

A modern, two-story house with a balcony and large windows is situated on a canal. The foreground is filled with a lush garden of various flowers, including daisies and red poppies. The canal reflects the sky and the surrounding greenery. The background shows a flat landscape with trees and a clear blue sky with some clouds.

Hoe vergroenen we woonwijken?

Meer ruimte voor biodiversiteit en
klimaatadaptatie in woonwijken

Duurzame en gezonde woonwijken

In een woonwijk staan leefplezier, sociale cohesie en een gezonde omgeving voor jong en oud voorop. Onderzoek toont aan dat een groene omgeving daar een belangrijke rol in speelt. Mensen gedragen zich er socialer en voelen zich er rustiger, gelukkiger en gezonder. Zo is de kans dat iemand zich ongezond voelt in een woonomgeving met weinig groen anderhalf keer zo groot als in een woonomgeving met veel groen. Daarnaast helpt een groene inrichting bij de uitdagingen van een veranderend klimaat. Groen verkoelt, biedt schaduw en vangt neerslag op. Daarom zet provincie Gelderland in op duurzame en toekomstbestendige woonwijken.

Maatregelen die hittestress, wateroverlast of watertekort beperken, gaan uitstekend samen met het vergroten van biodiversiteit. Kleine maatregelen kunnen al een verrassend groot effect hebben. Betrek daarom huizenbezitters om stenen voor planten in te ruilen en zo hun tuin klimaatbestendig en natuurinclusief te maken. Deze brochure toont de baten van maatregelen voor een duurzame en toekomstbestendige inrichting en beheer van bestaande en nieuwe woonwijken.

Duurzaamheidsdoelen

De 17 Duurzaamheidsdoelen van de Verenigde Naties (VN) vormen samen een wereldwijd en duurzaam perspectief voor 2030 op ecologisch, sociaal en economisch vlak. De maatregelen die zijn gericht op het vergroenen van woonwijken dragen bij aan diverse VN Duurzaamheidsdoelen.

Kansen benutten

Versterking van biodiversiteit en aanpassen aan het klimaat (klimaatadaptatie) staan niet op zichzelf. Projecten bieden de kans om tegelijk andere werkzaamheden uit te voeren. Deze meekoppelkansen zorgen voor een win-winsituatie. Zo kan het aardgasvrij maken (energietransitie) van een woonwijk aanleiding zijn om de routing zo aan te passen dat er meer ruimte overblijft voor bomen met boomspiegels (vergroening). Hierdoor komt er ook meer ruimte voor niet-gemotoriseerd verkeer (mobiliteit).

Vergroenen biedt kansen om ontmoetingsplekken te maken (sociale cohesie, participatie en zelfbeheer), ruimte te benutten voor urban farming (sociale cohesie, voedsel) en vrijgekomen materialen opnieuw te gebruiken (circulaire economie).



Doelen die bereikt worden met het vergroenen van woonwijken



Wateropvang = Infiltreren en lokaal bufferen van hemelwater



Waterafvoer = Het afvoeren van overtollig water naar reguliere waterwegen



Biodiversiteit = Variatie aan flora en fauna, binnen en tussen soorten



Beleefgroen = Een groene ruimte die goed bereikbaar is en uitnodigt tot bewegen en verblijven



Verkoeling = Tegengaan van hittestress (opwarming door blootstelling aan hitte)

14 maatregelen voor het vergroenen van uw woonwijk



Maatregelen van vergroening en de effecten daarvan op een schaal van 0-3



Maatregelen	Wateropvang	Waterafvoer	Biodiversiteit	Beleefgroen	Verkoeling	Kosten
1 Open water	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ☆	★ ☆ ☆	★ ★ ★	€ € €
2 Groen/blauw dak	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ☆ ☆	★ ☆ ☆	★ ★ ★	€ € €
3 Gevelbeplanting	★ ☆ ☆	★ ☆ ☆	★ ★ ☆	★ ★ ★	★ ★ ★	€ € €
4 Inheemse bomen	★ ★ ☆	★ ★ ☆	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	€ € €
5 Faunavorziening	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	★ ★ ★	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	€ € €
6 (Half-) open verharding	★ ★ ☆	★ ★ ☆	★ ☆ ☆	★ ☆ ☆	★ ★ ☆	€ € €
7 Kruidenrijke berm	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	€ € €
8 Vaste planten	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ☆	★ ★ ☆	★ ★ ★	€ € €
9 Volkstuin	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ☆	★ ★ ☆	★ ★ ★	€ € €
10 Groen schoolplein	★ ★ ☆	★ ★ ☆	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	€ € €
11 Droogtebestendige beplanting	★ ★ ☆	★ ★ ☆	★ ☆ ☆	★ ★ ★	★ ★ ★	€ € €
12 Groene boomspiegel	★ ★ ★	★ ★ ☆	★ ★ ★	★ ★ ☆	★ ★ ★	€ € €
13 Levende tuin	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	€ € €
14 Natuurinclusief bouwen	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	★ ★ ★	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	€ € €

Inspiratie voor mogelijke maatregelen



12 Groene boomspiegel (met onderbeplanting)



8 Vaste planten rondom parkeerterrein



10 Groen schoolplein



5 Faunavoorziening



1 Open water: bijvoorbeeld een wadi



3 Gevelbeplanting



4 Inheemse bomen



2 Groen/blauw dak

Maatregelen

	Wadi/open water	Groen/blauw dak	Gevelbeplanting	Fauna-voorziening (Half-)open verharding	Inheemse bomen	Inheemse heesters	Kruidenrijke graslanden	Vaste planten	Tijdelijke natuur (nieuwbouw)	Gebruiksgroen	Droogtebestendige beplanting	Groene speelpleinen	Boomspiegel met onderbeplanting	Natuurinclusief bouwen	Doelen
Baten voor overheden															
Riool ontlasten	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x		(A) (O)
Voorkomen overstort	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x		(A) (O)
Verbetering wateropvang	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x			(O) (V)
Verbetering infiltratie	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x		(A) (O)
Vertraagde waterafvoer	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x		(A)
Verbetering bodemkwaliteit					x	x	x	x	x	x	x	x	x		(B) (O)
Verbetering waterkwaliteit	x					x	x	x	x	x	x	x	x		(B)
Meer variatie en soorten		x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	(B) (G)
CO2-vastlegging		x	x			x	x	x	x	x	x	x	x		
Baten voor bewoners															
Verkoeling door verdamping	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x		(V) (GH)
Meer schaduw						x	x					x			(V) (GH)
Geluidsreductie			x			x	x	x	x		x		x		(GH)
Meer lichaamsbeweging						x	x	x	x			x	x		(GH)
Verhoging sociale cohesie						x	x	x	x	x	x	x	x		(GH)
Minder criminaliteit	x		x			x	x	x		x	x	x	x		(GH) (K)
Energiebesparing		x	x			x									(V) (K)
Bijdrage gezond leefklimaat	x		x			x	x	x		x	x	x	x		(GH)
Verbetering luchtkwaliteit		x	x			x	x	x	x				x		(GH) (B)
Verhoging beeldkwaliteit en identiteit	x	x	x	x		x	x	x	x			x	x	x	(K)
Baten voor Woningbouwcorporaties/vastgoedontwikkelaar															
Verdubbeling levensduur dak		x													(K)
Verhoging waarde onroerend goed	x	x	x			x	x	x		x	x	x			(K)
Verhoging beeldkwaliteit en identiteit	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	(K)
Energiebesparing		x	x			x									(V) (K)

Kostenbesparing (K)
Verkoeling (V)
Wateropvang (O)

Biodiversiteit (B)
Gezondheid (GH)
Waterafvoer (A)

Beleefgroen (G)

Kosten maatregelen	Aanleg	Onderhoud per jaar
Wadi	5 - 6 €/m ²	0,15 - 0,45 €/m ²
Vijver	8 - 10 €/m ²	6 - 8 €/m ²
Extensief groen dak	50 - 80 €/m ²	4 €/m ²
Polderdak/daktuin	90 - 250 €/m ²	6 €/m ²
Gevelbeplanting*	300 - 600 €/m ²	25 - 50 €/m ²
Professioneel bijenhotel**	v.a. 300 €/stuk	n.v.t.
Professionele vleermuizen- of vogelkast**	v.a. 30 €/stuk	n.v.t.
(Half-)open verharding	64 - 100 €/m ²	0,18 - 0,30 €/m ²
Inheemse bomen***	200 - 250 €/stuk	10 €/stuk
Inheemse heesters	18 €/m ²	1,60 €/m ²
Vaste planten	40 €/m ²	5,5 - 7 €/m ²
Tijdelijke natuur**** (nieuwbouwwijk)	1,10 €/m ²	0,15 €/m ²
Gebruiksgroen*****	v.a. 1,10 €/m ²	v.a. 0,15 €/m ²
Groen speelplein	60 €/m ²	3 - 6 €/m ²
Levende tuin	80 - 100 €/m ² *****	5 - 7 €/m ²
Boomspiegel met onderbeplanting	40 €/m ²	5,5 - 7 €/m ²

* Stand-alone gevelpanelen

** Zie <https://faunusnature.com/> voor prijs zonder plaatsing

*** Volwassen boom van 20-25 cm doorsnee met draadkluit

**** Initiële QS, afsluitend onderzoek en wegvangen door

ecologisch adviesbureau (15-17.000 €/per onderzoek)

***** Groen dat uitnodigt tot bewegen en verblijven

***** Aanleg en ontwerp door hovenier

Achtergrondinformatie

Er is al veel kennis beschikbaar over de waarde van groen. Onderstaande informatie- en inspiratiebronnen bieden relevante feiten waarmee u keuzes kunt onderbouwen.

- Kennisportaal voor klimaatadaptatie | <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/>
- Maatregelencatalogus wateropvang en -afvoer | <https://www.rainproof.nl/toolbox/maatregelen>
- Klimateffectatlas | <http://www.klimateffectatlas.nl/nl/>
- Hoogwaardige geodata voor uiteenlopende doeleinden | <https://www.pdok.nl/>
- De Groene Stad Factsheets | <http://degroenestad.nl/factsheets/>
- WUR factsheets over groen voor praktijk en beleid | <https://www.wur.nl/nl/nieuws/Factsheets-over-positieve-effecten-van-bomen-en-groen-voor-praktijk-en-beleid.htm>
- Kennisdocument over groene daken | <https://www.multifunctioneledaken.nl/over-ons/kennisdocumenten>
- Itreetools: praktische tool voor bepalen van financiële waarde van bomen | <https://www.itreetools.org/>
- Uitgebreide catalogus met vergroeningsmaatregelen inclusief prijzen | <https://stab-arnhem.nl/wp-content/uploads/2018/10/Catalogus-vergroening.pdf>
- Aan de slag met natuurinclusief bouwen | <http://www.bouwnatuurinclusief.nl/>

Colofon

Uitgave

Deze informatie is samengesteld door provincie Gelderland. Aan deze publicatie kunnen geen rechten worden ontleend.

Tekst

De tekst en tabellen zijn opgesteld in samenwerking met NL Greenlabel.

Fotografie

NL Greenlabel, Loo Plan, Provincie Gelderland

Contact

Provincie Gelderland
Markt 11
6811 CG Arnhem
Postbus 9090
6800 CX Arnhem
026 359 99 99
provincieloket@gelderland.nl
www.gelderland.nl