

////////////////////////////////////

////////////////////////////////////

De kennisontwikkeling rond aquathermie in Vlaanderen is pril, en verdere uitrol ervan is afhankelijk van diverse beleidskeuzes, voortschrijdend wetenschappelijk inzicht en realisaties op het terrein. Deze inventaris zal dus op regelmatige basis een update verdienen om ook in de toekomst een gepast antwoord te kunnen bieden voor de gebruiker.

Thijs Van Der Meeren (De Vlaamse Waterweg), Wim L'Ecluse (Provincie Oost-Vlaanderen), Anneloes Van Noordt (Departement Omgeving)

INHOUDSOPGAVE

Abstract:	1
Auteur(s):.....	1
Reviewer(s):.....	1
Versiebeheer	3
1. Context en aanleiding.....	4
1.1. Projectgroep aquathermie.....	4
1.2. Werf Energie en Ruimte.....	4
1.3. Europees project Waterwarmth	5
1.4. Leeswijzer bij deze inventarisatie	5
2. Inleiding tot aquathermie en groene warmte systemen	7
3. Ruimtelijke beleidsinstrumenten en -processen.....	10
3.1. Doelstelling en scope	10
3.2. Werkwijze en criteria	10
3.3. Overzicht en classificatie.....	10
3.4. Conclusies	17
4. Energiebeleidsinstrumenten en -processen.....	19
4.1. Doelstelling en scope	20
4.2. Werkwijze en criteria	20
4.3. Overzicht en classificatie.....	21
4.4. Conclusies	22
5. Relevante instrumenten en processen uit andere beleidsdomeinen	24
5.1. Milieuaspecten m.b.t. waterontrekking, waterlozing en waterkwaliteit	24
5.2. Milieuaspecten m.b.t. geothermische warmtepompsystemen	24
5.3. Milieu Effecten Rapportage (MER)	26
6. Praktijkvoorbeelden	30
6.1 Doelstelling en scope	30
6.2 Werkwijze en criteria	30
6.3 Resultaat en discussie	31
6.4 Conclusies en aanbevelingen	32

7.	Slotbeschouwing en vooruitblikken	33
7.1	Slotbeschouwing	33
7.2	Vooruitblik.....	34
8.	Bijlagen	38
A.	Inventarisatie van ruimtelijke beleidsinstrumenten	38
B.	Inventarisatie van energiebeleidsinstrumenten	38
C.	Inventarisatie van overige beleidsinstrumenten: milieu, water, MER,	38
D.	Inventarisatie van praktijkvoorbeelden	38
E.	Fragment uit Blauwdruk Aquathermie.....	38
3.1.	<i>Wetgevend kader</i>	38
3.2.	<i>Modaliteit van melding of aanvraag</i>	39
3.3.	<i>Kosten gerelateerd aan de onttrekking zelf</i>	39

Versiebeheer

Versie + datum	Auteur	Omschrijving
V0.1 – 12.7.2024	IVDV	Structuur
V0.2 – 23.7.2024	KL	Hoofdstukken 3.1 en 5
V0.3 – 7.8.2024	IVDV	Hoofdstuk 3.2 en 7
V0.4 – 23.8.2024	AD	Hoofdstuk 4
V0.5 – 12.11.2024	IVDV	Hoofdstuk 3.3
V0.6 – 21.11.2024	WL, TvdM, AV, KL	Conclusies
V0.7 – 20.12.2024	IVDV, KL	Hoofdstuk ‘Klimaatbeleid’; Ontwerpversie
V1.0 – 14.02.2025	IVDV	Definitieve versie

1. Context en aanleiding

1.1. Projectgroep aquathermie

De **Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW)** is een overlegplatform van de diverse beleidsdomeinen en bestuursniveaus die bij het waterbeleid betrokken zijn. Ook de afvalwater- en drinkwaterbedrijven nemen deel aan het overleg. Deze samenwerking zorgt voor een gecoördineerde en geïntegreerde aanpak van het waterbeleid en waterbeheer in Vlaanderen. De **CIW projectgroepen (PG)** zijn tijdelijke overlegstructuren die instaan voor de uitwerking van een welomschreven en afgebakend project volgens een afgesproken aanpak.

In 2022 is de **CIW PG Aquathermie** opgericht, waarin waterloopbeheerders samen met experts, provinciale en lokale overheden werken aan een uniform beleidskader voor thermische energie uit oppervlaktewater.

Het thema aquathermie werd door de CIW PG aquathermie initieel hoofdzakelijk vanuit het perspectief van de waterbeheerder benaderd. Momenteel zien de waterloopbeheerders vooral aanvragen van grote projectontwikkelaars binnenkomen. Zonder sturend kader en methodiek zal de beschikbare ruimte steeds meer ingevuld worden door individuele aanvragen, waardoor de collectieve installaties achteruit worden gesteld. Dat terwijl het wellicht verstandiger is om bepaalde vermogens te reserveren in functie van collectieve installaties met een grotere maatschappelijke meerwaarde.

1.2. Werf Energie en Ruimte

Tijdens de verschillende vergaderingen van de CIW PG aquathermie bleek het belang om de integratie van deze te ontwikkelen kaders en methodiek in zowel het ruimtelijke als het energiebeleid. Met dit als doel werd een (sub)werkgroep opgericht die zich specifiek richt op deze beleidsaspecten: de werf 'Beleidsintegratie', later hernoemd naar de werf 'Ruimte voor Aquathermie'.

Gelet op het groeiende aantal aanvragen voor aquathermie-installaties die bij de waterloopbeheerders binnenkomen is er een urgente nood aan een aantal instrumenten. Bovendien zullen ook provinciale en lokale overheden vaker geconfronteerd worden met aquathermie-installaties in omgevingsvergunningsaanvragen. Daarnaast werken lokale besturen aan een stimulerend warmtebeleid in de vorm van lokale warmteplannen. Daarin kan aquathermie als potentiële hernieuwbare warmtebron naar voor komen. Het is bijgevolg aangewezen om de provinciale en lokale besturen hierin te ondersteunen.

Het doel van de werf 'Ruimte voor Aquathermie' is meervoudig:

1. Integratie van de tools die ontwikkeld worden binnen de Projectgroep Aquathermie in het bredere energiebeleid en ruimtelijk beleid op de verschillende beleidsniveaus (Vlaams, Provinciaal, lokaal/regionaal);
2. Uitwerken van een ruimtelijk-energetisch toetsingskader op projectniveau om de toepassing van aquathermie in concrete projectontwikkelingen en gebouwprojecten te kunnen sturen.

Concreet wordt er ingezet op vier activiteiten:

1. Inventarisatie
2. Waterwarmteplan

3. Waterwarmtetoets
4. Community of Practice

1.3. Europees project Waterwarmth

Waterwarmth staat voor *'Accelerating the transition towards sustainable heating and cooling based on collective surface water heat pump systems'*. Het is een internationaal onderzoeksproject over 'aquathermie': warmterecuperatie uit oppervlaktewater als warmtebron voor warmtepompen en/of warmtenetten. Het project ontwikkelt tools en methodes om de toepassing van aquathermie als duurzame warmtebron te versnellen. In het project worden 10 proefprojecten opgezet waarin aquathermie wordt gedemonstreerd. Het doel is om naast het partnerschap meer dan 30 organisaties zoals de energiesector, lokale en boven-lokale overheden te inspireren om aquathermie te integreren in hun praktijk en activiteiten.

Waterwarmth is een Europees project met 21 organisaties uit 6 landen uit de Noordzee-regio: België, Denemarken, Duitsland, Frankrijk, Nederland en Zweden. Het project wordt gecoördineerd door de Provincie Friesland. Vlaamse partners zijn Stad Mechelen, Stad Kortrijk, Howest, Energent (energiecoöperatie) en EXTRAQT (studiebureau gespecialiseerd in aquathermie). Daarnaast zijn er een heel aantal stakeholders die het project volgen via een Letter of Support¹.

Het project loopt 39 maanden van 15 juni 2023 tot en met 15 september 2026. Meer informatie: <https://www.interregnorthsea.eu/waterwarmth>

1.4. Leeswijzer bij deze inventarisatie

Dit rapport is het resultaat van een intense samenwerking binnen de Werf 'Ruimte voor Aquathermie' binnen de CIW projectwerkgroep Aquathermie (januari 2024 - december 2024). Het is opgemaakt in het kader van activiteit 1 Inventarisatie.

Dit rapport heeft als doel om het wettelijk kader te schetsen van aquathermie-projecten op vlak van de beleidsdomeinen ruimte en energie, maar ook op andere relevante (flankerende) beleidsdomeinen zoals milieu en water. Een tweede doel is om een actueel overzicht te maken van praktijkvoorbeelden van aquathermie-projecten in Vlaanderen (want die zijn er). De inventaris is in eerste instantie bedoeld voor initiatiefnemers, adviesverlener en vergunningverleners, maar vanzelfsprekend kan dit kader eveneens gebruikt worden door beleidsmakers, politici of andere geïnteresseerden.

Dit rapport wil dus antwoord bieden op de volgende vragen:

- Welke bestaande beleidsinstrumenten zijn relevant voor het thema aquathermie?
- Welke relevante lessen en aanbevelingen kunnen we vandaag al uit praktijkcases in Vlaanderen (en Nederland?) destilleren?

Het aanleggen van de inventaris van beleidsinstrumenten en de portfolio van praktijkvoorbeelden gebeurde aan de hand van deskresearch en tijdens ingeplande uitwisselingsmomenten met lokale en

¹ Vlaamse organisaties die Waterwarmth steunen zijn Leuven, Brugge, Gent, Leiedal, Provincie West-Vlaanderen, Departement Omgeving, De Vlaamse Waterweg, Aquafin, Bond Beter Leefmilieu, Klimaan, Rescoop Vlaanderen, Rescoop EU, Universiteit Gent, Flux 50

bovenlokale actoren.

De deskresearch focuste op (niet-limitatieve lijst):

1. Inventaris van relevante ruimtelijke beleidsinstrumenten en –processen
2. Inventaris van relevante energiebeleidsinstrumenten en –processen
3. Inventaris van praktijkvoorbeelden in Vlaanderen

Er werden validatie workshops gehouden in december 2024 en januari 2025 met lokale en bovenlokale actoren om deze inventaris te verrijken en een eerste keer te valideren.

De kennisontwikkeling rond aquathermie in Vlaanderen is pril, en verdere uitrol ervan is afhankelijk van diverse beleidskeuzes, voortschrijdend wetenschappelijk inzicht en realisaties op het terrein. Deze inventaris zal dus op regelmatige basis een update verdienen om ook in de toekomst een gepast antwoord te kunnen bieden voor de gebruiker.

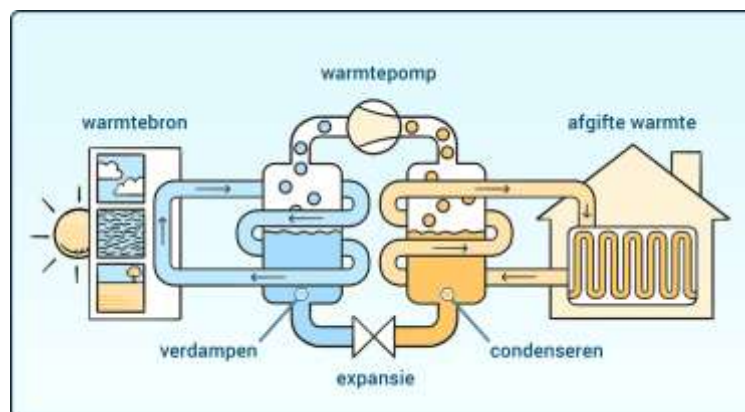
Deze inventaris dient als input voor de andere activiteiten van de Werf Ruimte voor Aquathermie, in het bijzonder de activiteiten ‘Waterwarmteplan’ en ‘Waterwarmtetoets’, waarin het instrumentarium en het ondersteunende kader worden ontwikkeld om aquathermie-projecten te sturen via ruimtelijke planning, omgevingsprocedures en energiebeleid.

2. Inleiding tot aquathermie en groene warmte systemen

Onder 'aquathermie' of 'waterwarmte' verstaan we in dit rapport de techniek om thermische energie te onttrekken uit oppervlaktewater (TEO). Toepassingen voor riool- af drinkwaterinfrastructuur (TEA of TED) worden hier dus niet behandeld. Deze techniek wordt toegepast in combinatie met warmtepomp-installaties. Grootchalige TEO-toepassingen zijn mogelijk, waarbij het aquathermisch systeem de warmtebron vormt van grootchalige warmte-infrastructuur (zoals een warmtenet). De technische installatie en/of het warmte-systeem maakt deel uit van een gebouw of zelfs een groter gebouwgeheel (buurt of wijk). Vaak is er bovengrondse of ondergrondse infrastructuur noodzakelijk aan of in het waterlichaam, en op of in openbaar domein.

In dit hoofdstuk geven we de basisbeginselen mee van de gangbare technieken en -systemen. We baseren ons op de Warmtegids² en de Blauwdruk aquathermie³.

Een **warmtepomp** haalt warmte uit de omgeving, bijvoorbeeld uit de bodem, grondwater, oppervlaktewater of de buitenlucht, en geeft deze warmte af aan het verwarmingssysteem van een gebouw. De temperatuur van de bodem, de buitenlucht of het grondwater is echter vaak te laag om ermee te kunnen verwarmen. Daarom moet men deze temperatuur verhogen. Een warmtepomp maakt hiervoor gebruik van een werkende stof (koelmiddel) die bij lage omgevingstemperatuur verdampt en zo warmte onttrekt aan de omgeving. Een compressor verhoogt de druk en de temperatuur van dit gas, dat dan opnieuw condenseert en zijn warmte afgeeft. Deze warmte dient om een woning, water of een zwembad te verwarmen. Nadat het zijn warmte heeft afgegeven, wordt de werkende stof gesmoord en vloeit het terug naar de verdamper. Het proces kan dan herbeginnen.



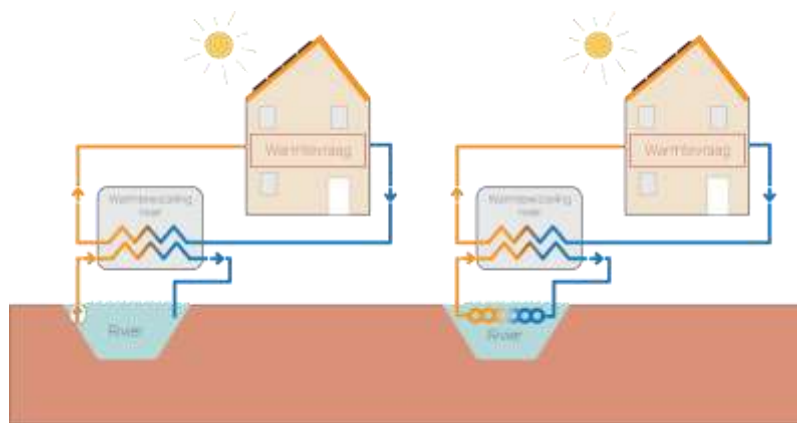
Figuur 1: Principeschema met de werking van een warmtepomp (bron: www.infowarmtepomp.be)

Aquathermie kent verschillende mogelijke configuraties. Als aquathermie gebruikt wordt om rechtstreeks thermische energie te onttrekken uit het waterlichaam, kan een open of gesloten systeem toegepast worden.

² VVSG, VEKA (2022) Warmtegids: Praktisch naar succesvolle toekomstgerichte projecten

³ Commissie Integraal Waterbeleid (2022) Blauwdruk Beleidskader Aquathermie

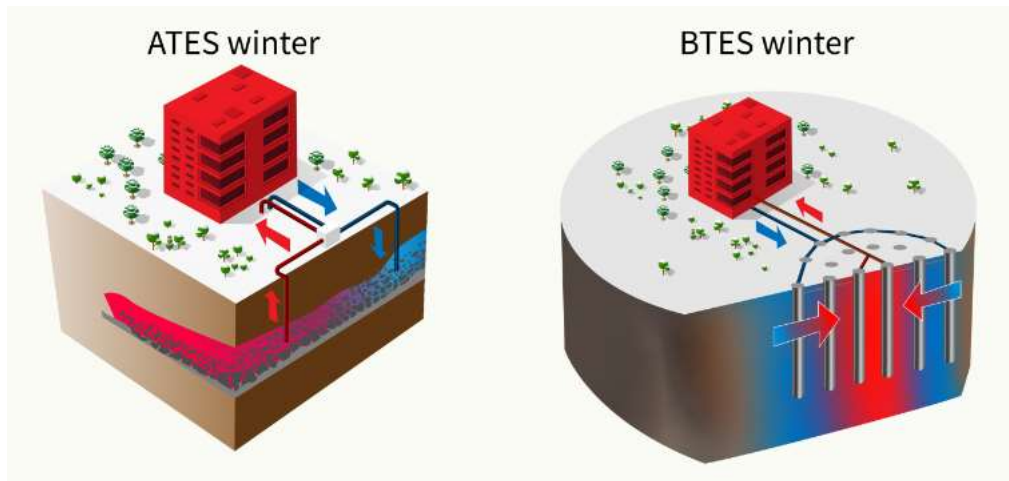
- In een **open aquathermie-systeem** wordt water uit het waterlichaam naar een warmtewisselaar gepompt die zich op land bevindt. Tussen het water en de warmtewisselaar bevindt er zich een filter om de warmtewisselaar te beschermen - deze filter kan geïntegreerd in de pomp zitten of afzonderlijk zijn. De warmtewisselaar wisselt thermische energie uit tussen het oppervlaktewater en het werkmiddel dat tussen de warmtewisselaar en de warmtepomp circuleert. De warmtepomp zorgt, aan de hand van elektriciteit, voor een opwaardering naar hogere (lagere) temperaturen die intern gebruikt kunnen worden voor verwarming (koeling).
- Een **gesloten aquathermie-systeem** bestaat uit een gesloten netwerk (tussen warmtepomp en warmtewisselaar) waarin een koelvloeistof circuleert. De warmtewisselaar die bij een open systeem op het land geplaatst is, wordt in deze situatie direct in het waterlichaam geplaatst. Hierdoor wordt een obstructie in de waterloop gecreëerd. De omvang van deze obstructie bepaalt de impact op stromingskenmerken en waterleven, en potentieel op de doorgang voor watertransport.



Figuur 2: Verschillende configuraties van aquathermie met TEO: open systeem (links), gesloten systeem (rechts) (bron: aquathermie.be)

Aquathermie kan ook toegepast worden in combinatie met geothermische warmtepomp-systemen. Ook bij de geothermische systemen wordt een onderscheid gemaakt tussen open geothermische systemen en gesloten geothermische systemen.

- Open geothermische systemen: **koude-warmte opslag of KWO**. Voor kleine (huishoudelijke) warmtepomp-installaties wordt de term 'water-water warmtepomp' gebruikt. Thermische energie wordt uit grondwaterlagen gehaald met warmtewisselaars en/of warmtepompen door het grondwater op te pompen.
- Gesloten geothermisch systeem: **boorgat-energieopslag of BEO**. Voor kleine (huishoudelijke) warmtepomp-installaties wordt de term 'bodem-water warmtepomp' gebruikt. Gesloten hydraulische circuits (bodemplussen) worden in een boorgat geplaatst (typisch zo'n 150m diep). Meerdere boorgaten kunnen naast elkaar worden uitgevoerd (ca. 10m tussen-afstand), we spreken dan van een BEO-veld.



Figuur 3: Schematische voorstelling van de werking in de winter van een geothermisch KWO-systeem (ATES of Aquifer Thermal Energy Storage, links) en een geothermisch BEO-systeem (BTES of Borehole Thermal Energy Storage, rechts)(bron: [Terra Energy](#))

Voor beide technieken is het van belang om het systeem 'in balans' te houden: de energie die in de winter wordt onttrokken voor verwarming moet in de zomer terug geleverd worden. Dit proces heet 'regeneratie'. Deze regeneratie kan natuurlijk verlopen, maar voor grotere systemen en in geval voor grote verschillen tussen de warmtevraag in de winter en koudevraag in de zomer, kan het nodig zijn om deze actief terug te leveren. Aquathermie kan hierbij instaan voor de regeneratie van het geothermisch systeem.

Tenslotte kan aquathermie toegepast worden als warmtebron in grootschalige warmte-infrastructuur: een **warmtenet**. Een warmtenet werkt als een grote centrale verwarming op de schaal van een wijk, stad of zelfs regio. Via geïsoleerde leidingen pompt men warm water of een andere warme vloeistof van een centrale warmtebron naar een aantal warmtegebruikers



Figuur 4: Schematische voorstelling van een warmtenet met als warmtebron restwarmte uit industrie. In warmtenetten met aquathermie, zal aquathermie uit oppervlaktewater de warmtebron vormen i.p.v. restwarmte uit industrie (bron: Warmtegids VVSG i.o.v. VEKA)

3. Ruimtelijke beleidsinstrumenten en -processen

3.1. Doelstelling en scope

De doelstelling is om te onderzoeken in hoeverre het huidige ruimtelijk beleid de toepassing van aquathermie in de gebouwde omgeving al mogelijk maakt, en te identificeren welke kansen of drempels er zijn waar toekomstig ruimtelijk beleid op kan inspelen om dit te versnellen.

De scope van deze inventarisatie is hoofdzakelijk Vlaanderen. Binnen het Europees project AquaCOM wordt de wetgeving rond ruimtelijke ordening ook in de andere landen onderzocht.

3.2. Werkwijze en criteria

Voor elk geïdentificeerd beleidsinstrument worden de volgende criteria bekeken: juridische grond, procedure (complex of niet), verordenend, planningsinstrument of generische regelgeving, toepassingsgebied, voorbeeld, toepasbaarheid aquathermie.

Voor het volledig en zeer uitgebreid overzicht van de inventaris van de ruimtelijke instrumenten verwijzen we naar het Excelbestand (zie hoofdstuk 8 Bijlagen)

3.3. Overzicht en classificatie

We bespreken hier kort de samenvatting van zowel de zuivere ruimtelijke instrumenten als de juridische instrumenten rond eigendom.

Als we gelijkaardige instrumenten groeperen, komen we tot de volgende mogelijke classificaties.

- *Classificatie naar bestemming, inrichting, beheer, participatie en looptijd in de verticale kolommen*
- *Classificatie naar verankeren (juridisch instrumentarium), uitvoering (uitvoeringsgericht instrumentarium), praktijk (richtinggevend instrumentarium) en procesaanpak (procesmatige instrumenten)*

Ruimtelijke en juridische instrumenten die we kunnen inzetten om toepassingen van aquathermie te plannen of af te toetsen

			Bestem- ming	Inrich- ting	Beheer	Parti- cipatie	Loop- tijd
V e r a n k	Juridisch instrumentarium	Beleidsplan Ruimte	-	-	-	++	++++
		Stedenbouwkundige verordening	-	x	x	+	++
		Beleidsmatige gewenste ontwikkeling	-	x	x	+	++

e r e n		(BGO)					
		Ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP)	x	x	x	+	+++
		Omgevingsvergunning (OMV)	-	-	-	-	+
		OMV met last	-	-	-	-	-
		MER-screening / MER	-	-	-	-	+
U i t v o e r i n g	Uitvoeringsgericht instrumentarium	Verklaring van openbaar nut	-	-	-		
		Conventionele erfdienstbaarheid van ondergrondse doorgang	-	-	-		
		Zelfstandig opstalrecht	-	-	-		
		Autonome onteigeningsbevoegdheid					
		Recht van uitweg	-	-	-		
		Wettelijke erfdienstbaarheid van openbaar nut	-	-	-		
P r a k t i j k	Richtinggevend instrumentarium	Interne richtlijnen	x	x	x	x	+
		Omzendbrieven, leidraden, beleidsmatige handreikingen...	x	x	x	x	+
P r o c e s s a	Procesmatige instrumenten	Complexe projecten	x	x	x	x	++++
		Brownfieldconvenant	-	x	x	x	++
		Geïntegreerde	x	x	x	xxx	++++

a n p a k		gebiedswerking					
-----------------------	--	----------------	--	--	--	--	--

Bestemming

In de Codex ruimtelijke ordening wordt bepaald welke ruimtelijke instrumenten de verschillende bestemmingen van een bepaald gebied regelen. Een bestemming bepaalt welke activiteiten en functies op een bepaalde locatie zijn toegestaan, zoals wonen, werken, recreatie of landbouw. Deze ruimtelijke instrumenten worden gebruikt door overheden om de ruimtelijke ordening en planning van een gebied te reguleren en te controleren.

Inrichting

Inrichtingsvoorschriften in ruimtelijke plannen zijn regels en voorschriften die bepalen hoe een bepaald gebied of terrein moet worden ingericht en gebruikt. Deze voorschriften kunnen verschillende aspecten van de ruimtelijke inrichting omvatten, zoals de hoogte en omvang van gebouwen, de indeling van openbare ruimtes, de aanwezigheid van groenvoorzieningen en speelvoorzieningen, en de toegankelijkheid voor voetgangers en fietsers.

Inrichtingsvoorschriften kunnen worden opgenomen in bestemmingsplannen, bouwverordeningen of andere ruimtelijke plannen die worden opgesteld door gemeenten of andere overheidsinstanties. Deze voorschriften zijn bedoeld om ervoor te zorgen dat de ruimtelijke inrichting van een bepaald gebied aansluit bij de gewenste functie en uitstraling, en om eventuele negatieve effecten op het milieu of de leefomgeving te beperken.

Het naleven van inrichtingsvoorschriften is meestal verplicht voor bouwers, ontwikkelaars en eigenaren van vastgoed in het betreffende gebied. Overtredingen van deze voorschriften kunnen leiden tot boetes, dwangsommen of zelfs het stilleggen van bouwactiviteiten. Het is daarom belangrijk om bij het ontwikkelen van een ruimtelijk plan of het bouwen van een gebouw goed op de hoogte te zijn van de geldende inrichtingsvoorschriften en deze strikt na te leven.

Beheer

Beheervoorschriften in ruimtelijke plannen zijn regels en richtlijnen die zijn opgesteld om het beheer en de ontwikkeling van een bepaald gebied te reguleren en te sturen. Deze voorschriften kunnen betrekking hebben op verschillende aspecten, zoals natuurbehoud, landschapsbeheer, waterbeheer, recreatie, erfgoedbescherming, en duurzaamheid.

Enkele voorbeelden van beheervoorschriften die kunnen worden opgenomen in ruimtelijke plannen zijn:

- Bepalingen rond behoud en herstel van de natuurwaarden en ecologische systemen in het gebied
- Richtlijnen voor het landschapsbeheer en de bescherming van karakteristieke landschapselementen

- Regels voor het beheer en de bescherming van waterlopen, waterkwaliteit en waterhuishouding
- Voorschriften voor het bevorderen van duurzaamheid en energiezuinigheid in de ontwikkeling van het gebied
- Regels voor het behoud en de bescherming van historische gebouwen, archeologische vindplaatsen en ander cultureel erfgoed
- Voorschriften voor het stimuleren van recreatieve voorzieningen en het behoud van de openbare ruimte
- Het doel van beheervoorschriften in ruimtelijke plannen is om ervoor te zorgen dat ontwikkelingen in een bepaald gebied op een verantwoorde en duurzame manier plaatsvinden, rekening houdend met de belangen van natuur, landschap, water, erfgoed, en leefbaarheid.

Participatie

Ruimtelijke plannen worden opgesteld door gemeenten, provincies of de Vlaamse Overheid en hebben betrekking op de ruimtelijke ordening, bijvoorbeeld de inrichting van een gebied of de toekomstige ontwikkeling van een stad. Participatie in deze plannen houdt in dat belanghebbenden en betrokkenen de mogelijkheid krijgen om hun mening en ideeën te uiten en mee te denken over de inhoud en uitvoering van het plan.

Er zijn verschillende manieren waarop participatie in ruimtelijke plannen vormgegeven kan worden, zoals inspraakavonden, informatiesessies, workshops, enquêtes en online platforms. Door participatie wordt de betrokkenheid van de lokale gemeenschap vergroot en kunnen er draagvlak en breed gedragen besluiten worden genomen.

Het is belangrijk dat participatie in ruimtelijke plannen zorgvuldig wordt georganiseerd en dat alle betrokkenen de kans krijgen om hun stem te laten horen. Op die manier kan er rekening worden gehouden met verschillende belangen en kan het plan uiteindelijk op breed draagvlak rekenen.

Legende: + basis participatie/++ uitgebreide participatie /- enkel openbaar onderzoek indien verplicht

Looptijd

De looptijd van ruimtelijke plannen kan variëren, afhankelijk van de complexiteit van het plan en de procedures die moeten worden gevolgd. Over het algemeen kan de looptijd variëren van enkele maanden tot enkele jaren.

Voor eenvoudige ruimtelijke plannen, kan de looptijd relatief kort zijn. Voor complexere ruimtelijke plannen, kan de looptijd aanzienlijk langer zijn, soms zelfs enkele jaren.

De looptijd van ruimtelijke plannen wordt beïnvloed door factoren zoals de mate van betrokkenheid van belanghebbenden, het aantal procedures dat moet worden doorlopen, eventuele bezwaren en juridische procedures die kunnen worden ingediend, en de beschikbaarheid van middelen en capaciteit om het plan op te stellen en uit te voeren.

Legende: + enkele maanden (volgens wettelijke termijnen) /++ enkele jaren/+++ meerdere jaren /++++ zeer lange termijn/ - inbegrepen in termijn omgevingsvergunning

→ *Classificatie naar aard van de ruimtelijke instrumenten*



Richting geven	Reguleren
• Interne richtlijnen • Omzendbrieven, leidraden, beleidsmatige handreikingen...	• Beleidsplan Ruimte • Stedenbouwkundige verordening • Beleidsmatige gewenste ontwikkeling (BGO) • Ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP) • Omgevingsvergunning (OMV) • OMV met last • MER-screening / MER • Verklaring van openbaar nut • Conventionele erfdienstbaarheid van ondergrondse doorgang • Zelfstandig opstalrecht • Autonome onteigeningsbevoegdheid • Recht van uitweg • Wettelijke erfdienstbaarheid van openbaar nut
Verbinden	Stimuleren
• Complexe projecten • Brownfieldconvenant • Geïntegreerde gebiedswerking	/

Voor de eigendomsinstrumenten maken we een onderscheid in regelgeving voor privaat domein en publiek domein.

→ *Classificatie naar privaat en publiek domein*

Eigendomsinstrumenten die we kunnen inzetten voor het privaat domein¹

eigendomsstatuut	juridisch instrument	partners
private onbebouwde grond	-verklaring van openbaar nut -conventionele erfdienstbaarheid van ondergrondse doorgang -zelfstandig opstalrecht	éénzijdig tweezijdig
privaat bebouwde grond	-autonome onteigeningsbevoegdheid -conventionele erfdienstbaarheid van ondergrondse doorgang -zelfstandig opstalrecht	éénzijdig tweezijdig
ingesloten perceel	-recht van uitweg, zijnde een wettelijke erfdienstbaarheid van privaat nut - een conventionele erfdienstbaarheid van ondergrondse doorgang -een zelfstandig opstalrecht	wettelijk af te dwingen tweezijdig
privé-gronden met de wens om afspraken te maken	-zelfstandig opstalrecht	tweezijdig, eigendomsrechten en erfdienstbaarheden
appartementen	bestaand - een wettelijke erfdienstbaarheid van openbaar nut - opstalrecht nieuw -zelfstandig opstalrecht en erfdienstbaarheden	éénzijdig als voldaan wordt aan voorwaarden BW akkoord alle mede-eigenaars nodig tweezijdig, eigendomsrechten en erfdienstbaarheden

Eigendomsinstrumenten die we kunnen inzetten voor het openbaar domein

eigendomsstatuut	juridisch instrument	partners
openbaar domein	domeintoelating al of niet samen met de omgevingsvergunning	éénzijdig
	domeinconcessie	wederkerig
	zelfstandig opstalrecht	wederkerig
	onteigening (niet voor gewestelijk openbaar domein)	éénzijdig
(privaat domein van de overheid)	(zie bij privé domeinen)	(éénzijdig en wederkerig)

Terminologie

Verklaring openbaar nut

Een verklaring van openbaar nut volgens art. 4/1.1.7, §3 Energiedecreet maakt het mogelijk de transportleidingen van warmtenetten over onbebouwde privégrond te laten lopen omwille van openbaar nut. De zones waarover de leidingen door privépercelen lopen, worden dan ook als erfdienstbaarheden behandeld.

Recht van uitweg

Het recht van uitweg is in het Belgisch goederenrecht een wettelijke erfdienstbaarheid die de mogelijkheid biedt voor de eigenaar van een ingesloten perceel om voor de rechter af te dwingen dat hij van een van zijn burens het recht krijgt om over diens land de openbare weg te bereiken. Dit recht wordt geregeld in de artikelen 682 tot 685 van het Burgerlijk Wetboek. Het recht van uitweg mag niet worden verward met het recht van doorgang.

Onteigening

Onteigening is een wetgeving die ervoor zorgt dat de overheid grond over kan kopen van bedrijven of particulieren. In deze situatie wordt een ondernemer of particulier gedwongen om zijn grond te verkopen. De overheid moet wel een goede reden hebben om een bepaald stuk grond te willen claimen. Onteigening is de gedwongen overdracht van het eigendomsrecht van particulieren aan de overheid.

Zelfstandig opstalrecht

Een zelfstandig opstalrecht betekent dat het recht op zichzelf staat. Het zelfstandige opstalrecht kan ten einde komen door middel van opzegging. Opzegging is mogelijk tenzij er in de akte van vestiging iets anders is bepaald.

Het opstalrecht is een zakelijk gebruiksrecht dat het eigendomsrecht verleent op al dan niet gebouwde

volumes, voor het geheel of op een deel, op, boven, of onder andermans grond om er bouwwerken of beplantingen te hebben (artikel 3 177 van het Burgerlijk Wetboek).

Conventionele erfdienstbaarheden

Partijen kunnen zelf erfdienstbaarheden vestigen onder door hen bepaalde condities, inbegrepen de duur. In de definitie van de erfdienstbaarheden wordt onmiddellijk benadrukt dat erfdienstbaarheden niet alleen kunnen gevestigd worden tussen onroerende goederen die aan verschillende personen toebehoren. Ook wanneer zij eigendom zijn van één en dezelfde persoon kunnen erfdienstbaarheden gevestigd worden, op voorwaarde dat op het goed een zakelijk gebruiksrecht gevestigd is ten voordele van een derde. Zo kan de eigenaar-opstalgever van een perceel bijgevolg perfect een erfdienstbaarheid verlenen ten voordele van zijn opstalhouder. De modaliteiten van deze erfdienstbaarheid kunnen perfect afgestemd worden op de concrete situatie en zijn niet noodzakelijk eeuwigdurend.

Persoonlijke gebruiksrechten

Een persoonlijk gebruiksrecht is een recht in relatie tot een of meer bepaalde personen om iets op een bepaalde manier te gebruiken, m.a.w. recht op een prestatie. Een persoonlijk recht staat daarmee tegenover een zakelijk recht, wat een recht is dat rust op een zaak of een ander goed en die de rechthebbende tegenover ieder persoon kan doen gelden.

Eigendomsrecht (aankoop of ruil)

Een eigendomsrecht is het meest omvattende recht met betrekking tot een goed of zaak. Het bestaat uit de exclusieve bevoegdheid om te bepalen hoe een goed of zaak wordt gebruikt, het recht op de opbrengst die er mee kan worden behaald, het recht het gebruik en het benutten van gebruik en opbrengst aan een ander te ontzeggen en het recht om er in juridische zin over te beschikken. Elk van deze drie rechten is een onderdeel van het gehele recht.

Domeintoelating

De warmte- of koudenetbeheerder heeft het recht het openbaar domein [en de gemeentewegen] te gebruiken voor de aanleg en het onderhoud van leidingen boven of onder het openbaar domein [de gemeentewegen] en de bijbehorende uitrustingen als hij over een voorafgaande domeintoelating van de domeinbeheerder beschikt. Daarbij gelden de voorwaarden die de domeinbeheerder nuttig acht bij de verlening van de domeintoelating.

Domeinconcessie

Een domeinconcessie is een administratieve overeenkomst waarbij de overheid een partij het recht verleent om een gedeelte van het openbaar domein tijdelijk en op een wijze die dat recht voor anderen uitsluit, in gebruik te nemen. De domeinconcessie kan om redenen van openbaar belang eenzijdig worden herroepen.

3.4. Conclusies

Samenvattend stellen we dat er nog maar weinig ruimtelijke instrumenten ter bevordering van warmte, in bijzonder aquathermie, werden ingezet. In de meeste gevallen komen deze overeen met de stedenbouwkundige voorschriften voor de implementatie van **warmtenetten**.

Dit betekent dat in RUP's gemeenschappelijke stookplaatsen worden voorzien, een (voorwaardelijke) verplichting om aan te sluiten op een warmtenet en een reservatiezone voor de leidingen in het openbaar domein. Er worden geen specifieke voorschriften opgenomen rond de captatie en lozing van het water en de doorbreking van de oevers of de kaaien. Dit is een heel technisch uitvoeringsaspect wat de waterbeheerder via de domeinvergunning/ machtiging/ captatievergunning regelt, typisch voorafgaand of tijdens de omgevingsvergunningsprocedure.

De onzekerheid over de haalbaarheid van warmtenetten in het geheel, en aquathermie in het bijzonder, maakt dat men weinig kiest voor starre juridische instrumenten. Er wordt vooral gebruik gemaakt van 'soft law' zoals bijv. het Oostvlaams ruimtelijk beleidskader warmte, het beleidsplan Ruimte Mechelen, BGO's bijv. Ragheno en zelfs van interne richtlijnen zonder een juridische basis. Vernieuwend is het stedelijk reglement warmtenetten van de stad Antwerpen (zie inventaris 'energie'), maar dit is nog niet goedgekeurd.

Bij de huidige beleidsplannen Ruimte wordt aquathermie soms algemeen toegelicht in de strategische visie als men spreekt over warmtenetten. Enkel het voorontwerp van het Beleidsplan Ruimte van de provincie Oost-Vlaanderen neemt energie als transversaal thema op, waarbij het potentieel aan warmtenetten en aquathermie doorwerking vindt bij de uitwerking van de kernselecties en E-hubts⁴. De vraag stelt zich hoe Vlaanderen dit gaat meenemen in de uitwerking van de beleidskaders van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen, alsook andere provincies en gemeenten in hun ruimtelijke beleidsplannen.

Het is duidelijk dat klimaatmitigatie, de verdeling van duurzame energie en warmte, en aquathermie in het bijzonder, meer aandacht moet krijgen binnen de ruimtelijke planning. Vele ruimtelijke instrumenten moeten niet heruitgevonden worden, maar aangepast aan en ingezet voor deze energietransitie.

⁴ EHUBt: Een bedrijventerrein die de rol van 'energiehub' opneemt. Zie de definitie uit het voorontwerp Beleidsplan Ruimte Provincie Oost-Vlaanderen: "Een EHUBt zet in op de productie van hernieuwbare energie. Hernieuwbare energie die in de regio geproduceerd wordt, belandt bij de EHUBt. De EHUBt zorgt voor opslag en omslag naar een andere drager (zoals waterstofgas, bio- en synthetisch gas of warm water). De EHUBts zijn in eerste instantie grootverbruikers. Maar het energieverbruik situeert zich niet noodzakelijk volledig ter plekke. Energiestromen worden gestuurd naar waar ze het beste kunnen worden ingezet. Zo zorgen EHUBts voor een ruimtelijke koppeling tussen productie en consumptie."

4. Energiebeleidsinstrumenten en -processen

Europa wil tegen 2050 het eerste klimaatneutrale continent worden.

Het Vlaams Energie- en Klimaatplan (VEKP) 2021-2030 is een transversaal beleidsplan en vormt een belangrijke basis voor het Vlaams energie- en klimaatbeleid voor de periode 2021-2030.

Vlaanderen engageert zich voor onderstaande doelstellingen:

- Broeikasgasreductie in de ESR-sectoren: -40% in 2030 ten opzichte van 2005
- LULUCF-sector: Vlaanderen stelt zich als doelstelling om in een Belgische context te voldoen aan de vereisten van de nieuwe Verordening, dus aan de no-debit rule voor de periode 2021-2025, en een bijdrage te leveren aan de 320 kt CO₂-eq bijkomende opslag tegen 2030
- Energiebesparing (art. 7 van de energie-efficiëntierichtlijn): 91,845 TWh
- Hernieuwbare energie: 31.974 GWh in 2030

Aquathermie valt hierbij onder de doelstelling van hernieuwbare energie.

Het Burgemeestersconvenant of 'Covenant of Mayors' is een Europees initiatief dat duizenden lokale besturen samenbrengt die vrijwillig het engagement aangaan om de energie- en klimaatdoelstellingen van de Europese Unie te halen. Het heeft een unieke decentrale aanpak waarbij lokale oplossingen gedeeld worden binnen een netwerk van Europese lokale besturen.

Het Burgemeestersconvenant zet gemeenten actief aan om CO₂-reducerende maatregelen te nemen op verschillende vlakken:

- bij de gemeente zelf, zoals voor openbare verlichting en het eigen patrimonium
- binnen alle sectoren op het grondgebied, zoals mobiliteit, wonen of landbouw

Daarnaast bestaat er ook het Vlaamse Lokaal Energie- en Klimaatpact die invulling geven aan deze ambitie in concrete doelstellingen. Naast een aantal algemene doelstellingen zetten ze ook in op 4 specifieke werven: vergroening, energie, mobiliteit en regenwater. Werf 1: 'Laten we een boom opzetten' trekt de kaart van vergroening. Werf 2: 'Verrijk je Wijk' stimuleert duurzame renovaties en hernieuwbare energie. Werf 3: 'Elke buurt deelt en is duurzaam bereikbaar' zet in op (fossielvrije) deelmobiliteit. Werf 4: 'Water, het nieuwe goud' bevordert ontharding en hemelwateropvang.



Het onderzoek rond aquathermie kan je kaderen in Werf 2. Het maken van een lokaal warmtebeleidsplan binnen het grondgebied is een cruciale stap voor gemeenten om duurzaam met energieverbruik om te gaan. Daarom vraagt het Lokaal Energie en Klimaatplan (LEKP) aan lokale besturen om lokale warmtebeleidsplannen op te maken. Ook aquathermie kan hierbij opgenomen worden.

Gemiddeld 75% van het energieverbruik van de Vlaamse gezinnen gaat naar warmte. Fossiele brandstoffen vullen vandaag nog het merendeel van die warmtevraag. Een lokaal warmteplan zet met een visie, een warmtezoneringsplan en een concreet actieplan de krijtlijnen uit voor fossielvrij verwarmen en koelen. Het brengt in kaart waar restwarmte ontstaat en bruikbaar wordt als energiebron.

Vele actoren zoals burgers, overheden, en bedrijven hebben nood aan duidelijkheid over wat deze transformatie voor hen betekent. Warmtezoneringsplan en warmtebeleidsplanning wil het hoofd bieden aan deze uitdagingen door op een pragmatische manier een planmatige aanpak voor te stellen.

4.1. Doelstelling en scope

De doelstelling is om te onderzoeken in hoeverre het huidige energiebeleid de toepassing van aquathermie in de gebouwde omgeving al mogelijk maakt, en te identificeren welke kansen of drempels er zijn waar toekomstig energiebeleid op kan inspelen om dit te versnellen.

De scope van de inventarisatie is hoofdzakelijk Vlaanderen. Toch zijn er enkele ontwikkelingen of instrumenten buiten Vlaanderen die worden meegenomen omwille van hun relevantie of verwachte impact op het Vlaams beleid, denk aan het Nederlandse kader van regionale energiestrategieën of de herziene Europese Energie-efficiëntie richtlijn die bepalingen oplegt aan de lidstaten m.b.t. warmte- en koudeplannen.

4.2. Werkwijze en criteria

Voor elk geïdentificeerd beleidsinstrument, wordt een korte beschrijving gegeven met vermelding van de juridische basis en een verwijzing naar bijkomende informatie indien beschikbaar.

De volgende criteria worden hierbij bekeken: innovatie, aard, bevoegdheid, en schaal.

- **Maturiteit.** Betreft het een gangbaar beleidsinstrument dat al in voege is; gaat het om een pril, opkomend beleidsinstrument; of hebben we het eerder over de verkenning van een beleidsinstrument met hoog innovatiegehalte of experimenteel karakter, dat nog niet is toegepast in de praktijk?
- **Aard.** Naast beleidsinstrumenten met een verordenend, regelgevend karakter; zijn er ook financiële, stimulerende beleidsinstrumenten; planmatige, sturende instrumenten; en participatieve, verbindende instrumenten.
- **Bevoegdheid.** Is de Vlaamse, provinciale, of lokale overheid bevoegd?
- **Schaal:** Op welk schaalniveau is het beleidsinstrument van toepassing: Regio, stad, wijk, gebouw, of gebouw-eenheid (bv. appartement)?

Als er (publieke) voorbeelden beschikbaar zijn, worden die ook vermeld in de tabel.

Tenslotte worden belangrijke opmerkingen of kanttekeningen meegegeven.

4.3. Overzicht en classificatie

→ *Overzicht*

De tabel met de gedetailleerde inventarisatie is toegevoegd in bijlage B.

Als we gelijkaardige instrumenten groeperen, komen we tot volgende lijst:

- EPB-eisen – verplicht aandeel hernieuwbare energie
- Verplichte haalbaarheidsstudie groene energie – Warmtetoets – Energiekeuzehulp – Verbod op aardgas
- Warmtenetrapportering (VREG/VEKA) - Stedelijk reglement warmtenetten
- Call groene warmte
- Warmtekaart - Warmtepotentieel Aquathermie
- Warmtezonering – Inspiratiekaart warmtezonering VVSG / Fluvius / Provincies
- Warmteplan (VVSG) - Warmteplan (EED) - Transitievisie Warmte (NL)
- Ruimtelijke regionale energiestrategie (BE) - Regionale energiestrategie (NL)
- Wijkuitvoeringsplan (NL)
- Overige energiebeleidsinstrumenten: Technische Assistentie Hubs (TEAH), energiehuizen

→ *Classificatie naar maturiteit*

Bestaand / huidig beleid	Nieuw / toekomstig beleid	Experimenteel / in ontwikkeling
• EPB-aangifte • Minimum aandeel hernieuwbare energie • Haalbaarheidsstudie hernieuwbare energie • Verbod op aardgas • Call groene warmte • Warmtenetrapportering • Energiepremies en -leningen	• Warmtekaart • Warmtepotentieel • Warmtezonering • Warmteplan • Green Deal / warmte(net)coalitie • Technische assistentie hub (TEAH)	• Warmtenetreglement • Warmtetoets • Energiekeuzehulp • Wijkuitvoeringsplan • Regionale energiestrategie

- Energiehuizen

→ *Classificatie naar aard*



Bron: Verheul, Daamen, Hobma & Heurkens, 2017

Richting geven	Reguleren
• Warmtekaart • Warmtepotentieel • Warmtezonering • Warmteplan • Haalbaarheidsstudie hernieuwbare energie • Warmtetoets • Energiekeuzehulp • Wijkuitvoeringsplan • Regionale energiestrategie	• EPB-aangifte • Minimum aandeel hernieuwbare energie • Verbod op aardgas • Warmtenetreglement • Warmtenetrapportering
Verbinden	Stimuleren
• Energiehuis • Green Deal / warmte(net)coalitie • Technische assistentie hub (TEAH)	• Call groene warmte • Energiepremies en -leningen

→ *Andere classificaties*

Andere classificaties zijn mogelijk zinvol bv. classificatie naar schaal (gebouweenheid, gebouw, gebouwcluster, bouwblok, wijk, stad, regio, provincie, gewest, ...) of naar bevoegdheid (lokale overheid, provinciale overheid, Vlaamse overheid, ...). Zie de excel-inventaris als bijlage bij dit rapport.

4.4. Conclusies

Op basis van de inventarisatie van energiebeleidsinstrumenten kunnen we een aantal conclusies trekken:

- **In het huidige energiebeleid, hebben lokale overheden een beperkte rol.** Dossiers die moeten ingediend worden i.h.k.v. de EPB-regelgeving, de call groene warmte, haalbaarheidsstudies hernieuwbare energie, warmtenetrapportering etc. moeten door de aanvrager telkens rechtstreeks ingediend worden bij het VEKA. Voor de aanvrager is er geen

meldingsplicht naar de lokale overheid toe, en VEKA is niet genoodzaakt om een adviesvraag in te winnen bij lokale overheden. Regionale en lokale overheden hebben wel een rol als energiehuis en het verstrekken van energieleningen, maar dit is hoofdzakelijk voor renovatiewerken op woning- of appartementsniveau.

- ***Toch is er een opkomst van energieplanningsinstrumenten op gemeentelijk en stedelijk niveau***, maar die laten veel vrijheid toe en hebben daardoor een vrijblijvend karakter. Dat blijkt ook uit de naamgeving bv. 'inspiratiekaart warmtezoning'. Hierbij wordt meer en meer verwacht van lokale overheden, denk aan de verplichting om warmteplanning op te stellen i.h.k.v. het Vlaamse Lokaal Energie- en Klimaat Pact (LEKP) en de Europese Energie Efficiëntie Richtlijn (EED).
- ***Er is een nood aan harmonisatie tussen de energieplanningsmethodieken onderling***, denk aan de verschillende methodieken van warmtezoning die zijn ontstaan (Fluvius vs. Provincie Antwerpen vs. VVSG) of de verschillen tussen warmtepotentieelkaarten onderling (riothermie Aquafin vs. thermische energie uit drinkwater Pidpa vs. aquathermie).
- ***Er zijn pogingen geweest om toetsinstrumenten te ontwikkelen die projecten te sturen richting bepaalde energetische technologieën of systemen op basis van ruimtelijke parameters***. We hebben het over de warmtetoets, de energiekeuzehulp, de verplichte haalbaarheidsstudie groene energie. Deze initiatieven zijn niet verder doorontwikkeld (in het geval van de warmtetoets of energiekeuzehulp) of worden niet meer gehandhaafd (in het geval van de haalbaarheidsstudie).

De inventarisatie legt dan ook volgende pijnpunten bloot:

- De nood om energiebeleid te integreren in ruimtelijke planningsprocessen
- De nood om energiebeleid beter integreren in de ruimtelijke omgevingsprocedures
- Nood aan tools kunnen we inzetten om de toepassing van aquathermie in ruimtelijk- en energiebeleid te faciliteren (= mix van bestaande dan wel nieuw te ontwikkelen tools)
- Nood van integratie van deze nieuwe tools en methodieken in andere energiebeleidsinstrumenten (bestaande en toekomstige)?

5. Relevante instrumenten en processen uit andere beleidsdomeinen

Voor de volledigheid behandelt de inventaris ook andere (flankerende) beleidsdomeinen die voor aquathermie-projecten relevant kunnen zijn zoals de water- en milieuwetgeving, en de regelgeving rond milieueffectenrapportering (MER).

Dit hoofdstuk wordt verwacht om periodiek aangepast te worden op middellange of zelfs korte termijn (bv. de nieuwe wetgeving die in voege treedt met de Grondwatertrein, waarbij zowel de indelingsrubriek als de geciteerde artikels worden gewijzigd in de milieuwetgeving).

5.1. Milieuaspecten m.b.t. wateronttrekking, waterlozing en waterkwaliteit

Juridische bepalingen en procedurele randvoorwaarden van milieuaspecten gerelateerd aan water zijn geïnventariseerd in de Blauwdruk Aquathermie₃. Het betreft het wetgevend kader, modaliteiten van melding of aanvraag, en kosten gerelateerd aan de onttrekking en lozing van water.

We verwijzen hiervoor naar de Blauwdruk Aquathermie (zie hoofdstuk 3 uit de blauwdruk die is toegevoegd als Bijlage D bij dit rapport).

5.2. Milieuaspecten m.b.t. geothermische warmtepompsystemen

Voor grootschalige energiesystemen kan de combinatie van aquathermische met geothermische systemen zeer gunstig of wenselijk zijn. Daarom zijn ook juridische bepalingen en procedurele randvoorwaarden van milieuaspecten gerelateerd aan (warmteonttrekking uit) bodem en grondwater geïnventariseerd. Onderstaande is gebaseerd op lopende en/of recent opgeleverde studies en initiatieven in Vlaanderen^{5, 6}. Aanvullend zijn er een Code van Goede Praktijk⁷ en een Technische Voorlichting⁸ gepubliceerd door BuildWise over deze technieken.

In Vlaanderen is een (milieutechnische) omgevingsvergunning nodig voor het exploiteren van ingedeelde inrichtingen of activiteiten (d.i. de vroegere 'milieuvergunning'). Afhankelijk van de classificatie van deze ingedeelde inrichting of activiteit, is een vergunningsplicht al dan niet meldingsplicht. Het Vlaams Reglement betreffende de Milieuhygiëne (VLAREM) maakt onderscheid tussen klasse 1 (vergunningsplicht), klasse 2 (vergunningsplicht) en klasse 3 (meldingsplicht).

Open geothermische systemen (KWO) moeten een klasse 2 vergunning aanvragen indien het rondgepompte debiet < 30.000 m³/jaar en een klasse 1 vergunning indien het debiet hoger is. Bovendien dient telkens de project-MER-plicht gecontroleerd te worden (zie verder).

Daarnaast worden er in VLAREM II, artikel 5.53.6.2 (Grondwaterwinningen voor thermische energieopslag in watervoerende lagen met inbegrip van terugpompingen) een aantal punten

⁵ Ingenium et al (2024) Geothermie in de openbare ruimte. Studie i.o.v. Stad Antwerpen. Versie zonder onderzoekscases

⁶ VITO en Terra Energy (2024) Verantwoorde uitbouw van ondiepe geothermie in Vlaanderen. Studie i.o.v. Departement Omgeving. Versie dd. 20240930

⁷ François L., Van Lysebetten G. (2017) [Code van goede praktijk. Ontwerp, uitvoering en beheer van koude-warmteopslagsystemen in de ondiepe ondergrond in Vlaanderen](#). Publicatie van BuildWise

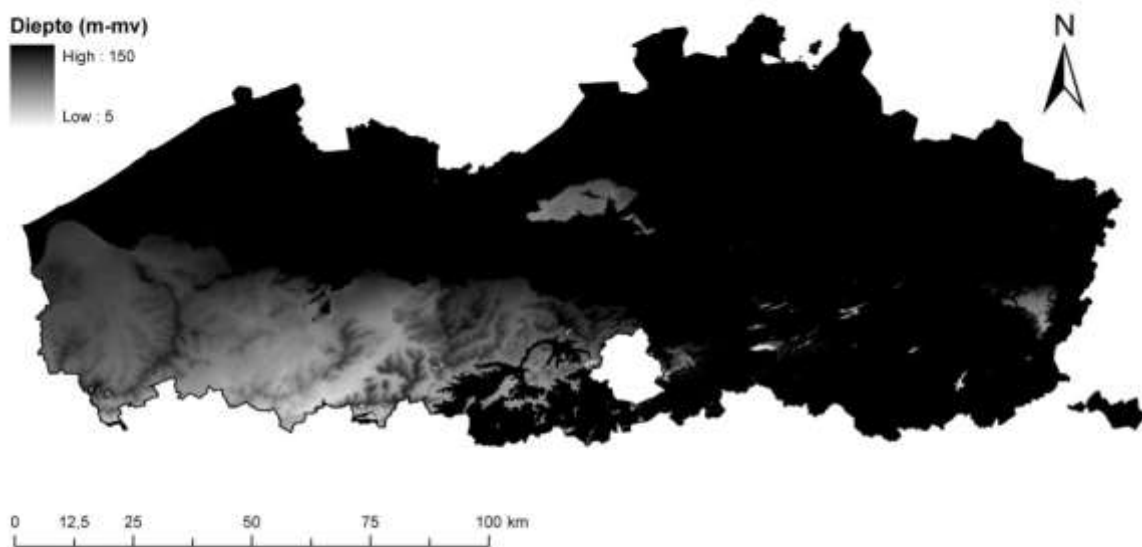
⁸ François L., Van Den Bossche P., Van Lysebetten G. (2017) [Ondiepe geothermie. Ontwerp en uitvoering van bodemenergiesystemen met U-vormige bodemwarmtewisselaars](#).

gespecificeerd om een duurzame toepassing van geothermie voor open systemen te waarborgen:

- Er mogen geen systemen geplaatst worden binnen 'drinkwaterbeschermingsgebieden', oftewel de infiltratiegebieden dichtbij waterwinputten voor drinkwater.
- Het grondwater moet altijd opnieuw worden geïnjecteerd in dezelfde watervoerende laag waaruit het is onttrokken.
- Het grondwater moet worden gepompt in een leidingsysteem dat geïsoleerd blijft gedurende het hele warmtewisselingsproces, om te zorgen dat de samenstelling hetzelfde blijft bij het opnieuw injecteren.
- Er moeten een aantal controleputten worden geïnstalleerd om de veranderingen in de waterstand te monitoren, en op specifieke tijden wordt het water chemisch geanalyseerd op verontreinigingen.
- De injectietemperatuur mag maximaal 25°C zijn.

Voor **gesloten geothermische systemen (BEO)** dient de boordiepte bovendien beperkt te worden tot een bepaalde diepte, dit is het zogenaamde 'dieptecriterium'. Er geldt tot en met het dieptecriterium enkel een meldingsplicht (VLAREM II, bijlage 1, Rubriek 53.6). Het dieptecriterium wordt weergegeven op de kaart van de Databank Ondergrond Vlaanderen. Het dieptecriterium bedraagt 150m, uitgezonderd bepaalde gebieden in Vlaanderen zoals het zuiden van West- en Oost Vlaanderen.

Voor verticale boringen dieper dan het dieptecriterium of gelegen binnen een beschermingszone type III en met een diepte van minder dan 500 m t.o.v. het maaiveld zijn vergunningsplichtig, aangezien dit ingedeelde inrichtingen van klasse 2 betreffen.



Figuur 5: Dieptecriterium in Vlaanderen

In VLAREM II, artikel 5.55.2 (Boringen in het kader van thermische energieopslag in boorgaten) worden ook een aantal regels vastgelegd voor gesloten systemen:

- De leidingen die worden ingebouwd, bestaan uit materialen die niet reageren met de ondergrond en het grondwater waarin ze worden ingebracht en die een voldoende levensduur hebben in het geïnstalleerde milieu⁹
- De opvulling wordt uitgevoerd conform de bepalingen in hoofdstuk 3 van de bijlage 5.53.1
- Er worden minimaal drie druktesten uitgevoerd: één voor het inbrengen van de leidingen in het boorgat, één na het opvullen van het boorgat en één na de volledige koppeling van de leidingen aan het gebouwsysteem, en enkel indien deze geen lekkage aantonen kan er antivriesmiddel worden toegevoegd.
- De leidingdruk wordt gemonitord en bij drukverlies dient het systeem automatisch uit te vallen
- Bij buitendienststelling dient het antivriesmiddel vervangen te worden door water en dient de leiding afgesloten te worden volgens bepalingen gespecificeerd in artikel 5.55.1.3

In Vlaanderen wordt voor wat het gebruik van **warmtepompen** in de milieu-wetgeving een onderscheid te worden gemaakt tussen vergunningsplichtige, meldingsplichtige en van vergunning vrijgestelde warmtepompen.

- Warmtepompen met een compressorvermogen dat lager ligt dan 5kW zijn vrijgesteld vergunning.
- Warmtepompen met een compressorvermogen vanaf 5kW tot en met 200 kW, evenals warmtepompen die gepaard gaan met een geothermische boring tot 150 meter diep zijn dan weer louter meldingsplichtig.
- Voor warmtepompen met een compressorvermogen vanaf 201kW, warmtepompen met grondwater als warmtebron en warmtepompen met geothermische boring dieper dan 150 meter zal ten slotte een (milieutechnische) omgevingsvergunning moeten worden verkregen.

Tenslotte omschrijft Artikel 1.1.2 van VLAREM II een **milieutechnische eenheid** als “verschillende ingedeelde inrichtingen, met inbegrip van hun exploitatieterrein en de overige onroerende goederen waarmee zij verbonden zijn, die als een geheel moeten worden beschouwd met het oog op het beoordelen van het nadeel dat zij kunnen berokkenen aan mens of milieu”. Ook artikel 1.1.2, §1, 8° van het DABM bevat een gelijkaardige definitie. Concreet impliceert dit dat in het kader van de beoordeling van de vergunningsplicht moet worden uitgegaan van het principe dat als één ingedeelde inrichting (die een onderdeel vormt van een BEO-veld als milieutechnische eenheid) vergunningsplichtig is, er voor de milieutechnische eenheid als such een omgevingsvergunning zal moeten worden bekomen. Belangrijk in dat verband is het om te wijzen op het gegeven dat in het kader van de beoordeling van de vergunningsplicht van warmtepompen de totaal geïnstalleerde drijfkracht in overweging zal moeten worden genomen, hetgeen impliceert dat het vermogen van de aangevraagde warmtepompen zal moeten worden opgeteld.

5.3. Milieu Effecten Rapportage (MER)

Milieu-effectrapportage (m.e.r.) beoogt de mogelijke gevolgen van plannen, programma's of projecten voor het leefmilieu en voor de gezondheid van de mens in beeld te brengen opdat deze op een

⁹ Indien de levensduur bereikt is dienen de systemen buiten gebruik gesteld te worden volgens de relevante wettelijke bepalingen.

gelijkwaardige wijze (als andere aspecten en belangen) zouden worden meegenomen bij de opmaak van én de besluitvorming over deze plannen, programma's of projecten¹⁰.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen milieueffectrapportage van projecten (project-m.e.r.) en milieueffectrapportage van plannen (plan-m.e.r.). Voor bepaalde projecten of plannen is het voldoende om een screeningsnota op te maken i.p.v. een milieueffectenrapport (project-m.e.r.-screening of plan-m.e.r.-screening).

Plan- of project MER's kunnen enkel opgesteld worden door hiervoor erkende personen. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen de rol van coördinator en deskundige.

- MER-coördinator leidt een team van erkende MER-deskundigen tijdens de opmaak van een milieueffectrapport.
- MER-deskundige is verantwoordelijk voor de uitwerking van 1 of meerdere onderdelen van een milieueffectenrapport.

De wettelijke bepalingen van milieueffectenrapportage zijn vastgelegd in het Decreet algemene bepalingen milieubeleid (DABM). De voorwaarden voor erkenning als MER-coördinator of MER-deskundige zijn vastgelegd in het Vlaams reglement inzake erkenningen met betrekking tot het leefmilieu (VLAREL). De website van Departement Omgeving bevat een uitgebreid overzicht van de relevante wetgeving en richtlijnen. De website bevat ook alle informatie over en voor erkende m.e.r.-coördinatoren en m.e.r.-deskundigen.

Milieu' wordt hier breed bekeken en gaat niet alleen over water, afval, groen en natuur, maar ook over zaken zoals mobiliteit, landschap en erfgoed. Een volledig overzicht van de verschillende disciplines en deeldomeinen per discipline is weergegeven in onderstaande tabel.

Discipline	Deeldomein
biodiversiteit	geen deeldomeinen
bodem	• geologie • pedologie
geluid en trillingen	• geluid • trillingen
klimaat	geen deeldomeinen
landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	• landschap • bouwkundig erfgoed • archeologie
lucht	• luchtverontreiniging • geur
mens	• ruimtelijke aspecten • mobiliteit • gezondheid

¹⁰ <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/omgevingsvergunning/milieueffectrapportage>

water	• oppervlakte- en afvalwater • geohydrologie • mariene waters
-------	---

Een aantal activiteitengroepen worden extra toegelicht in een inspiratiegids. Het betreft volgende activiteitengroepen:

- Intensieve veeteelt
- Ontginning
- Windturbines
- Aanleg van wegen
- Aanleg van tram- en spoorlijnprojecten
- Chemie
- Overlading
- Textielindustrie
- Industrierreinontwikkeling
- Stadsontwikkelingsprojecten
- Afvalverwerking
- Recreatie en toerisme
- Leidingen
- Aanleg van waterwegen en havens
- Grondwateronttrekking en kunstmatig aanvullen van grondwater
- Wijzigings- en uitbreidingsrubrieken

De verplichting om een project-MER (milieueffectenrapport) op te maken, staat in de bijlagen van het m.e.r.-besluit¹¹:

- Voor projecten in bijlage I is een project-MER verplicht.
- Voor projecten in bijlage II is ofwel een vrijstelling van het project-MER nodig, of een project-MER zelf.
- Voor projecten in bijlage III is meestal alleen een project-m.e.r.-screening voldoende.
- Voor activiteiten zonder vergunningsplicht is er geen m.e.r.-plicht.

Alle projecten die onder een rubriek van bijlage III vallen, worden gescreend op mogelijke milieueffecten. Dit geldt voor aanvragen van stedenbouwkundige vergunningen, verkavelingsvergunningen en milieuvergunningen. Een veelvoorkomende rubriek is rubriek 10b: stadsontwikkelingsprojecten, zoals de bouw van winkelcentra en parkeerterreinen. De meeste bedrijven en infrastructuurprojecten moeten ook een screening ondergaan, tenzij ze onder bijlage II van het project-m.e.r.-besluit vallen. Voorbeelden hiervan zijn energiebedrijven, bedrijven in de metaalproductie en -verwerking, de chemische industrie, de voedingsmiddelenindustrie, en de textiel-, leer-, hout- en papierindustrie. Ook de ontwikkeling van industrierreinen en de aanleg van wegen vallen onder deze verplichting. Projecten die wel onder bijlage II vallen, zijn meestal grotere projecten.

¹¹ Het kader m.b.t. verplichtingen en vrijstellingen van milieu-effecten-rapportering is momenteel in herziening en wellicht zijn er wijzigingen te verwachten op korte termijn m.b.t. de bepalingen die beschrijven zijn in dit rapport

Voor deze projecten is het nodig om een MER (milieueffectrapport) op te stellen of om een vrijstelling aan te vragen. Een project-m.e.r.-screening is voor deze projecten niet voldoende.

Concreet: Wat is de relevantie van milieueffectenrapportage voor aquathermie en vice versa?

- **Elk ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP) valt onder de plan-m.e.r.-regelgeving (zie inventaris 'ruimtelijke instrumenten');**
- **Alle stadsontwikkelingsprojecten en de meeste bedrijven en infrastructuurwerken moeten een project-m.e.r.-screening ondergaan;**
- **Bodem, water, klimaat en biodiversiteit zijn relevante disciplines voor aquathermie-projecten**

6. Praktijkvoorbeelden

6.1 Doelstelling en scope

Het inventariseren van praktijkvoorbeelden heeft een tweevoudig doel. Eerst en vooral door zelf het goede voorbeeld te geven in de toepassing van aquathermie in de praktijk. Anderzijds door te 'leren door te doen', waarbij deze praktijkvoorbeelden dienen als pilootprojecten en een experimenteerruimte bieden om waardevolle inzichten op te doen voor een breder (beleids)kader.

De inventarisatie richt zich op praktijkvoorbeelden in Vlaanderen. Dit omvat studiewerken, projecten en masterplanstudies die betrekking hebben op het benutten van thermische energie uit oppervlaktewater (TEO).

6.2 Werkwijze en criteria

Voor elk geïdentificeerd praktijkvoorbeeld wordt een korte beschrijving toegevoegd en worden de volgende criteria bekeken: locatie (provincie, stad of gemeente), type praktijkvoorbeeld (masterplan, studie, project in uitvoering of voltooid), bouwjaar (nieuwbouw of renovatie van bestaande gebouwen), functie van de bebouwing (residentieel, niet-residentieel of gemengd), collectief of individueel verwarmingsproject, aquathermie als enige bron of in combinatie met andere energiebronnen, type waterlichaam (rivier, meer of kanaal), en type eigenaar (publiek of privaat).

Niet alle antwoorden in de inventarisatie waren gespecificeerd of van toepassing; in dergelijke gevallen is 'nvt' aangegeven.

Voor het volledig en uitgebreid overzicht van de inventaris van de praktijkvoorbeelden verwijzen we naar het Excelbestand in bijlage.

Terminologie

Masterplan Aquathermie

Onderzoek dat een uitgebreid overzicht biedt van het bruikbare aquathermie potentieel, specifiek afgestemd op een provincie, stad of gemeente.

Studie

Onderzoek naar de uitvoerbaarheid en haalbaarheid van aquathermie, afgestemd op de behoeften van een specifiek project.

Project

Een aquathermie project dat momenteel in uitvoering is of al operationeel is

Collectief warmteproject

waarbij meerdere huishoudens of warmteafnemers gebruikmaken van een gedeelde warmteproductie-installatie.

Individueel warmteproject

waarbij de warmteproductie-installatie een enkel huishouden of een enkele warmteafnemer voorziet

van warmte

Rivier

Waterloop met een stromend karakter, zowel bevaarbaar als onbevaarbaar.

Kanaal

Artificiële waterloop met een stilstaand karakter voor scheepvaart.

Meer

Natuurlijke of kunstmatige waterplas die geheel door land omgeven is en meestal bestaat uit stilstaand zoet water

6.3 Resultaat en discussie

Er werden in totaal 43 diverse praktijkvoorbeelden geïdentificeerd. Daarbij is het aantal geanalyseerde voorbeelden te beperkt om definitieve conclusies te trekken of deze te generaliseren voor een regio zoals Vlaanderen. Doordat de lijst opgemaakt werd door een beperkt aantal informatiebronnen, kan de inventarisatie ook beïnvloed zijn door een zekere bias. Hoewel deze inventarisatie niet volledig of exhaustief is, biedt ze wel een indicatie van de huidige rol van aquathermie in het energielandschap van Vlaanderen. Daarnaast vormt ze een waardevolle basis om inzichten en geleerde lessen te verzamelen.

Tabel 1: De praktijkvoorbeelden aquathermie onderverdeeld in masterplannen, studies en projecten per provincie van voorkomen

Provincie	Masterplan	Studie	Project	Totaal
Antwerpen	1	9	4	14
Oost-Vlaanderen	2	7	3	12
Vlaams-Brabant	1	2	5	8
West-Vlaanderen	1	5	1	7
Limburg			2	2
Som	5	23	15	43

Tabel 2: De verdeling van de praktijkvoorbeelden per gebouwfunctie (residentieel, niet-residentieel of een combinatie van beide) en per toestand van de gebouwen (nieuwbouw, renovatie van bestaande bouw of een combinatie van beide)

Gebouwfunctie	Aantal	Toestand gebouwen	Aantal
Niet-residentieel	14	Bestaande bouw	21
Residentieel	13	Nieuwbouw	12
Mix	12	nvt	6
nvt	4	Mix bestaande bouw/nieuwbouw	4
Som	43	Som	43

Het aantal praktijkvoorbeelden dat zich richt op residentiële en niet-residentiële toepassingen is bijna gelijk. Daarnaast zijn de meeste voorbeelden van aquathermie gericht op de renovatie of verduurzaming van bestaande gebouwen, maar ook nieuwbouw komt in aanmerking.

Tabel 3: De verdeling van praktijkvoorbeelden waarbij aquathermie als enige bron of in combinatie met een andere bron wordt bekeken.

Aquathermie als bron	Aantal
Gecombineerd in hybride	23
Alleen	12
nvt	8
Som	43

Er zijn meer praktijkvoorbeelden waarbij aquathermie wordt gecombineerd of bestudeerd in combinatie met andere bronnen (zoals geothermie, aerothermie, riothermie, etc..) dan voorbeelden waarin aquathermie als enige bron wordt beschouwd.

Tabel 4: De verdeling van praktijkvoorbeelden per type praktijkvoorbeeld (masterplan, studie en project) en het type eigenaar of initiatiefnemer (privaat, publiek of publiek-privaat)

Eigenaar of initiatiefnemer	Masterplan	Studie	Project	Totaal
Privaat		15	13	28
Publiek	5	5	1	11
Publiek-privaat		3	1	4
Som	5	23	15	43

In de huidige inventarisatie van praktijkvoorbeelden blijkt dat lopende of operationele projecten overwegend een privaat karakter hebben. Studies naar aquathermie worden zowel op verzoek van private als publieke partijen uitgevoerd. Masterplannen worden doorgaans opgesteld op initiatief van publieke instanties zoals provincies, steden en gemeenten.

Tabel 5: De verdeling van praktijkvoorbeelden per type waterlichaam (rivier, kanaal, meer) en per type eindgebruiker (collectief of individueel)

Type waterlichaam	Aantal	Type eindgebruiker	Aantal
Rivier	16	Individueel	24
Meer	13	Collectief	15
Kanaal	9	nvt	4
nvt	5	Som	43
Som	43		

De verzamelde praktijkvoorbeelden geven inzicht in de soorten eindgebruikers (collectief of individueel) en de verdeling tussen de typen waterlichamen die in aanmerking komen voor aquathermie.

6.4 Conclusies en aanbevelingen

- **De inventaris toont aan dat er in Vlaanderen al heel wat praktijkervaring en kennis op het gebied van aquathermie aanwezig is**, verspreid over alle provincies en in diverse stadia (masterplan, studie, realisatie). Desondanks het ontbreken van een duidelijk beleidskader, zijn er toch een 40tal praktijken geïdentificeerd over heel Vlaanderen. Sommige installaties zijn zelfs al 10 jaar of langer in gebruik. Het is cruciaal om deze ervaring en kennis stevig te

verankeren in de regio door een duidelijk en doeltreffend beleid te ontwikkelen. Dit beleid moet gericht zijn op het bevorderen van verdere innovatie, het ondersteunen van duurzame projecten en het versterken van de samenwerking tussen publieke en private partijen

- ***Aquathermie wordt vaak gecombineerd of bestudeerd in combinatie met andere duurzame energiebronnen.*** De combinatie kan ook synergiën opleveren. Bijvoorbeeld, het kan bijdragen aan de regeneratie van geothermische bronnen door aanvullende energie te leveren en de efficiëntie te verhogen. Het integreren van aquathermie met andere duurzame technologieën kan leiden tot een meer robuust en veelzijdig energiearsenaal, dat zowel de betrouwbaarheid als de duurzaamheid van de energievoorziening vergroot.
- ***Overkoepelende masterplannen leiden tot een toename van het aantal studies en projecten, en vormen daarom een cruciale factor in de ontwikkeling en uitrol aquathermie.*** Deze masterplannen zorgen voor een gestructureerde en strategische aanpak, die niet alleen de efficiëntie en effectiviteit van de technische ontwikkelingen bevordert, maar ook helpt bij het coördineren van inspanningen tussen verschillende belanghebbenden. Door duidelijke richtlijnen en doelstellingen te bieden, kunnen masterplannen de basis leggen voor succesvolle en een brede uitrol, wat de transitie naar duurzamere transitie versnelt.
- ***De techniek van aquathermie is veelzijdig en flexibel in toepasbaarheid.*** Ze biedt effectieve oplossingen voor zowel de renovatie van bestaande gebouwen als duurzame nieuwbouwprojecten, kan ingezet worden voor zowel residentiële als niet-residentiële doeleinden, en zowel voor zeer kleine (particuliere woning) tot zeer grote projecten (warmtenet). Door haar brede toepasbaarheid is aquathermie een waardevolle technologie voor het realiseren van duurzame energieoplossingen en het verminderen van de ecologische voetafdruk.
- ***Aquathermie leent zich voor de collectieve voorziening van warmte.*** Dit maakt aquathermie een aantrekkelijke optie voor duurzame energieoplossingen in een stedelijke omgeving, waarbij het zowel kostenbesparend als milieuvriendelijk kan bijdragen aan de energiebehoeften van gemeenschappen.

7. Slotbeschouwing en vooruitblikken

7.1 Slotbeschouwing

De inventarisatie legt volgende pijnpunten bloot:

- De nood om energiebeleid te integreren in ruimtelijke planningsprocessen
- De nood om energiebeleid beter te integreren in de ruimtelijke omgevingsprocedures
- Nood aan tools om de toepassing van aquathermie in ruimtelijk- en energiebeleid te faciliteren (= mix van bestaande dan wel nieuw te ontwikkelen tools)
- Nood van integratie van deze nieuwe tools en methodieken in andere energiebeleidsinstrumenten (bestaande en toekomstige)
- Vaststelling dat er reeds een belangrijk aantal aquathermieprojecten zijn in heel Vlaanderen met een grote diversiteit van type projecten (van een middeleeuws kasteel met warmte uit slotgracht tot en met grootschalig warmtenet met warmte uit een rivier) en fase waarin ze zich bevinden (van haalbaarheidsonderzoek tot en met realisatie)

- Nood aan een slimme en brede mix aan beleidsinstrumenten (regelgeving, financiering, visievorming, samenwerking) op verschillende beleidsniveaus (Vlaanderen, provinciaal, lokaal)
-

7.2 Vooruitblik

Dit zijn eerste conclusies op basis van de inventarisatie in voorgaande hoofdstukken. Deze zullen verder worden onderzocht in de andere drie taken van de werf 'Ruimte voor aquathermie':

- In taak T2 Waterwarmteplan wordt een planningsmethodiek en ondersteunend kader ontwikkeld voor de toepassing van aquathermie in ruimtelijk beleid en energiebeleid;
- In taak T3 Waterwarmtetoets wordt een toetsingsmethodiek en ondersteunend kader opgezet voor de beoordeling van aquathermie-projecten in omgevingsprocedures en energieregelgeving;
- In taak T4 Community of Practice wordt een experimenteerruimte gecreëerd voor actoren die aquathermie toepassen of willen toepassen, en om van elkaar te leren voor hun eigen projecten of beleid.

In dit hoofdstuk blikken we al even vooruit naar deze activiteiten, en reiken we enkele elementen aan om verder mee aan de slag te gaan.

→ *Naar een waterwarmteplan*

Energieplanologie is een relatief nieuw concept dat zich richt op de planning en ontwikkeling van energiesystemen op lokaal niveau. Het omvat het in kaart brengen van de toekomstige energiebehoeften van buurten en ervoor zorgen dat de levering van duurzame energie aansluit bij deze vraag. Hier zijn enkele belangrijke aspecten:

1. *Integrale benadering*: Energieplanologie benadrukt een holistische aanpak van energiebeheer, waarbij verschillende bronnen van hernieuwbare energie, zoals zonne- en windenergie, worden overwogen en hoe deze kunnen worden geïntegreerd in bestaande infrastructuur.
2. *Toekomstige energiebehoefte*: Het doel is om de toekomstige energiebehoeften van gemeenschappen te beoordelen, zodat kan worden vastgesteld welke soorten energielösungen (zoals warmtenetten of individuele warmtepompen) het meest geschikt zijn voor specifieke gebieden.
3. *Afstemming van vraag en aanbod*: Het doel is om de balans tussen energieaanbod en -vraag te optimaliseren, zodat energiesystemen efficiënt en duurzaam zijn.
4. *Infrastructuurontwikkeling*: Dit omvat het plannen van de noodzakelijke infrastructuur, zoals energienetwerken en hernieuwbare energie-installaties, om de overgang naar een duurzamere energielandschap te ondersteunen.

Kortom, energieplanologie streeft ernaar een goed gecoördineerd energielandschap te creëren dat voldoet aan de behoeften van zowel bewoners als bedrijven, terwijl het de overgang naar hernieuwbare energiebronnen faciliteert.

Energieplanologie in Vlaanderen heeft nog duidelijke groeimarge. Wel wordt er door verschillende

Provincies, intercommunales en regionale landschappen reeds eerste stappen gezet met verdeling van warmte en aquathermie in regionale energiestrategieën (RES). Hierin wordt gezocht naar een koppeling tussen de ruimtelijke aspecten en de verdeelvraagstukken bij schaarse warmte. Deze hebben net als ruimtelijke beleidsplannen eerder statuut van een beleidsmatig gewenst ontwikkeling, maar geen verordende kracht. De vraag blijft dus hoe we hierover (juridisch bindende) afspraken kunnen maken?

Een waterwarmteplan zoals in Nederland, momenteel opgemaakt voor Oost-Vlaanderen en in opmaak voor Vlaanderen, biedt ons zeker inspiratie en onderbouwing over deze koppeling en verdeelvraagstukken. Een eerste en voorzichtige tussentijdse conclusie op basis van deze waterwarmteplannen in opmaak, alsook hun doorwerking in een aantal RESen, leert dat het aantal bovenlokale verdeelvraagstukken zich beperkt tot specifieke bekkens, waterlopen of kanalen. Door een aanvullend taakstelling zouden, waar nodig, de bekkenbeheersplannen in eerste instantie dit bovenlokaal verdeelvraagstuk afspraken rond verdeling schaarse warmte uit water kunnen opnemen. Die vervolgens in lokale warmteplannen worden doorvertaald en al dan niet verordend karakter worden gegeven.

Echter, een warmteplan is niet de heilige graal. Net als RESen op regionaal niveau, kan een warmteplan op lokaal niveau de verdeling van aquathermie ten opzichte van andere duurzame warmtebronnen uitklaren en afspraken op bekkenniveau doorvertalen. Maar blijft in zelfde bedje ziek. Het is net als deze RESen een beleidsmatig gewenste ontwikkeling, zonder verordende kracht. Doorvertaling van het warmteplan naar (een beleidskader van) het lokaal beleidsplan ruimte lost dit evenmin rechtstreeks op, maar is wel zinvol gezien dit beleidsplan kader is om ruimtelijke verordende instrumenten zoals bijvoorbeeld gRUP of een stedenbouwkundige verordening op te maken.

→ *Naar een waterwarmtetoets*

Ook het toetsen van deze lokale warmteplannen tijdens het **omgevingsvergunningenproces** is momenteel niet geregeld. Bij de omgevingscheck op het omgevingsloket wordt geen info gegeven over de lokale warmteplannen of de toekomstige potentiekaarten aquathermie op Vlaams of regionaal niveau. Deze omgevingscheck in het omgevingsloket kan best verruimd worden met info over duurzame energie. Bijkomend zou de Watertoets kunnen uitgebreid worden met het aspect waterwarmte of een waterwarmtetoets worden ingevoerd.

We stellen vast dat er **geen ruimtelijke stimulerende instrumenten** beschikbaar zijn specifiek voor aquathermie, zoals bijv. ruimtelijke pilootprojecten, een voorbeeldenboek, pilotsubsidies... We kennen enkel de call groen warmte en de Europese subsidieprojecten. Het opstellen van een Vlaamse omzendbrief rond het beoordelen van omgevingsvergunningen i.f.v. aquathermie (doorvertaling van de blauwdruk aquathermie) of het opstellen van een Vlaamse stedenbouwkundige verordening (of een model van verordening voor de gemeenten) zouden hierbij kunnen helpen.

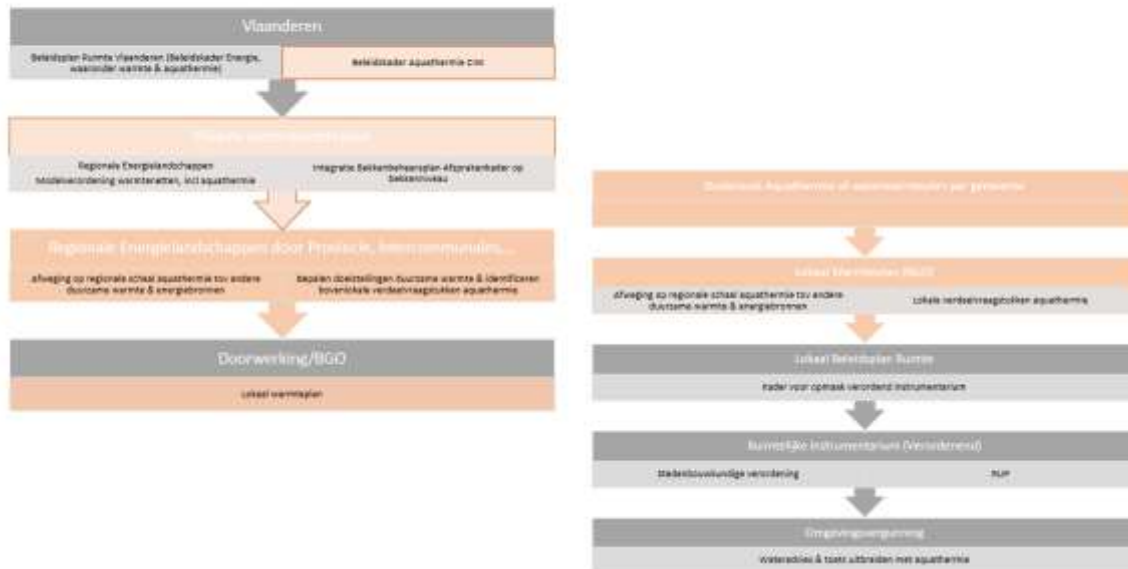
→ *Over de wisselwerking tussen waterwarmteplanning en -toetsing*

Omgevingsvergunningen worden per aquathermieproject afgeleverd voor individuele aanvragen zonder een duidelijk ruimtelijk beleidskader. Meestal wordt er binnen de huidige ruimtelijke planning sectoraal gewerkt met een visie over zonnepanelen (o.a. de zonneladder), een wind- en een warmtevisie,... Er wordt nog te weinig een ruimtelijke afweging gemaakt tussen de verschillende duurzame bronnen. Hiervoor kunnen we inspiratie vinden in ruimtelijke regionale energiestrategieën

(bv. Provincie Oost-Vlaanderen) en in lokale warmteplannen (bv. Temse). Kaartmateriaal kan hierbij helpen .

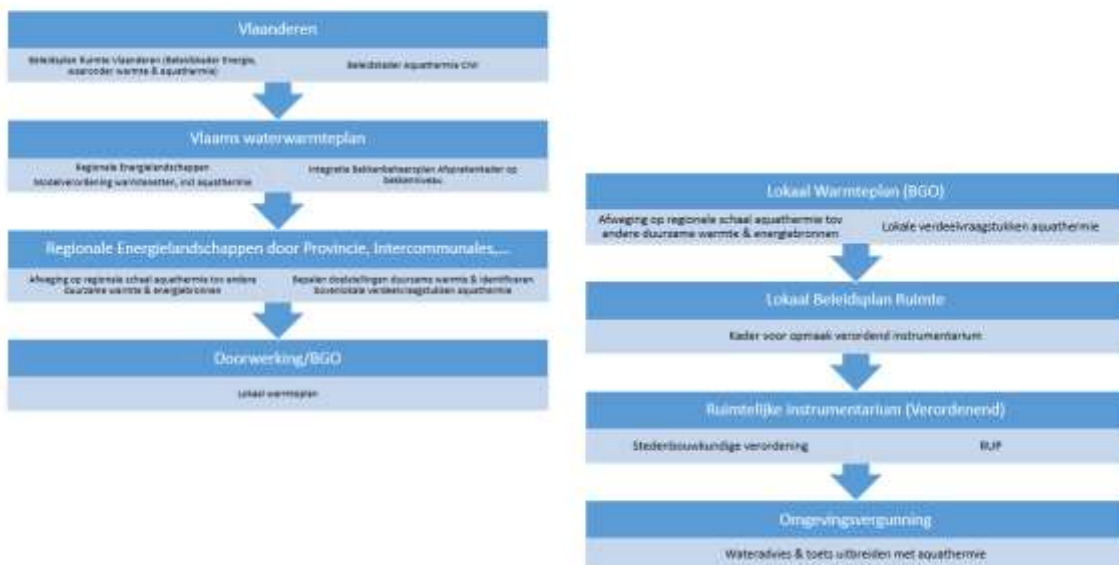
Ruimtelijke instrumenten doen geen uitspraken over welke soort bron men moet gebruiken, maar wel over de ruimtelijke impact hiervan. Een mix van de ruimtelijke instrumenten zal aquathermie ook verder stimuleren. Een mogelijk mix wordt hieronder voorgesteld. Indien het hoger niveau niet wordt ingevuld, moet er op gemeentelijk niveau meer ruimtelijke instrumenten ontwikkeld worden.

Instrumentenmix op Vandaag



Figuur 6: Schematische voorstelling van de instrumentenmix om de toepassing van aquathermie te sturen - huidige praktijk

Instrumentenmix Bovenlokaal en Lokaal



Figuur 7: Schematische voorstelling van een mogelijke instrumentenmix om de toepassing van aquathermie te sturen -

toekomstige praktijk

→ *Naar een Community of Practice van aquathermie in Vlaanderen*

De inventaris van praktijkvoorbeelden bevestigt dat er, desondanks het feit dat er nog geen duidelijk (boven)lokaal beleidskader is rond aquathermie, er wel al tal van actoren actief zijn met de toepassing van aquathermie in hun praktijk (steden, gemeenten, provincies, studiebureau's, installateurs, ...). Aquathermie wordt breed toegepast: zowel voor kleine gebouwen als voor grootschalige energieinfrastructuur, en er zijn projecten geïnventariseerd over heel Vlaanderen. Er is een diversiteit aan waterbronnen (rivieren, maar ook kanalen, vijvers, slotgrachten) en de projecten bevinden zich in diverse stadia (studie- en ontwerp, maar ook realisaties waaronder sommige zelfs al meer dan 10 jaar in gebruik).

De combinatie van een pril beleidskader in wording met een actieve praktijk van aquathermieprojecten, biedt een mooie kans om het beleidskader te doen laten groeien vanuit die praktijk. De uitdaging is om deze praktijk ook tegelijkertijd levend te houden en de ruimte te geven om in de praktijk zaken te testen. Het opzetten van een Community of Practice, waarbij niet enkel de focus wordt gelegd op een lerend netwerk, maar ook op beleidsvorming, lijkt dus meer dan relevant om de toepassing van aquathermie in Vlaanderen een versnelling hoger te laten schakelen.

8. Bijlagen

A. Inventarisatie van ruimtelijke beleidsinstrumenten

Zie excel

B. Inventarisatie van energiebeleidsinstrumenten

Zie excel

C. Inventarisatie van overige beleidsinstrumenten: milieu, water, MER, ...

Zie excel

D. Inventarisatie van praktijkvoorbeelden

Zie excel

E. Fragment uit Blauwdruk Aquathermie

Van Der Meeren, T. (2022) Blauwdruk Beleidskader Aquathermie. Rapport i.o.v. CIW PG Aquathermie.

Dit fragment komt uit *Hoofdstuk 3 'Juridische bepalingen en procedurele randvoorwaarden*

3.1. Wetgevend kader

Het onttrekken van energie uit oppervlaktewater is gevat door verschillende aspecten in de wetgeving. Voor de bijbehorende installaties (warmtepomp, leidingen, ...) zullen eventueel nog andere aspecten (omgevingsvergunning,...) spelen die hier niet verder behandeld kunnen worden omdat dit de omvang van het beleidskader overschrijdt en zeer project-specifiek is.

De belangrijkste juridische randvoorwaarden voor de onttrekking zelf zijn de onderstaande:

In het [waterwetboek](#) worden de bepalingen m.b.t. het decreet integraal waterbeleid samengebracht. De belangrijkste principes uit het waterwetboek hebben betrekking op het vrijwaren van het watersysteem van significante effecten. Hierbij wordt o.a. rekening gehouden met het vervuiler-betaalt principe, daarom zijn op lozingen heffingen verschuldigd. De meeste Aquathermie-toepassingen zullen echter vrijgesteld zijn van een dergelijke heffing op basis van artikel [4.2.1.1.4](#).

Verder dient rekening gehouden te worden met de bepalingen uit [VLAREM II](#). Rubriek 3 uit de indelingslijst bij het VLAREM deelt afvalwater en koelwater in, met algemene milieuvoorwaarden voor deze ingedeelde inrichtingen onder afdeling 4.2.1. Meer specifiek is [rubriek 3.7](#) relevant hier, welke het lozen van bedrijfsafvalwater afkomstig van het gebruik van oppervlaktewater uitsluitend voor thermische energieopslag en teruglozing in hetzelfde oppervlaktewater, indeelt. Deze indeling is gebaseerd op debiet, en zal ertoe leiden dat de meeste aquathermie-projecten ingedeeld worden in klasse 1 of 2, met VMM als adviesverlenende overheid. Indien de ingedeelde inrichting op basis van de bepalingen van VLAREM ingedeeld zou worden in klasse 1, staan ook in het [DABM](#) relevante juridische randvoorwaarden aangezien dan een milieucoördinator aangesteld moet worden. Momenteel zijn er

geen specifieke sectorale voorwaarden verbonden aan rubriek 3.7, maar via de omgevingsvergunning kunnen er wel bijzondere voorwaarden opgelegd worden indien dat nodig blijkt.

Ook [bijlage 2.3.1](#), bij het VLAREM over de basismilieukwaliteitsnormen (o.a. temperatuur) voor oppervlaktewater is relevant. Hieruit volgt dat de temperatuur van 25°C nooit mag overschreden worden in de waterloop, en dat er een maximale temperatuursimpact kan zijn van 3°C.

Bijkomend zijn de bepalingen en de acties uit de [stroomgebiedbeheerplannen](#) relevant bij een toetsing van de impact van de installatie op een oppervlaktewater. De installatie mag namelijk het behalen van de doelen in het kader van de [Europese Kaderrichtlijn Water](#) niet hypothekeren.

Afhankelijk van de ligging van het oppervlaktewater dat als warmtebron dient, is eveneens het [natuurdecreet](#) relevant. Dit is vooral belangrijk indien er [Europees](#) of [Vlaams](#) beschermde natuur aanwezig is of beïnvloed zou kunnen worden.

Tijdens lange periodes van droogte kan het waterpeil op de waterlopen dalen. Als dit waterpeil te fel zakt, dan kan er een verbod komen om water uit die waterloop te onttrekken. Dit wordt een captatieverbod genoemd. Voor onbevaarbare waterlopen kan enkel de gouverneur zo'n captatieverbod wegens droogte instellen of opheffen. Bij blauwalgen en voor onbevaarbare waterlopen kunnen ook burgemeesters een captatie- en/of recreatieverbod instellen. Voor de bevaarbare waterlopen berust deze bevoegdheid door de inwerkingtreding van het nieuwe scheepvaartdecreet nu bij De Vlaamse Waterweg en de havenbedrijven, zowel in geval van laagwaterproblematiek als in geval van slechte waterkwaliteit.

3.2. Modaliteit van melding of aanvraag

Voor bevaarbare waterlopen geldt er een meldingsplicht voor captaties van minder dan 500 m³ per jaar. Gezien aquathermie-projecten daar in regel boven zitten, geldt er een vergunningsplicht. Een aanvraag kan ingediend worden via het [e-loket](#) van De Vlaamse Waterweg. Het verlenen van een vergunning door De Vlaamse Waterweg vervangt geenszins een omgevingsvergunning of een verplichte melding volgens het omgevingsvergunningsdecreet. De vergunninghouder verbindt zich er bovendien toe om de geldende regelgeving voor wat betreft de milieuwetgeving te volgen (specifiek de bepalingen uit VLAREM II artikel 4.2.4.1).

Wie water wil onttrekken uit een onbevaarbare waterloop of publieke gracht, is verplicht dit te melden aan de waterloopbeheerder via een [e-loket](#). Voor een permanente toelating moet u een machtiging aanvragen bij de waterloopbeheerder. In kleine, ecologisch zeer kwetsbare waterlopen is een permanent verbod op wateronttrekkingen van toepassing zijn.

3.3. Kosten gerelateerd aan de onttrekking zelf

Wat betreft milieuheffingen zullen aquathermie-toepassingen vrijgesteld zijn op basis van artikel [4.2.1.1.4](#), van het waterwetboek.

Captatie op bevaarbare waterlopen is gevat onder het scheepvaartdecreet, welke voorziet in een captatievergoeding. Voor captaties onder de 500 m³ valt deze vergoeding weg, vanaf 500 m³ is er een minimum verschuldigd bedrag van 125€ per jaar (te indexeren), aangevuld met een graduele [tarifiering](#)

afhankelijk van het jaarlijks onttrokken volume. Eind 2022 liep er een traject tot aanpassing van de vergunning- en tarifieringstructuur voor bevaarbare waterlopen.

Captatie uit onbevaarbare waterlopen is gevat onder de wet onbevaarbare waterlopen, welke niet voorziet in een captatievergoeding. Mits melding/machtiging is een captatie dus gratis maar voor het gebruik van oppervlaktewater moet wel een heffing op waterverontreiniging worden betaald. Deze heffing varieert naargelang de sector waarvoor dit water wordt gebruikt.