



HOE WATERMANAGEMENT IN STADS- EN VOLKSTUINEN TE VERBETEREN

Uitdaging

Water-gerelateerde bedreigingen die veel voorkomen in stedelijke gebieden zijn zware regenval, schaarste, verminderde beschikbaarheid, inefficiënt gebruik en slechte kwaliteit van water. Deze bedreigingen zijn van invloed op de staat van bodem en vegetatie. In stads- en volkstuinten in het Middellandse Zeegebied bijvoorbeeld, leiden typische seizoensgebonden weersomstandigheden (langere droge periodes) tot de noodzaak van irrigatie, waardoor juist over-bewatering voorkomt. Dit kan worden veroorzaakt door praktische toepassingen met beperkte technologieën (bijvoorbeeld handmatig irrigeren met gieters), slechte systemen of ontwerpen (geen uniformiteit van waterdistributie), of een slechte planning (beschikbaarheid van water groter dan de opslagcapaciteit). De duurzaamheid van volkstuinten op het gebied van water kent dus risico's: verlies van bodem en nutriënten door uitspoeling, schade aan vegetatie, en ontoegankelijkheid van tuinen voor bewerking en recreatie.

Met welke uitdagingen rondom watermanagement krijgen duurzame stads- en volkstuinten te maken?

Er is met name behoefte aan het aanpakken van uitdagingen rondom watergebruik en irrigatie. Daarbij moet rekening worden gehouden met klimaatverandering en/of de wisselingen in grond- en regenwater. In veel gebieden is het weer erg onzeker – een gevolg van de hoge verscheidenheid in neerslag en verdamping. Dit heeft in toenemende mate negatieve effecten op steden; denk bijvoorbeeld aan overstromingen en erosie, periodes van droogte en waterschaarste, extreme temperaturen, het stedelijk hitte-eiland effect, en slechte waterkwaliteit.



Foto 2 – Wateroverlast als gevolg van gebrekkig ontwerp en/of functioneren van een irrigatiesysteem op een helling. Foto: Avigail Heller



Foto 3 – Het testen van de kwaliteit van de irrigatie-installatie¹. Foto: Dani Katz

Advies voor tuinders

Regenwater opvangsystemen

Overtollig water kan worden opgevangen en opgeslagen (bijv. in reservoirs of vijvers) en later gebruikt voor irrigatie. Systeemaanpassingen kunnen worden geëvalueerd op basis van verschillende factoren, zoals de combinatie van grootte en inhoud, bruikbare technologieën (distributieleidingen, filters, pompen en tanks) en energie (zoals duurzame toepassingen, of toepassingen die gebruik maken van zwaartekracht).

Irrigatiesystemen

De irrigatiebehoefte en het interval kunnen worden bepaald met lokale meteorologische data van verdamping en neerslag (huidige en toekomstige) of met bodemsensoren. Pas alleen irrigatie toe als de bodem droog voelt (voelt pas vochtig lager dan 2-3 cm), ook om ziektes en plagen bij jonge planten tegen te gaan. Vermijd irrigatie midden op de dag. Beoordeel de waterstand vroeg in de ochtend. Rond de middag slap hangende planten is niet altijd een symptoom van watertekort.

Drainagesystemen

Zware irrigatie of regenval kan leiden tot bodemverzadiging, wateroverlast en wegspoeling, waardoor schade aan planten (verdrinking van gewassen, ziekten, verstikking van de wortels) en bodem (erosie, gebrek aan beluchting) kan ontstaan.

1. Tuinplan

Voor goed ontwerp van irrigatiesystemen is een inventarisatie van specifieke terreingegevens nodig: kenmerken van gewassen, bodem en klimaat. Denk ook aan bodem-dichtheid, pH-waarde of geleidbaarheid (zoutgehalte). Een goed plan moet alternatieven – kosten en baten – vergelijken. Voor de beste prestaties zijn micro-irrigatie technologieën met waterdruk beschikbaar. De FAO stelt goedkope geautomatiseerde oplossingen als "betaalbare microtechnieken" voor.

2. Acties en de praktijk

Gegevens kunnen worden gemonitord en periodiek geëvalueerd met behulp van draagbare apparaten, of door grondmonsters te sturen naar een laboratorium. In lichte gronden met ondiepe wortelstelsels moet vaker maar met minder water worden geïrrigeerd. Om wegspoelen te voorkomen, geven irrigatiesystemen minder water af in zware gronden. In een semi-droog, Mediterraan of continentaal klimaat met droge periodes moet bij de voorspelling van de waterbehoefte rekening worden gehouden met verdamping in de warmste maanden (tussen 5-10 mm/dag; 5-10 L/m² per dag). Beschikbare technologieën om water naar opslagfaciliteiten te leiden zijn drainagelagen, -gaten, -buizen en systemen van sloten.

Meer lezen

Handige links

<http://www.urban-agriculture-europe.org>
http://efotg.sc.egov.usda.gov//references/public/NE/NE_Irrig_Guide_Index.pdf/
<http://www.hortis-europe.net>

Referenties

FAO. 2007. Handbook on pressurized irrigation techniques. FAO Water Development and Management Unit and International Programme for technology and research in irrigation and drainage (IPTRID). Rome.

SAE. 2005. Soil Atlas of Europe. European Soil Bureau Network. Office for Official Publications of the European Communities. European Commission. Luxembourg.

Sumner, M. 2000 Handbook of Soil Science. CRC. New York, USA.

USDA. 2008. National engineering handbook: Part 652, Irrigation Guide. NRCS. Washington, DC. USA.

¹Het vergelijken van de waterhoeveelheid gemeten in opvang-containers.



Foto 4 – Problemen met waterschaarste. Foto: Avigail Heller



Foto 5 – Timer micro-irrigatie systeem. Foto: Avigail Heller en Dror Nisan

Informatie

voor beleidsmakers

Belangrijke doelstellingen voor de ontwikkeling van stads- en volkstuinten zijn onder meer de verbetering van ecosystemen en thema's als gezondheid, recreatie en voedselproductie. Als negatieve effecten de bodem en de begroeiing van stads- en volkstuinten bedreigen, moeten beschermingsmaatregelen worden genomen. Een praktisch voorbeeld van duurzaamheid en multifunctionaliteit is het aanbrengen van hoogteverschillen: een goede manier om het bodemgebruik te verbeteren en water op te vangen.

Maatregelen om water-gerelateerde ecosysteem-diensten aan te pakken:

- Verbeter toegang tot water, verstrek faciliteiten voor het opvangen van regenwater of lever gezuiverd afvalwater.
- Integreer plannen voor stedelijke klimaatbestendigheid, met een focus op watertekorten, stormen en overstromingen.
- Bevorder voorlichting over duurzaam watermanagement, met aandacht voor water-energie besparing, verontreiniging, voedselproductie, volksgezondheid en de relatie met de druk op de vraag naar zoet water.
- Breng verschillende partijen samen in waterfora gericht op efficiënt watergebruik in tuinen.

Beleidsnota

- Pas innovatief beleid toe voor efficiënt gebruik van resources (promoot micro-irrigatie-systemen, drainageprojecten, wateropslag-faciliteiten en hernieuwbare energie). Projectimplementatie moet technisch betrouwbaar en betaalbaar zijn. Milieurisico's worden groter wanneer gebruikers onvoldoende kennis hebben van mogelijkheden/beperkingen van de tuin, of bij gebrek aan regelgeving (watervervuiling, erosie, bodemverontreiniging, zoutgehalte/natriumbelasting).
- Gebruik monitoring, evaluatie en waarschuwingdiensten om tuinders te helpen beslissingen te nemen over irrigatiemanagement, zoals informatie over het weer of de bodemvochtigheid.

Watergebruik in de stad minder kwetsbaar maken:

- Waterbesparing door technologische- en gedragsverandering.
- Verminder verontreiniging door diffuse bronnen.
- Vergroot efficiëntie van irrigatie.
- Aanpassingen (mensen en technologie) in gebieden die kwetsbaar zijn voor overstroming of droogte om veerkracht te vergroten.

Meer lezen

Handige links

<http://www.eea.europa.eu/publications/water-resources-across-europe>

<http://ec.europa.eu/environment/water/quantity/good-practices.htm>

Referenties

COM. 2007. Addressing the challenge of water scarcity and droughts in the European Union. 414 final communication from the Commission to the European Parliament and the Council. European Commission. Brussels.

Connellan, G. J. 2004. Evaluating the performance of urban irrigation. Proceedings of New Zealand WWA Conference. Christchurch.

EEA, 2009. Water resources across Europe – confronting water scarcity and drought. EEA Technical Report No. 2/2009. Copenhagen. 55 pp.

Harrison, P. 2013. Climate Change Impacts, Adaptation and vulnerability in Europe: An integrated approach. CLIMSAVE Consortium. University of Oxford, UK.

AUTEURS

Paulo Brito da Luz¹, INIAV - National Institute of Agrarian and Veterinary Research, Portugal

Avigail Heller, Ministry of Agriculture and Rural Development, Israel

Francesco Orsini, University of Bologna, Italy

¹auteur voor correspondentie: paulo.luz@iniav.pt

Vertaling: Esther Veen Wageningen University and Research, Ans Hobbelen AVVN ahobbelen@yahoo.co.uk

INFO REEKS | UITGAVE 1 V. NEDERLANDS | DATUM ONLINE PUBLICATIE: 1 DECEMBER 2016

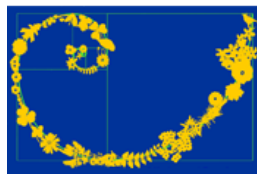


COST (European Cooperation in Science and Technology) is een Europees intergouvernementeel kader. Haar missie is om baanbrekende wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen te stimuleren, die tot nieuwe concepten en producten leiden en daarmee bijdragen aan het versterken van Europa's onderzoeks- en innovatiecapaciteiten.

www.cost.eu



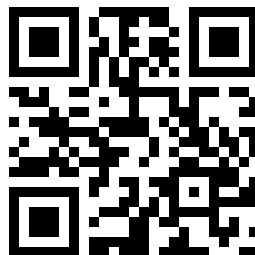
Het Europese Kaderprogramma Horizon 2020 ondersteunt COST



Verantwoording

Deze factsheet is gebaseerd op werk van COST Action TU1201 Urban Allotment Gardens in European Cities, ondersteund door COST (European Cooperation in Science and Technology)

www.urbanallotments.eu



Word lid van urban gardens in Europe

<https://www.facebook.com/groups/825421310826607/>