



GROENE AIRCO

als element van de multifunctionele stedelijke klimaatbuffer

De Natuurlijke klimaatbuffer van het type 'Groene airco' biedt verkoeling in het stedelijk gebied. Het gaat vaak om waterrijke natuurgebieden in de buurt van woon- en werkgebieden en waar recreanten de warme stad kunnen ontvluchten.

Ook groen in de vorm van bomen, parken en groene daken heeft een verkoelend effect op de omgeving door verdamping via de bladeren en de schaduwwerking. Bovendien zorgt groen voor een aantrekkelijke en gezonde omgeving, vangt fijnstof weg, neemt CO₂ op en buffert water bij regenbuien.

De Groene airco kan ook kleinschalig worden toegepast met parken, vijvers, watergangen en openbaar groen. De Groene airco draagt bij aan de leefbaarheid van de stad en dorp, en voorziet ook in de recreatieve behoefte van de stedeling. Gezondheidsproblemen door hittestress worden voorkomen en de Groene airco heeft meerwaarde voor de biodiversiteit.

PROJECTEN

- 1 Groninger Hunzedal
- 2 Getijdenpark Rotterdam
- 3 Spiegelwaal Nijmegen
- 4 Groene gevels Vogelbescherming



WERKING

Uit onderzoek blijkt dat de koelende werking van één grote boom gelijk staat aan zo'n tien elektrische airco's. Een boom brengt op grondniveau tussen de 10 en 12 graden verkoeling, en de lucht die wij inademen is bij bomen tot zo'n 5 graden lager. Bossen en ander groen in de buurt van de stad vormen een grote koele ruimte, en dat effect is zelfs op grotere afstand merkbaar. Voor de verkoelende werking van

groen is altijd voldoende water nodig, dus bij vergroening moet er ook een buffercapaciteit van water zijn voor droge periodes.

Boven vijvers, plassen en meren is de temperatuur door verdamping lager dan in de omgeving. Waterrijke gebieden hebben dus ook een verkoelend effect tijdens hittegolven.

Groningen, Stad aan de Hunze

Het Groninger Hunzedal biedt nu al ruimte om 23 miljoen kubieke meter water te bergen in noodsituaties. Door ook in de stad Groningen weer ruimte voor de oude beek de Hunze te maken, kan het stedelijk gebied zelf ook water bergen. Vooral tijdens van piekbuien is hier grote behoefte aan. Tegelijkertijd geeft een zone van water, grasland en bomen door de stad heen de gewenste schaduw en verkoeling tijdens warme zomerdagen. Door de loop van de Hunze en haar oevers in de stad te herstellen, wordt naast klimaatadaptatie ook ingespeeld op robuustere stadsnatuur en een aantrekkelijke woon- en werkomgeving.





Maatregelen

- Verbinden van natuurgebieden rond de stad: ten zuiden (Zuidlaardermeer) en ten noorden (Reitdiep)
- Versterken van landschappelijke structuren (inclusief aanplant)
- Ruimte voor water: verbreden van watergangen en aanleg van overstromingsvlaktes en natuurvriendelijke oevers
- Creëren van stroming in het water en verbeteren van de waterkwaliteit
- Versterken van het recreatieve aanbod, zoals zitplekken, wandel- en fietspaden, speelelementen.

Proces

Het herstel van de Hunze wordt samen met partners als programma uitgewerkt. Op verschillende plekken is al grond aangekocht en denken de partners in nauw overleg met stadsbewoners na over de inrichting daarvan.

Effecten

- Tegengaan hittestress in de stad
- Verbinding van natuurgebieden
- Waterberging bij piekbelasting
- Verbeteren waterkwaliteit
- Aantrekkelijke leefomgeving; meer recreatieve mogelijkheden
- Versterken cultuurhistorisch karakter van de Hunzezone.

Partners

Het Groninger Landschap, gemeente Groningen, waterschap Noorderzijlvest, waterschap Hunze & Aa's, provincie Groningen.

Getijdenpark Rotterdam – Eiland van Brienoord

Het programma 'Rivier als Getijdenpark' bij Rotterdam heeft als doel natuur terug te brengen langs de oevers van de Nieuwe Waterweg, Nieuwe Maas en Hollandse IJssel. Door meer groen en natuur op, in en direct aan de rivier met eb en vloed ontstaat een aantrekkelijk nieuw landschap. Bovendien zorgt de langzaam oplopende rivieroever voor golfbreking bij hoger water zodat het getijdenpark ook bijdraagt aan een toekomstbestendige Rotterdamse regio.



De rivier als getijdenpark

Langs de oevers van de Maas, bij het Eiland van Brienoord, wordt in 2019/20 een getijdenpark aangelegd. Het getijdenpark maakt het leven in een delta zichtbaar en beleefbaar. De werking van eb en vloed trekt bijzondere planten, vissen en vogels die op de grens van zoet en zout leven. Steur, zalm en paling maken gebruik van deze toegangspoort tot Europa. Het park brengt niet alleen bijzondere natuur terug, maar biedt ook ruimte voor recreatie in de Rotterdamse regio.



Maatregelen

De belangrijkste ingreep is het maken van getijdenoevers over de lengte van het al bestaande eiland. Ook wordt het eiland beter bereikbaar voor wandelaars en fietsers door twee bruggen te bouwen. De oevers aan de zuidzijde van het eiland worden natuurvriendelijker gemaakt waarbij meer ruimte ontstaat voor eb en vloed.

Proces

Het programma Rivier als Getijdenpark is enkele jaren geleden gestart. In 2016 is het initiatief genomen om de kansen voor een getijdenpark bij Eiland van Brienoord of bij Polder De Esch te onderzoeken. Na onafhankelijk onderzoek in samenwerking met bewoners, omwonenden en bedrijven is gekozen voor het Eiland van Brienoord.

Effecten

- Extra bescherming van de waterkering
- Geleidelijk aflopende oevers voor allerlei vissen, vogels en planten
- Verbetering waterkwaliteit
- Het getij wordt weer zichtbaar en beleefbaar
- Een meer robuust natuurgebied met ruimte voor recreatie langs de groene oevers
- Verkoeling tijdens de (toekomstige) lange, hete zomers in Rotterdam.

Partners

Initiatiefnemers van dit LIFE-IP project zijn: Wereld Natuur Fonds, Rijkswaterstaat, ARK Natuurontwikkeling en gemeente Rotterdam. Met het Zuid-Hollands Landschap (beheerder), provincie Zuid-Holland en het Havenbedrijf Rotterdam wordt samengewerkt.



Spiegelwaal

De Spiegelwaal is een nevengeul van de Waal bij Nijmegen. Deze nevengeul biedt bij hoogwater extra opslagcapaciteit. Sindsdien loopt de Waal door de stad. In de Waal is een stadseiland ontstaan, tussen de historische binnenstad van Nijmegen en het nieuwe stadsdeel Waalsprong. Het eiland en de nevengeul vormen samen een uniek rivierpark, dat wordt ingericht voor water, natuur, recreatie en woningbouw.

Aan de oorsprong van dit project ligt Plan Levende Rivieren, een plan van WNF uit 1992. Hierin staat het herstel van nevengeulen centraal, met de natuurlijke rivierbiotoop. Dit concept is later omarmd door 'Ruimte voor de rivier', een programma van Rijkswaterstaat.

Om de ecologische kwaliteit van de Spiegelwaal te vergroten en de riviernatuur te herstellen, zijn dode bomen in de Spiegelwaal geplaatst. Dit zogenoemde rivierhout staat aan de basis van de voedselketen van het leven in de rivier. Het hout biedt aanhechtingsplaatsen voor larven van eendagsvliegen, dansmuggen, kriebelmuggen en kokerjuffers – de zogeheten filterfeeders. Deze filteren het rivierwater op meegevoerde voedingsstoffen en staan daarmee aan de basis van een voedselweb van vis tot otter. Ook biedt het rivierhout schuilmogelijkheid voor jonge vissen en draagt het bij aan schoon water.



Uniek
rivierpark
met natuur,
recreatie en
woningen

Johan Roerink / Aeropicure

Maatregelen

De belangrijkste maatregelen waren

- Verleggen van de dijk bij Lent (350 meter landinwaarts)
- Aanleg nevengeul: een geul in de uiterwaard die altijd onder water staat. De geul is kleiner, smaller en minder diep dan de vaargeul. Bij hoogwater stroomt het water in de geul mee met de rivier.
- Plaatsen rivierhout.

Proces

De Waal bij Nijmegen is één van de 39 plaatsen waar de rivier meer ruimte heeft gekregen. Directe aanleiding was de dreigende overstroming in 1995, waarbij zo'n 250.000 mensen zijn geëvacueerd. De Waal maakt bij Nijmegen een scherpe bocht en vernauwt zich tot een soort flessenhals. Bij hoogwater was hierdoor een grote kans op overstroming.

In 2007 is een ontwerp op hoofdlijnen vastgesteld. Dit is verder uitgewerkt met

verschillende varianten, waarbij veel aandacht is besteed aan de ruimtelijke kwaliteit van Nijmegen aan de Waal. Na een uitvoerige maatschappelijke discussie is tussen 2011 en 2015 bij Lent de dijk verlegd en is een nevengeul gegraven, de Spiegelwaal.

Effecten

- Meer ruimte voor de rivier en minder risico op overstroming
- Minder risico op schade aan de Waalkade
- Verkoeling in de stad
- Ruimte om te recreëren
- Verbeteren waterkwaliteit
- Natuur die kan ontwikkelen in de stromende nevengeul.

Partners

Gemeente Nijmegen, Waterschap Rivierenland, provincie Gelderland, Rijkswaterstaat, Wereld Natuur Fonds, ARK Natuurontwikkeling

Groene gevels - Vogelbescherming

Het is mogelijk om ook zonder park of tuin meer groen in de stad te brengen. Er zijn verschillende dak- en gevelsystemen die ervoor zorgen dat planten zelfs op verticale

vlakken kunnen groeien. De planten geven een gebouw een groene uitstraling, vangen fijnstof af en voorkomen opwarming. Er zijn meerdere systemen op de markt.

Een voorbeeld zijn de groene gevels aan het kantoor van Vogelbescherming in Zeist. Deze zijn in 2012 gerealiseerd.

Effecten:

- Efficiënt ruimtegebruik; plek voor insecten en vogels
- Verbetering leefomgeving door afvangen fijnstof
- Geluidsisolatie
- Verkoeling in de zomer.

Het nut voor vogels hangt af van de soort muurbegroeiing. In het algemeen zijn groene gevels het meest interessant voor vogels als de begroeiing:

- Voldoende stevig is om een nest te dragen
- Voldoende dekking biedt door het blad of een wirwar van takken
- Voor voedsel zorgt: bessen in het najaar en bloemen die in insecten aantrekken in het voorjaar.

De grootste winst wordt behaald door voldoende variatie aan plantensoorten.

