

Van groene oases tot energieopslag: combineren is mogelijk

Duurzame daken

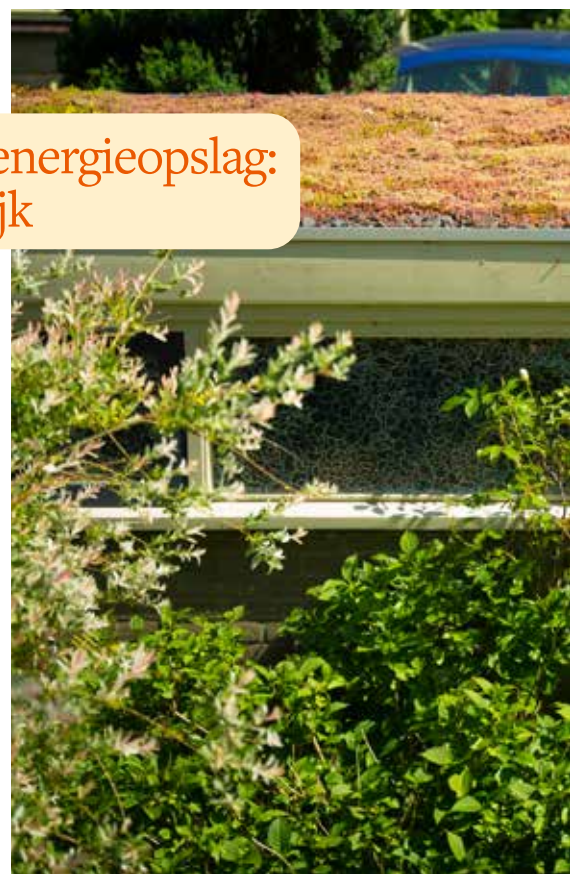
Er is in Nederland zo'n 1.300 vierkante kilometer aan beschikbare daken, schuin en plat. Die daken kunnen we duurzaam benutten. Bijvoorbeeld voor het opwekken van duurzame energie (zonnepanelen, kleine windturbines), energiebesparing (isolatie, groen), biodiversiteit en waterberging. Op grotere (sterkere) daken kun je ook daktuinen, dakterrassen en moestuinen aanleggen.

Daken zijn heel geschikte en vaak nog onontdekte plekken om duurzame functies te herbergen. Het is natuurlijk het beste om deze functies te combineren, of liever nog: integreren op het dak. Zoals zonnepanelen met (biodivers) groen. Dit betekent dat het groen wordt gebruikt als ballast voor de zonnepanelen. De panelen worden iets hoger geplaatst en iets verder uit elkaar dan normaal. Hierdoor krijgen de plantjes voldoende licht, lucht en water. Onder de groene groeilaag kan ook water opgevangen worden. De voordelen zijn legio:

- Meer biodiversiteit
- Opvangen en vasthouden regenwater
- Extra rendement zonnepanelen
- Verlaging hittestress

- Gezonde leefomgeving
- Meer woongenot
- Waardevermeerdering woning
- Verdubbeling levensduur dak(bedekking)
- Absorptie geluid

Voor natuurorganisaties als de onze liggen er kansen om in te zetten op het multifunctioneel gebruik van daken vanwege de ecologische en milieuvoordelen. Tegelijkertijd vinden wij ook het creëren van ontmoetingsruimte op het dak (terras, moestuin, sportvelden) belangrijk. Want de ruimte in ons land, zeker in stedelijk gebied, is schaars. We kunnen niet zonder het gebruik van de daken alle opgaven realiseren.



Koplopergemeenten

Het belang van inzetten op duurzame daken is ook doorgedrongen tot Nederlandse gemeenten. Veel van hen zetten in op gebruik van de daken voor opwek van duurzame energie: zoveel mogelijk zonnepanelen op de daken. Koplopergemeenten zoals Rotterdam, Amsterdam, Den Haag en Utrecht zijn al een stap verder: zij maken beleid en ondernemen actie om de daken zoveel mogelijk multifunctioneel te benutten. Maar ook kleinere gemeenten als Zoetermeer, Haarlem, Enschede en Almere onderscheiden zich met hun ambities en beleid voor de daken.

In Rotterdam is er vanuit de gemeente al jaren aandacht voor het onderwerp (programma multifunctionele daken) en zijn er de jaarlijkse Rotterdamse Daken Dagen. Den Haag stelde in 2023 haar Dakenvisie vast. Amsterdam heeft de hemelwaterverordening die ontwikkelaars aanzet tot



Een groendak in Utrecht Overvecht. (foto: Silke van Diemen)

We kunnen niet zonder het gebruik van de daken alle opgaven realiseren

serieuze waterberging op het dak bij nieuwbouw en heeft een Handreiking Integraal Dakenlandschap. Utrecht heeft een subsidieregeling die stuurt op waterbergend vermogen en bijdrage aan de biodiversiteit. Ook stelt de gemeente Utrecht meer subsidiebudget beschikbaar voor mensen met een kleine beurs, waardoor het voor deze doelgroep gratis is om een groendak aan te leggen.

Soorten daken

Er zijn veel verschillende soorten duurzame daken. De meest simpele variant is

het sedumdak. Deze is verkrijgbaar in de vorm van een voorgekweekte mat of *tray*, of je kunt werken met pluggen (stekjes) en het zelf laten dichtgroeien. Bij een sedumdak kun je ervoor kiezen een biodiversiteitspakket aan te leggen in een hoek van het dak. Dit bestaat uit een boomstammetje, wat zand en wat stenen. Goed voor insecten zoals bijen en vlinders én het trekt vogels aan.

Innovaties in dakenland

Naast deze basis-groendaken bestaan er veel innovaties in de markt. Bijvoorbeeld

WAAR KUN JE OP LETTEN ALS JE KIEST VOOR DUURZAAMHEID?

- Gezond bodemleven (liever natuurlijk substraat dan mineraalwol)
- Variëteit aan beplanting (liever meer soorten dan minder)
- Combinatie met zonnepanelen (zon- en schaduwminnende plantjes)
- Biodiversiteit: speciaal hoekje inrichten met stenen en hout
- Ecologische teelt: geen bestrijdingsmiddelen en kunstmest
- *Biobased*: kurk, wilgentenen, hennepdoek, schapenwol in plaats van plastics
- Op een laag substraat kun je ook kiezen voor sedumpluggen (stekjes); dit kan niet op mineraalwol

de integrale aanleg van groen en zonnepanelen. Een groot voordeel hiervan is dat door de koelende werking van het groen de zonnepanelen meer opleveren. En als je het hele dak bedekt met groen, betekent dit koeling in de ruimte daaronder, en daardoor een langere levensduur van de dakbedekking.

Daarnaast is er beweging op gebied van duurzaam materiaalgebruik. Op traditionele (vooral de lichtgewicht) daken wordt voor de drainage- en groeilaag veel gewerkt met materialen als (gerecycled) plastics en het energie-intensieve steenwol en mineraalwol. De laatste jaren is gebruik van kurk, schapenwol, jute, hennepdoek en wilgentenen in opkomst. Deze natuurlijke materialen zorgen voor minder uitstoot van CO₂. Veel groenaanbieders kiezen nadrukkelijk voor het toevoegen van biodiversiteit. Zij bieden planten- en kruidensoorten die oorspronkelijk in

Nederland voorkomen en samen (bijna) jaarrond bloeien.

Een rondje langs de daken

Er zijn al heel wat bedrijven actief in de 'dakensector', sommige zijn echt aan het pionieren met verduurzaming. We noemen hier enkele voorbeelden.

Verkoelend frame

Solar Sedum ontwikkelde het speciale Airframe waarmee voor het groen onder de panelen voldoende licht, lucht en water beschikbaar komt. Omdat er onzekerheid is over de salderingsregeling van de overheid plaatst het bedrijf er nu vaker thuis-accu's bij.

Biobased en biologisch

Een van de leveranciers van daken van *biobased* materiaal is Grad van Heck van Groendak BV. Hij biedt het Babylondak. Dit is een *biobased* en ecologisch groendak met een natuurlijke opbouw. Deze bestaat uit wilgentenen, hennepdoek, schapenwol en sedumplanten. Een dak zonder plastics dus.

Ook het bedrijf Earthkweek werkt met *biobased* materiaal: kurk. Daarnaast kiest dit bedrijf voor teelten zonder gebruik van

chemische middelen en kunstmest. Marijn van Rossum startte zijn *biobased* en biologische kwekerij in 2014. Hij biedt naast sedum ook bloemenmodules aan.

Inheemse beplanting

Het bedrijf Dakbloemenweide levert een bijna jaarrond bloeiend groendak met veertig à 45 inheemse soorten planten: een uitgekiend en gebalanceerd eco-systeem. Marina Bosman, een van de oprichters: 'Functies als voeding, voortplanting, beschutting en nestmateriaal voor insecten worden door de gevarieerde beplanting ingevuld. Daarnaast vangt het fijnstof af en piekbuien op. Het circulaire systeem met zelf geproduceerd lichtgewicht substraat is toepasbaar op zo goed als elk dak (plat en schuin).

Warmtewinning uit regenwater op het dak

En als je dan toch wateropslag op je dak hebt, waarom zou dit niet gebruiken voor warmtewinning? Dit was de gedachte van partijen die samen het concept REGENER-GIE hebben ontwikkeld. Michiel van de Bunt van ZinCo B.V.: 'Warmtepompen halen veelal hun warmte uit lucht. Nu is het dus ook mogelijk warmte te winnen uit regenwater op je dak. Het water wordt in dit concept niet alleen op het dak opgeslagen maar ook in bufferzakken in de kruipruimte, waterkelder of regenput. Daarmee komen andere toepassingen in beeld, zoals irrigatie van de tuin, huishoudelijke taken en in geval van nood: een brand blussen.'

Ook op schuine daken

Ook op schuine daken kun je uit de voeten met biodiversiteit en zonnepanelen. Je kunt het zelfs combineren met waterberging. ROEF is speciaal ontwikkeld voor renovaties en zo uitgedacht dat het op 95 procent van de bestaande hellende woningcorporatiedaken past. Daarmee kunnen meters worden gemaakt.

Janneke de Cort, manager wijkvergroening: 'Met ons concept bieden we meerdere oplossingen in één. Het dak is circulair, wekt duurzame energie op, isoleert en buffert water (1.500 liter per dak). Nestkasten in de dakranden en groen met inheemse kruiden op het dak voegen biodiversiteit toe. Het maakt woningen bovendien comfortabeler en gezonder.'

Wat wij doen

De mogelijkheden voor duurzame daken zijn eindeloos, maar kunnen soms ook overweldigend zijn. Daarom richtte de Natuur en Milieufederatie Utrecht het online Servicepunt Duurzame Daken¹ op. Hier kunnen gemeenten, bedrijven en inwoners informatie vinden, zoals verschillende soorten duurzame daken, subsidies, leveranciers, veelgestelde vragen, goede voorbeelden en een DIY-kit (Do It Yourself) voor een buurtactie.

Daarnaast organiseren we bewoners-avonden en bijeenkomsten voor beleidsmakers in de provincie Utrecht. De afgelopen jaren bijvoorbeeld in Leusden, Soest, Vleuten, Stichtse Vecht en Zeist. Voor de gemeente Utrecht zetten we collectieve inkoopacties op. En we hielden een 'daken-lunch' met vertegenwoordigers van de provincie, gemeenten en woningcorporaties. Tenslotte zijn we een actieve partner in de publiek-private samenwerking Nationaal Dakenplan² en droegen bij aan verschillende publicaties.³ Genoeg actie dus van onze kant, en terecht gezien de vele innovaties. ✨

Noten

1. Zie www.nmu.nl/servicepunt-duurzame-daken.
2. Zie www.dakenplan.nl.
3. Zie www.dakenplan.nl/kennisbank.



Dakbloemenweide: een uitgekiend ecosysteem op het dak. [foto: Dakbloemenweide]