**ABSTRACT**

**Marie-France Lebbe**

**Ruimte voor energie**

Op weg naar klimaatneutrale steden

*Inspiratieboekje voor ontwerpers die de uitdaging van klimaatverandering willen valoriseren in ontwerp.*

1. **Voorwoord**

In essentie is een stad klimaatneutraal wanneer haar eigen uitstoot van broeikasgassen netto nul bedraagt. Dit betekent niet dat er helemaal geen uitstoot kan zijn, maar dat deze tot een minimum wordt beperkt en indien nodig gecompenseerd wordt door captatie.

Deze beknopte en ogenschijnlijk eenvoudige definitie vat helder samen wat het betekent om als stad klimaatneutraal te zijn, maar er schuilt een immense complexiteit achter. Hoe kunnen steden hun uitstoot van broeikasgassen en daarmee hun impact op klimaatverandering drastisch reduceren én hoe doen ze dit op een kwalitatieve manier? Op verschillende schalen en op talloze domeinen speelt de ambitie in en vraagt het om een doorgedreven transformatie. Aangezien deze stedelijke transitie naar klimaatneutraliteit ook sterk ingrijpt op de fysieke ruimte is de rol van ontwerpers cruciaal om de klimaatdoelstellingen te koppelen aan ruimtelijke kwaliteit en de valorisatie ervan.

Dit boekje zoekt naar handvaten om ontwerpers te begeleiden in deze transitie. Er wordt gewerkt vanuit drie thema’s; eigen opwek, slim energiegebruik en ruimte voor energie. Deze worden vanuit diverse schalen bekeken; van gebouw, wijk tot op stadsniveau.

*Het Europees klimaatbeleid als drijvende kracht in de transitie naar klimaatneutraliteit*

Over heel de wereld zijn er initiatieven om klimaatverandering tegen te gaan waarbij de focus in eerste instantie ligt op het temperen van de verdere opwarming van de Aarde. Voor de Vlaamse steden en gemeenten is Europa de drijvende kracht achter hun transitieplannen. De Europese Unie heeft zich als doel gesteld om tegen 2050 het eerste klimaatneutrale continent van de wereld te zijn.

Sinds 2005 vormt het EU-emissiehandelssysteem (ETS) een essentiële hoeksteen van het Europees klimaatbeleid. Momenteel omvat het systeem ongeveer 11.000 installaties in zowel de energie-intensieve industrie als de elektriciteitssector. Het basisidee achter het ETS-systeem is dat bedrijven betalen voor hun uitstoot door verplicht emissierechten aan te schaffen. Deze kosten worden gestaag verhoogd door het aanbod van emissierechten geleidelijk te verminderen. Hiermee beoogt de EU ondernemingen aan te sporen om te investeren in nieuwe, milieu- en klimaatvriendelijke technologieën en zo de industrie versneld te laten vergroenen.

De Europese industrie staat echter niet alleen voor de uitdaging om klimaatneutraal te worden, de covid crisis en de invasie van Rusland in Oekraïne hebben het belang van de toegankelijkheid en betaalbaarheid van grondstoffen en energie pijnlijk duidelijk gemaakt. Er is een geopolitieke bewustwording ontstaan die haar stempel drukt op het industrieel beleid, met een grotere nadruk op het behoud van kritieke sectoren in Europa. Het is echter van cruciaal belang om de ambities op het gebied van klimaat hiervoor niet af te zwakken, maar de industrie voldoende te ondersteunen en de betaalbaarheid en toegankelijkheid van kritieke grondstoffen en energie te verzekeren. Dit zal Europa in staat stellen een echte pionier te worden in de groene transitie en bedrijven aan de spits van deze beweging te plaatsen.

Hoewel veel steden vaak een sterke historische band met industrie hebben, blijft de uitstoot van industriële activiteiten (zelfs al zijn ze binnen de stadsgrenzen gesitueerd) buiten beschouwing van de stedelijke broeikasgasemissies. De stedelijk klimaatdoelstellingen concentreren zich op activiteiten die momenteel niet binnen het ETS vallen en worden aanzienlijk beïnvloed door Europese richtlijnen en de nationale en regionale klimaatplannen. Grote industriële spelers die mogelijk verweven zijn met het stedelijk weefsel maken dus geen deel uit van het stedelijk klimaatbeleid. Dat wil echter niet zeggen dat er geen koppelkansen zijn tussen industrie en stedelijke klimaatambities.

Aangezien steden de thuisbasis zijn van 75% van de Europese bevolking en verantwoordelijk zijn voor een aanzienlijke energievraag, met een grote ecologische voetafdruk en een sterke uitstoot van broeikasgasemissies; spelen ze een cruciale rol in de overgang naar klimaatneutraliteit. De grote focus ligt op het duurzaam verwarmen en koelen van gebouwen, evenals het bevorderen van een klimaat- en milieuvriendelijkere stedelijke mobiliteit. Het is echter belangrijk als ontwerper een holistische houding aan te nemen dat zoekt naar koppelkansen tussen diverse domeinen en over sectoren heen.

Europese steden hebben zich verenigd in een uitgebreid netwerk van ambitieuze steden die zich volop willen transformeren naar klimaatneutraliteit. Deze steden staan allemaal voor aanzienlijke uitdagingen, maar door kennis te delen en samen te werken aan innovatieve projecten met lokale casestudies hopen ze versneld tot resultaten te komen. De Europese Unie brengt regelmatig calls uit, zo moedigen ze innovatieve projecten aan met financiële en technische ondersteuning. In 2022 werden er 100 steden gekozen om deel te nemen aan de EU-missie om versneld klimaatneutraal te worden tegen 2030. De Europese Commissie legt met het ‘New European Bauhaus’ (NEB) ook een terechte focus op de ruimtelijke kwaliteit van de transitie. Het beoogt de sterk technische benadering te verruimen door klimaatprojecten te verrijken met oog voor cultuur, design en inclusiviteit.

Ontwerpers zullen dus steeds vaker uitgedaagd worden om in hun projecten aandacht te schenken aan de klimaatimpact van hun project en het zou niet verbazen als het klimaatthema een steeds grotere rol en criteria zal zijn in ontwerpopdrachten. Het verbinden van klimaatuitdagingen met ruimtelijke valorisatie vormt een centrale drijfveer binnen dit boekje. We zien dat er vanuit Europees, nationaal en regionaal beleid kansen genoeg zullen zijn voor innovatieve en creatieve projecten die design koppelen aan klimaat.

Ruimte voor energie in de stad

Om een klimaatneutrale stad te bereiken, moeten we ons prioritair richten op een sterke reductie van de uitstoot van broeikasgassen door stedelijke activiteiten. Hierbij speelt het energieverbruik van de stad een cruciale rol. Een Vlaamse stad mag dan in vergelijking met buitenlandse grootsteden klein lijken, binnen haar context blijft ze een energieke cluster. De stad is een ruimtelijke concentratie van mensen en activiteiten die allemaal veel energie verbruiken en hierdoor veel broeikasgassen uitstoten. Hoe, waar en wanneer deze benodigde energie wordt opgewekt, gedistribueerd en gebruikt zal van cruciaal belang zijn voor de transformatie naar klimaatneutraliteit.

De energieke aard van steden en de broeikasgassen die hierbij vrijkomen maken dat energie een wezenlijk onderdeel is van de stedelijke klimaatdoelstellingen naar klimaatneutraliteit. Steden zullen in de eerste plaats een energietransitie moeten ondergaan. Deze transitie zal een aanzienlijke impact hebben op de stedelijke ruimte. De sensitiviteit van ontwerpers om deze energietransitie te koppelen aan ruimtelijke kansen zal cruciaal zijn voor een geslaagde en gedragen transformatie van steden naar klimaatneutraliteit.

Dit boek beoogt in de eerste plaats ontwerpers te inspireren om de energietransitie te beschouwen als een kans, waarbij deze noodzakelijke transformatie naar klimaatneutraliteit ook een ruimtelijke meerwaarde kan bieden aan haar bewoners en gebruikers. Door noodzakelijke ingrepen te verweven met verhoogde ruimtelijke kwaliteit kunnen we niet alleen onze inspanningen richten op het klimaat, maar ook op het creëren van een stad waar het aangenamer leven is.

Het boek start met een aantal inzichten over energie in de stedelijke context en behandelt vervolgens drie transitiethema's. Het eerste thema richt zich op de eigen opwekcapaciteit van steden, het tweede thema gaat over slim energiegebruik en het derde thema onderzoekt hoe we letterlijk ruimte kunnen voorzien in de stad voor de energietransitie. De 3 thema’s worden waar mogelijk beschouwd vanuit drie schalen: gebouw, wijk en stad. Daarnaast bevat het boek diverse intermezzo's die dieper ingaan op bepaalde technische elementen, historische reflecties of casestudies. Er worden ook enkele ontwerpoefeningen getest in het boek, deze zijn niet dusdanig bedoeld om te implementeren, maar eerder om te inspireren. Door theorie te koppelen aan ontwerpend onderzoek kunnen mogelijks nieuwe inzichten en ontwerp strategieën ontstaan die ontwerpers toestaan om deze stedelijke transformatie te valoriseren.

*Ter info; dit boek gebruikt zeer vaak de stad Gent als referentie, dit omdat de auteur hier woont en theorie koppelt aan ontwerpend onderzoek in eigen leefomgeving. Het is geenszins de bedoeling om de focus te leggen op Gent. Het kan interessant zijn om als ontwerper in de eigen omgeving met dit boekje aan de slag te gaan.*