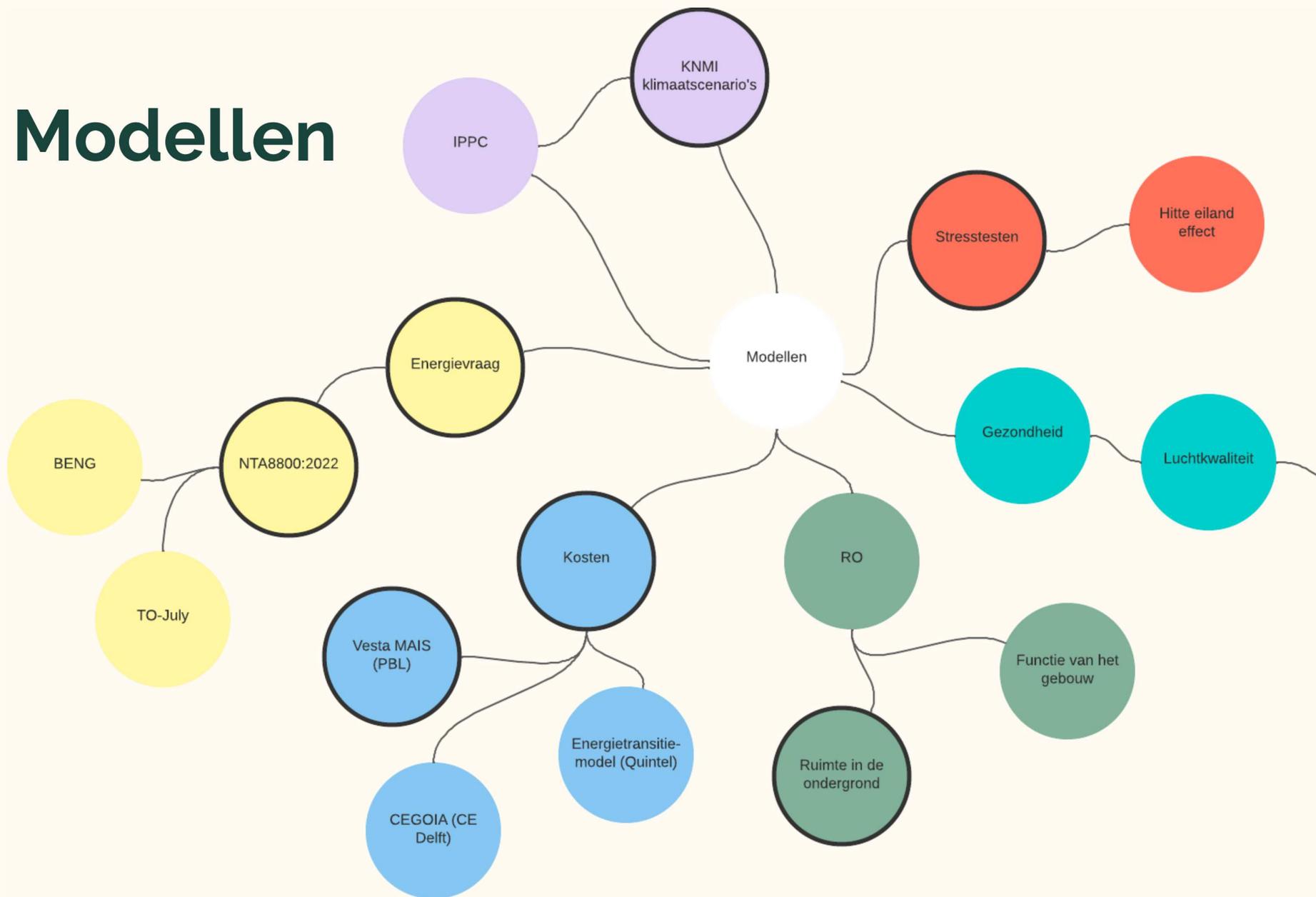
- Energie
  - Type oplossing heeft invloed op het energiesysteem.  
"Het afgelopen jaar meldde Essent dat het elektriciteitsverbruik tijdens een hittegolf 30% hoger ligt dan normaal ([Essent](#)).
- Verstedelijking en bouw
  - Ruimte in de ondergrond wordt krupper maar is bepalend voor de koelingsmogelijkheden (zowel actief als passief)
  - "Als in het gebouw ontwerp geen rekening gehouden wordt met het beperken van de koudevraag kan de binnentemperatuur fors oplopen, leidend tot zeer hoge aantallen GTO-uren" ([W/E, 2018](#)).
- Kwetsbare doelgroepen
  - De stijging van het aandeel 65-plussers onder de bevolking met circa 50. Zij zijn kwetsbaar voor hitte ([W/E, 2018](#)).
  - De wijken met een lage sociaal/economische status hebben het hoogste hitte eiland effect ([W/E, 2018](#)).
- Gezondheid
  - De mate van hittestress is van invloed op de gezondheid van de mens.
  - De mate van luchtkwaliteit van de omgeving is van invloed op het type koude voorziening.
- Economie
  - De betaalbaarheid van energie en wonen staat onder druk.
  - Het gaat niet alleen om financiële kosten, maar ook om maatschappelijke kosten en baten (zoals arbeidsproductiviteit, ve

# Input voor programma v n eisen uit andere thema's

## Andere thema's

- **Eis:** Om een integrale afweging te maken moet het afwegingskader ook gaan over functie van het gebouw, kwetsbare doelgroepen, betaalbaarheid, energievraag, ruimte in de ondergrond, etc.
- **Eis:** Het afwegingskader moet naast economische ook maatschappelijke kosten en baten wegen (effect op het energiesysteem, effect op woningbouwopgave, voorkomen co2 uitstoot, gezondheid, betaalbaarheid, etc.).

# 6. Modellen



# Toelichting modellen

Modellen van invloed op het afwegingskader:

- IPCC

" Het IPCC schat dat de wereldwijde koelvraag van woningen van 300 TWh in 2000 zal toenemen naar 4.000 TWh in 2050 (Arent, et al., 2014)".

- KNMI scenario's
  - KNMI scenario's zijn de Nederlandse uitwerking van de IPCC klimaatscenario's en voorspellen de klimaatverandering in Nederland.
- Ruimte in de ondergrond
  - Geeft een beeld over de mogelijkheid van groene verkoelende mogelijkheden of actieve koelingsmogelijkheden
- Energievraag en piekvraag
  - Geeft een beeld over de benodigde energie en de piekvraag.
- Hitte eiland effect
  - Geeft een beeld over de locaties van de koelvraag
- Nationale kostenmodellen
  - Modellen geven inzicht in de Nationale kosten van energieconcepten, ter onderbouwing van onder andere de transitievisies warmte

# Input programma van eisen vanuit modellen

- **Eis:** Het afwegingskader brengt keuzes en de gevolgen daarvan in beeld op basis van de volgende data:
  - KNMI scenario's
  - Hittestress-data uit stresstesten
  - Energievraag en piekvraag
  - Luchtkwaliteit
  - Ruimte in de ondergrond

**αflux**