

Verslag VIBE-studiereis 21 maart – 24 maart 2002

Freiburg: ecologische hoofdstad van Duitsland

door **Dirk Knapen**,
medewerker
WmdN

Duurzaam leven kan. De stad Freiburg staat bol van de voorbeelden en de stad gelooft erin. De stad profileert zich met haar milieubeleid en haar leefbaarheid. Freiburg is de enige stad in Duitsland waarvan het inwoneraantal toeneemt. Het stadsbestuur gelooft in de samenhang tussen de twee. Zoals elk jaar organiseert **VIBE** vzw een studiereis naar buitenlandse voorbeeldprojecten, in samenwerking met de hogescholen Sint-Lieven te Sint-Niklaas en Sint-Lucas te Gent en Mondo vzw. Dit jaar bezochten we dus Freiburg. Wat we zagen was verbazingwekkend.

Vele groeiende steden krijgen te maken met een forse toename van de bebouwde oppervlakte. Freiburg heeft dit met een uitgekiend ruimtelijk ordenings- en mobiliteitsbeleid in de hand weten te houden. Dit resulteert tegelijk in een dematerialisatie en het sluiten van kringlopen. Als bezoeker ziet u in eerste instantie een staalboek van oplossingen in verschillende beleidsdomeinen. Het geïntegreerde effect van de maatregelen is echter nog indrukwekkender.

Het Geïntegreerde Rijnprogramma

De eerste aanpassing aan het vroeger gevoerde beleid waarmee we geconfronteerd

werden was het Geïntegreerde Rijnprogramma. De schaderisico's door overstromingen als gevolg van aanpassingen aan de rivierbedding bleken veel hoger dan een gedeeltelijke herstelling van de oorspronkelijke loop van de rivier. Het Geïntegreerde Rijnprogramma, IRP, haalt de rivier uit het keurslijf van de kunstmatige zomerbedding en integreert de natuurlijke winterbedding opnieuw in het beheer. Er wordt uitgebreid gebruik gemaakt van natuurlijke plantengroei om de stroomsnelheid te vertragen en de absorptie door de ondergrond te vergroten. Dit beperkt het risico op overstromingen en de winterbedding verandert in een natuurgebied dat recreatief medegebruik mogelijk maakt. Deze vorm van recreatie is voor de stad twee- tot vijfhonderd keer goedkoper dan een stedelijk theater en draagt evenzeer bij tot de levenskwaliteit in de stad.

De 'Heliotroop': de met de zon meedraaiende privé-woning van Rolf Disch, de architect van de plus-energie-wijk 'Am Schlierberg'" (foto: studenten KaHo Sint-Lieven, Sint-Niklaas)



Stedelijk beleid

De stad maakt werk van goede randvoorwaarden voor een optimale leefbaarheid. De bevolking wordt daarbij zoveel mogelijk betrokken. Voor evenementen worden mobiele afwassystemen en herbruikbare plastic bekertjes ingevoerd. De voetbalclub maakt dan weer publiciteit voor melk van bedrijven uit de omgeving in retourflessen. Van ingezamelde kurk wordt isolatiemateriaal gemaakt. Groente-, fruit- en tuinafval wordt vergist.



Verkeersarme straten laten plaats voor open ruimten in de wijk 'Vauban'. (foto: studenten KaHo Sint-Lieven, Sint-Niklaas)

Het biogas wordt in warmte-kracht-installaties als brandstof gebruikt. Onder het motto 'meer levenskwaliteit is niet gelijk aan bijkomende consumptie' probeert de stad de vraag naar grotere woonoppervlakte, sinds 1960 toch nog toegenomen van 20 naar 40m² per persoon, en producten te vervangen door een aanbod van collectieve diensten en ruimte.

Ruimtelijke ordening en mobiliteit

Om aanvaardbare recreatie in de natuur mogelijk te maken zonder bijkomend transport, ontwikkelt de stad zich volgens een 'lobbenmodel': groene zones dringen ver door in de stad. Veertig procent van het grondgebied bestaat uit bos. De bevolkingsdichtheid van de woonzones kan op die manier hoog zijn zonder dat de wijken onleefbaar worden. Woonzones worden zoveel als mogelijk auto-luw gehouden. Autoverkeer wordt op enkele invalswegen geconcentreerd. Het centrum van de stad is op enkele doorvoerstraten na volledig 'zone 30'. Het eenrichtingsverkeer in de woonstraten wordt elke paar honderd meter van richting gewisseld. Auto's moeten daardoor enorme omwegen maken terwijl fietsers, die tegen de rijrichting door deze straten mogen, sneller zijn dan auto's. Het grote aantal fietsers in de stad heeft het stadsbestuur gedwongen ook een compleet parkeerplan voor fietsen uit te werken met enkele duizenden plaatsen.

De relatief hoge bevolkingsdichtheid biedt ook extra kansen voor de uitbouw van renda-

bel openbaar vervoer. Al in 1972 werd beslist de tram te behouden en niet door een metro te vervangen. Inmiddels fungeert de hele zone rond het centraal station als knooppunt van een doorgedreven mobiliteitsbeleid. Trein- en busstation worden er gecombineerd met tramhaltes, fietsenstallingen met huurfietsen, een boekingskantoor voor fietsreizen, een atelier voor fietsherstellingen en met stalling voor de auto's en het hoofdkantoor van het systeem van auto-delen. De 1.400 abonnees van het car-sharingsysteem kunnen in heel Duitsland en Zwitserland terecht voor het uitlenen van een auto. In Freiburg staan verspreid over de verschillende wijken 60 auto's van verschillend formaat ter beschikking van de abonnees.

Voor ongeveer een kwart van de prijs van een treinabonnement Antwerpen-Brussel heb je een gecombineerd regionaal milieuabonnement voor bus, tram en trein. Daarmee mag je altijd met twee personen reizen, op zondag zelfs met twee volwassenen en vier kinderen in een gebied met een maximale reisafstand van 80 km. De regionale trein wacht vijf minuten in het station om reizigers de kans te geven de fiets in te laden in een daartoe bestemde wagon. Met het abonnement kan je vanuit Freiburg tot in het Zwarte Woud rijden.

Het verbaast dan ook niet dat, in tegenstelling met bijvoorbeeld de grote steden in ons land, de wijken wedijveren om de nieuwe tramlijnen zo snel mogelijk naar de eigen wijk te halen.

Stad van de zon

We brengen enkel een blitsbezoek aan enkele van de vele zonne-installaties in de stad. Het zwaartepunt lag daarbij op de wijk Vauban, een voormalig Frans legerkamp. Na het vertrek van de Franse troepen werd dit terrein in eerste instantie overgenomen door studenten. Enkele kazernesgebouwen werden behouden, de metalen barakken werden afgebroken. Op een gedeelte van de vrijgekomen ruimte werd een nieuwe woonwijk gepland. Alleen laag-energie-woningen zijn er toegelaten en toekomstige bouwers tekenen er een contract dat ze een eventuele auto niet voor de deur par-



De dorpspastoor van Schönau beschouwt fotovoltaïsche stroom als een evident gebruik van de schepping . (foto: studenten KaHo Sint-Lieven, Sint-Niklaas)

keren maar in een daartoe gebouwde parkeer-garage. Net als in de industriezone waarin ons hotel gelegen was, viel hier de hoge gebouwendichtheid op en de beperkte ruimte die voor de auto wordt ingeruimd.

In hetzelfde stadsdeel konden we ook de plus-energie-wijk Schlierberg bewonderen, die al in de planningsfase in Wonen met de Natuur nummer 16 ter sprake kwam. De bekende Heliotroop, het draaibare zonnehuis van de architect Rolf Disch (die de wijk ontwierp) lag een beetje verder op een klein lapje grond tegen de heuvel aan. De wijk Vauban doet voor de Heliotroop echter niet onder. In het passiefgebouw 'Wonen & Werken' zorgt een micro-wkk-installatie (N.B.: wkk = warmte-kracht-koppeling) voor elektriciteit en warmte. Toch werd erop gewezen dat zelfs de meest energie-efficiënte gebouwen energetisch nog steeds een terugverdientijd hebben van meerdere decennia, in vergelijking met het behoud en de aanpassing van bestaande gebouwen. Passiefhuizen doen er twintig jaar over, laag-energie-woningen al zestig. Een goed voorbeeld van de aanpassing van een bestaand gebouw wordt geleverd door de plaatselijke afdeling van ISES, de International Solar Energy Society. Hun kantoor is gevestigd in een oud herenhuis waarvan de gevels van buitenaf geïsoleerd werden. Het gedeelte transparante isolatie levert een actieve bijdrage aan de verwarming van het gebouw en toch was het verschil met de oorspronkelijke toestand nauwelijks te zien.

Alleen bij de raamopeningen was de isolatiedikte merkbaar.

Zonne-energie aan het werk

Freiburg kent ook de luxe van een degelijke opleiding voor installateurs van zonne-installaties. In het testgebouw van de Solar Akademie kunnen studenten proefinstallaties berekenen, simuleren en opbouwen. Dat geeft hen een duidelijk inzicht in de potentiële opbrengsten, maar ook in de gevolgen van detailfouten in de installaties. En, de stad heeft, met Solar Fabrik, ook haar eigen producent van fotovoltaïsche cellen. Eigenaar Georg Salvamoser, een zakenman in hart en nieren, heeft zich vol overgave op zonne-energie gestort. Hij heeft dat gedaan met veel zin voor consequentie. De fabriek zelf draait volledig op hernieuwbare energie. Onze bezoekdag daar was zaterdag, dus de productie draaide niet. Wij bekeken alleen de inkomhal. Deze is op zich echter een bezoek meer dan waard. De op het zuiden georiënteerde schuine glazen gevel heeft bijna horizontale zonneschermen die bestaan uit fotovoltaïsche cellen. In de zomer beschaduwen deze de vloer en de achterwand van de hall. In de winter laten ze zonlicht en -warmte ver in het gebouw doordringen. De achterwand, gedeeltelijk opgebouwd uit natuursteen, absorbeert dan de warmte en vlakt de pieken af. De hall is ook voorzien van een ventilatiesysteem met door ondergrondse leidingen aangevoerde lucht die in de winter voorverwarmd en in de zomer extra koel is. Het gebouw en de productie van zonnecellen worden verder van energie voorzien door een wkk-installatie op zuiver plantaardige olie.

Einde nog niet in zicht

Bij het wegrijden brachten we zeer kort nog bezoek aan de energie autonome woning van het Fraunhofer Instituut. Dit is een kwart-cirkelvormige woning geheel gericht op de zon, die er ook alle energie levert. De energie geleverd door thermische en fotovoltaïsche zonne-installaties wordt in de woning opgeslagen. Voor de elektrische stroom wordt daarbij gebruik gemaakt van de omzetting naar waterstof en een brandstofcel.

Eén van de verkeersarme straatjes in de wijk 'Vauban' (foto: studenten KaHo Sint-Lieven, Sint-Niklaas)



We zagen vele, maar niet alle zonnepaneleninstallaties. Zo onder meer de fotovoltaïsche installatie op het voetbalstadion, dat lange tijd de grootste ter wereld was. Freiburg heeft ook één van de eerste hotels dat volledig op zonne-energie draait. In het artikel in WmdN nr. 16 vermelden we dat de 800m² zonnepanelen op de daken van de huizen in de wijk Schlierberg het geïnstalleerde vermogen in Freiburg zouden verdubbelen. Inmiddels is de oppervlakte fotovoltaïsche installaties opgelopen tot 20.000 m²! Daar heeft de installatie op de tentoonstellingshal met 4.000 m² flink aan bijgedragen.

Slotbedenking

Voor Belgen die nog steeds gebukt gaan onder het oude geloof dat de zon in ons land niet schijnt, dat er geen wind is en dat je van hemelwater alleen nat kan worden, is Freiburg een revelatie. In België zijn het voorlopig nog enkelingen die geloven in het potentieel van de zon, maar ook zij behoren tot de gelukkigen voor wie het weer niet altijd even mooi is, maar wel altijd goed.

UITGEBREIDE INFORMATIE

Op het Europeasymposium Ecologisch Bouwen belicht een vertegenwoordiger van Freiburg de integrale aanpak van het stadsbestuur, vanuit het standpunt van Lokale Agenda 21.

Meer informatie vindt u op volgende websites en in vroegere nummers van WmdN.

Freiburg

Bernward Janzing, Dirk Knapen:
'Woonhuizen als energiecentrales' in:
WmdN, nr. 16, 2000, p. 28-30.
www.freiburg-futour.de
www.forum-vauban.de
www.solarsiedlung.de
www.international-house-freiburg.de/freiburg.htm
www.solar-info-center.de/
www.solar-fabrik.de/

Plantaardige olie

Peter Thoelen: 'Opening Solar 2002' in:
WmdN, nr. 15, 2000, p. 12-13.
Bruno Cassiers: 'Bio-olie uit koolzaad' in:
WmdN, nr. 17, 2001, p. 30-32.
www.folkecenter.dk/plant-oil/plant-oil_en.htm
www.elsbett.com/
www.solaroilsystems.com/

Bronnen

Deelname jaarlijkse studiereis **VIBE**,
maart 2002
