



WATER

DE STROMING VAN WATER IN STEDELIJKE GEBIEDEN WORDT EFFECTIEF BEHEERD DOOR HET GEBRUIK VAN GROENE INFRASTRUCTUUR, WAARONDER GROENE DAKEN EN VERTICALE GROENE MUREN. DEZE ABSORBEREN EN VERTRAGEN REGENWATER. (OPENBARE) TUNEN EN WADY'S DIENEN ALS RESERVOIR OM OVERTOLLIG WATER OP TE VANGEN, ZO WORDEN OVERSTROMINGEN OP STRAAT VOORKOMEN.

INTENSIEVE GROENDAKEN, OPWEL DAKTUNEN MET EEN SUBSTRAATLAAG VAN MEER DAN 15 CM, HEBBEN MEER EFFECT EN KUNNEN 50 TOT 80% VAN HET GEVALLEN REGENWATER VASTHOUDEN EN LATER WEER VERDAMPEN.¹

GROEN STIMULEERT DE INFILTRATIE DOORDAT BEGROEIDE EN GOED DOORWORTELDE GROND VEEL BETER WATER OPNEEMT DAN KALE GROND.²

PLANTEN IN EN NABIJ WADY'S MOETEN BESTAND ZIJN TEGEN TIJDELIJKE (ZEER) HOGE WATERSTANDEN EN DAARNAAST OOK DROEGERE PERIODEN KUNNEN DOORSTAAN; BOMEN OP DE RAND LVV ONDERIN VERGROTEN DE MOGELIJKHEDEN.

OOK GROENE TUNEN IN PLAATS VAN BETEGELDE TUNEN HEBBEN EEN STERK BEPEKEND EFFECT OP DE RUN-OFF BIJ PIEKBIJEN.

BIODIVERSITEIT

BIODIVERSITEIT SPELT EEN CRUCIALE ROL IN STEDELIJKE OMGEVINGEN DOOR ECOSYSTEEMDIENSTEN TE LEVEREN. PLAGEN OP NATUURLIJKE WIJZE TE BESTRIJDEN EN DE LICHT- EN WATERKwaliteit TE VERBETEREN. GROENE ELEMENTEN IN STEDEN, ZOALS PARKEN EN TUNEN, BEVORDEREN BIODIVERSITEIT DOOR HABITATS TE BIJEN VOOR VERSCHILLENDE PLANTEN EN DIEREN. BIODIVERSITEIT IN STEDELIJKE GEBIEDEN DRAAGT BIJ AAN VEERKRACHT TEGEN KLIMAATVERANDERING, VERBETERT DE LEVENSKWALITEIT VAN STADSBEWONERS EN STIMULEERT SOCIALE COHESIE. HET BEHEER EN BEHOUD VAN BIODIVERSITEIT IN STEDEN ZIJN ESSENTIEEL VOOR EEN DUURZAME STEDELIJKE ONTWIKKELING. GROENE RUIMTEN IN STEDEN SPLEN EEN CENTRALE ROL BIJ HET ONDERSTEUNEN EN VERBETEREN VAN BIODIVERSITEIT, TERWIJL ZE TEGELIJKERTIJD DIVERSE VOORDELEN BIJEN VOOR HET MILIEU EN DE STEDELIJKE SAMENLEVING.

BIJ 10% GROEN KAN DE STAD EEN GOED LEEFGEBIED ZIJN VOOR VLINDERS EN BIJEN, MITT HET GROEN GEVRIERD IS, VOLDOENDE VOEDSEL EN SCHUILGELEGENHEID BIEDT EN ALS EEN NETWERK VERSPREID DOOR DE STAD AANWEZIG IS.¹

LUCHT KWALITEIT

BINNENROEN ZUIVERT DE LUCHT EN VERLAAGT CONCENTRATIES CO₂ EN VLICHTIGE ORGANISCHE STOFFEN. DOOR DE VERDAMPING MAAKT BINNENROEN DE LUCHT MINDER DROOG; MINDER HOOPDPLIN EN BETERE CONCENTRATIE.

SPATIPHYLUM IS DE BEST BEKENDE LUCHTZUIVERENDE PLANT VOOR BINNEN. CALATHEA, CHLOROPHYLLUM, ARECA, DRACAENA, HEDERA, EN DIVERSE VARENS ZIJN ANDERE GOEDE OPTIES.

GROENBLIJVENDE NAALDBOMEN ZIJN DE MEEST EFFECTIEVE FUNSTONFANGERS, HOE GROTER, HOE BETER. ZORG VOOR LICHTSTROMING EN SCHERM KWETSBAAR GEBIEDEN AF!

GROEN IN INDUSTRIEGEBIEDEN EN OP BEDRIJVS TERREINEN DRAAGT OOK BIJ AAN DE VASTLEGGING VAN CO₂.⁴

TOEPASSINGEN (HOE EN WAAR)

- GROENE DAKEN EN GROENE GEVELS
- (BINNEN)TUNEN ALS RUIMTE OM TE ONTSPANNEN EN EVEN AFSTAND TE NEEMEN
- PLANTEN IN KANTINE, CENTRALE RUIMTES, WACHTKAMERS EN WAAR MOGELIJK IN LOKALEN/ZALEN
- GROENE SOEDINGSGWANDEN EN VERPLAATSBARE PLANTENBANKEN
- (BINNEN)TUNEN ALS BEHANDELINGSRUIMTE OF LESLOKAAL
- BOMEN, VASTE PLANTEN EN BLOEMBOLEN OP HET PLEIN OF DE CAMPUS
- HAGEN RONDOM HET TERREIN
- EEN AANTREKKELIJKE GROENE INRICHTING VAN HET TERREIN OM HET ZIEKENHUIS, SCHOOL, OF BEDRIJF MET PLANTENBORDERS, BOMEN EN EVENTUEEL MOESTUINEN
- EEN GOEDE GROENE INPASSING VAN HET GEBOUW IN HET LANDSCHAP

ECONOMIE

GROEN ZORGT VOOR EEN AANTREKKELIJK VESTIGINGSKLIJMAAT EN SPELT EEN ROL VOOR DE VESTIGING VAN MET NAME HOGERE- EN MIDDENKOMEN IN EEN STAD.

EEN DEEL VAN DE INVESTERINGEN IN HET GROEN WORDT TERUGVERDIEND DOOR EEN HOGERE WAARDE VAN HET VASTGOED, OF BIJ PUBLIEKE INVESTERINGEN IN HET GROEN DOOR HOGERE BELASTINGSKOMSTEN (WQZ).

GROEN VERHOOGT DE AANTREKKELIJKHEID VAN EEN GEBIED EN VERBETERT HET VESTIGINGSKLIJMAAT, ZOWEL VOOR BURGERS ALS VOOR BEDRIJVEN. EEN MOOIE GROENE OMGEVING IS NIET DOORSLAGGEVEND, MAAR WORDT WEL STEEDS BELANGLRIJKER ALS VESTIGINGSFACTOR, MET NAME VOOR KENNISINTENSIEVE BEDRIJVEN. DE CRIMINALITEIT IN GROENE WILKEN IS LAGER EN BEWONERS VOELEN ZICH VEILIGER DAN IN WILKEN ZONDER GROEN.¹²

IN EEN EXPERIMENTELE STUDIE IN DE WERK OMGEVING HADDEN WERKNEMERS MET ZICHT OP PLANTEN 19% MINDER TIJD NODIG VOOR EEN CONCENTRATIE TEST DAN DEGENEN IN DE RUIMTE ZONDER ZICHT OP PLANTEN. MET PLANTEN IN DE KANTORRUIMTE BLEEK BIJ ONDERZOEK IN NEDERLAND EN GROOT-BRITANNIE DE PRODUCTIVITEIT 15% HOGER TE LIGGEN DAN IN KANTORRUIMTES ZONDER PLANTEN.³

GEVELGROEN, VERMINDERT DE OPWARMING VAN GROTE GEBOUWEN EN FABRIEKSHALEN EN BEPERKT DAARDOOR DE KOSTEN VOOR KOELING OF DOOR PRODUCTIEVERLIES. DAARNAAST VERLNGT HET DE LEVENSDUUR VAN DE DAKBEDEKKING EN VERMINDERT HET ZO DE ONDERHOUDSKOSTEN.⁴

ZORG VOOR PLANTEN IN DE KANTINE EN ANDERE DRUK BEZOCHTE RUIMTEN. UITZICHT OP EEN GROEN BUITENRUIMTE NODIGT LIT OM TE BEWEGEN EN IS AANTREKKELIJK OM IN TE OVERTREKKEN OF OM TOST RUST TE KOMEN.

(MENTALE) GEZONDHEID

DE AANWEZIGHEID VAN PLANTEN IN KLASLOKALEN, ZIEKENHUIZEN EN KANTOREN BIEDT MENTALE EN FYSIEKE VOORDELEN. PLANTEN VERMINDEREN STRESS, BEVORDEREN EEN POSITIEVE GEMOEDSTOESTAND EN VERBETEREN DE CONCENTRATIE EN PRODUCTIVITEIT. ZE DRAGEN BIJ AAN EEN BETERE LUCHTKWALITEIT DOOR SCHADELIJKE STOFFEN TE VERWIJDEREN EN VERHOGEN DE LICHTVOCHTIGHEID. DAARNAAST KUNNEN PLANTEN GELUID ABSORBEREN EN HET ALGEMEEN COMFORT IN EEN RUIMTE VERGROTEN. HET IS BELANGRIJK OM GESCHIKTE PLANTEN TE KIEZEN EN ZE GOED TE VERZORGEN VOOR OPTIMAAL VOORDEEL.

KINDEREN IN KLASLOKALEN MET PLANTEN HEBBEN 7% MINDER GEZONDHEIDSKLACHTEN.¹⁰

UITZICHT OP GROEN VANUIT DE ZIEKENHUISKAMER DRAAGT BIJ AAN EEN KORTERE LIGDUUR (BIJNA EEN DAG), ER IS TOT 30% MINDER BEHOEFTE AAN PAINKILLERS EN DE PATIENT VERDRAAGT MEER PAIN EN STRESS.¹¹

PLANTEN IN DE WACHTRUIMTE VERMINDEREN STRESSGEVOELENS.⁸

PLANTEN IN DE ZIEKENHUISKAMER VERMINDEREN ANGST- EN PUNGEVOELENS.⁹

EEN AMERIKAANSE STUDIE ONDER EENIGE TWEEJENINGEN LAAT ZIEN DAT EEN GROENERE WOONOMGEVING GEPAARD GAAT MET MINDER DEPRESSIVITEIT.⁵ HOE MEER BOMEN BINNEN 100 METER VAN DE WONING, HOE LAGER HET GEBRUIK VAN ANTIDEPRESSIVA. DEZE RELATIE WORDT MET NAME GEVONDEN BINNEN DE CATEGORIE VAN MINDER WELGESTELDE MENSEN.⁶

TIEN EXTRA BOMEN PER STRATEBLOK ZORGEN EROVER DAT LEEFTIJD GERELATEERDE GEZONDHEIDSKLACHTEN GEMIDDELD ZEVEN JAAR LATER OPTREDEN.⁴

GROEN STIMULEERT LICHAAMSBEWEGING. NIEMAND WANDELT GRAAG OP EEN PARKEERPLAATS. ER IS BEWIS DAT LICHAAMSBEWEGING MENTALE VAARDIGHEDEN STIMULEERT ZOALS VERHOOGDE CREATIVITEIT, SNELLER LEREN, EEN SCHERP GEHEUGEN EN VERBETERDE CONCENTRATIE.⁴

TUINEREN IS OOK EEN BELANGRIJKE VORM VAN BEWEGEN IN HET GROEN. ALHOEWEL DIT OOK WAT VERDER VAN DE WONING PLAATS KAN VINDEN (TUIN, PARK, VOLKSTUJNENCOMPLEX, STADSLANDBOUW GEBIED).⁷

DE GROENE STAD

IN EEN PAK IS HET TIJDENS WARMER PERIODEN KOELER DAN IN HET DICHT-BEBOUWDE CENTRUM VAN EEN STAD. ER ZIJN VERSCHILLEN GEMETEN TOT MEER DAN 5°C. HET EFFECT VAN SCHADUW IS HET GROOTST; HET BEPERKT DE OPWARMING VAN DE LUCHT EN LEIDT TOT EEN STERK VERBETERD GEVOEL VAN THERMISCH COMFORT DOOR DE LAGERE STRALINGS-TEMPERATUUR ONDER BOMEN.¹²

OM DE OPWARMING IN EEN STRAAT TE BEPERKEN IS EEN COMBINATIE VAN GEVELGROEN, GROEN IN VOORTUNEN EN STRAATBOMEN HET MEEST EFFICIENT. HIERAAN KAN DE TEMPERATUUR OP VOETGANGERSNIVEAU MET 2°C DALEN.¹³

SCHADUW VAN BOMEN BOVEN PARKEERPLAATSEN VERMINDERT DE VERDAMPING VAN BRANDSTOF UIT DE TANK EN BEPERKT DE OPWARMING VAN DE AUTO.¹⁴

BOMEN EN VEGETATIE BIEDEN SCHADUW EN VERDAMPEN WATER DOOR EEN PROCES DAT VERDAMPINGSKOELING WORDT GEVOEND. DIT HELPT DE OMGEVINGSTEMPERATUUR TE VERLAGEN EN HELPT STEDELIJKE HITTE-ELANDEN TE VERMINDEREN, WAAR STEDELIJKE WARMER ZIJN DAN OMLIGGENDE LANDELIJKE GEBIEDEN.

TEMPERATUUR

W. Klerm, B. Heussinkveld, S. Lenzholzer, B. v. Hove (2015), Street greenery and its physical and psychological impact on outdoor thermal comfort. Landscape and Urban Planning, 138, 87-98.

B. G. Heussinkveld, G. J. Stamenov, L. W. A. van Hove, C. M. J. Jacobs, A. A. M. Houthuis (2014), Spatial variability of the Rotterdam urban heat island as influenced by urban land use. Journal of geographical research, D, Atmospheres, 119(2), 671-692.

C. Groniak, B. Blocken, W. Janssen, B. Merema, T. van Hooff, H. Timmermans (2015), CFD analysis of transitional cooling by vegetation: Case study for specific meteorological conditions during a heat wave in 'Arnhem, Netherlands. Building and Environment, 83(1), 11-29 urban land use. Journal of geographical research, D, Atmospheres, 119(2), 677-692.

K. J. Scott, J. R. Simpson & E. G. McPherson (1999), Effects of tree cover on road air micro-climate and vehicle emissions. Journal of Arboriculture 19(2), 29-42.

DE ANWEZIGHEID VAN PLANTEN IN KLASLOKALEN, ZIEKENHUIZEN EN KANTOREN BIEDT MENTALE EN FYSIEKE VOORDELEN. PLANTEN VERMINDEREN STRESS, BEVORDEREN EEN POSITIEVE GEMOEDSTOESTAND EN VERBETEREN DE CONCENTRATIE EN PRODUCTIVITEIT. ZE DRAGEN BIJ AAN EEN BETERE LUCHTKWALITEIT DOOR SCHADELIJKE STOFFEN TE VERWIJDEREN EN VERHOGEN DE LICHTVOCHTIGHEID. DAARNAAST KUNNEN PLANTEN GELUID ABSORBEREN EN HET ALGEMEEN COMFORT IN EEN RUIMTE VERGROTEN. HET IS BELANGRIJK OM GESCHIKTE PLANTEN TE KIEZEN EN ZE GOED TE VERZORGEN VOOR OPTIMAAL VOORDEEL.

DE ANWEZIGHEID VAN PLANTEN IN KLASLOKALEN, ZIEKENHUIZEN EN KANTOREN BIEDT MENTALE EN FYSIEKE VOORDELEN. PLANTEN VERMINDEREN STRESS, BEVORDEREN EEN POSITIEVE GEMOEDSTOESTAND EN VERBETEREN DE CONCENTRATIE EN PRODUCTIVITEIT. ZE DRAGEN BIJ AAN EEN BETERE LUCHTKWALITEIT DOOR SCHADELIJKE STOFFEN TE VERWIJDEREN EN VERHOGEN DE LICHTVOCHTIGHEID. DAARNAAST KUNNEN PLANTEN GELUID ABSORBEREN EN HET ALGEMEEN COMFORT IN EEN RUIMTE VERGROTEN. HET IS BELANGRIJK OM GESCHIKTE PLANTEN TE KIEZEN EN ZE GOED TE VERZORGEN VOOR OPTIMAAL VOORDEEL.

BIODIVERSITEIT

BIODIVERSITEIT SPELT EEN CRUCIALE ROL IN STEDELIJKE OMGEVINGEN DOOR ECOSYSTEEMDIENSTEN TE LEVEREN. PLAGEN OP NATUURLIJKE WIJZE TE BESTRIJDEN EN DE LICHT- EN WATERKwaliteit TE VERBETEREN. GROENE ELEMENTEN IN STEDEN, ZOALS PARKEN EN TUNEN, BEVORDEREN BIODIVERSITEIT DOOR HABITATS TE BIJEN VOOR VERSCHILLENDE PLANTEN EN DIEREN. BIODIVERSITEIT IN STEDELIJKE GEBIEDEN DRAAGT BIJ AAN VEERKRACHT TEGEN KLIMAATVERANDERING, VERBETERT DE LEVENSKWALITEIT VAN STADSBEWONERS EN STIMULEERT SOCIALE COHESIE. HET BEHEER EN BEHOUD VAN BIODIVERSITEIT IN STEDEN ZIJN ESSENTIEEL VOOR EEN DUURZAME STEDELIJKE ONTWIKKELING. GROENE RUIMTEN IN STEDEN SPLEN EEN CENTRALE ROL BIJ HET ONDERSTEUNEN EN VERBETEREN VAN BIODIVERSITEIT, TERWIJL ZE TEGELIJKERTIJD DIVERSE VOORDELEN BIJEN VOOR HET MILIEU EN DE STEDELIJKE SAMENLEVING.

LUCHT KWALITEIT

BINNENROEN ZUIVERT DE LUCHT EN VERLAAGT CONCENTRATIES CO₂ EN VLICHTIGE ORGANISCHE STOFFEN. DOOR DE VERDAMPING MAAKT BINNENROEN DE LUCHT MINDER DROOG; MINDER HOOPDPLIN EN BETERE CONCENTRATIE.

SPATIPHYLUM IS DE BEST BEKENDE LUCHTZUIVERENDE PLANT VOOR BINNEN. CALATHEA, CHLOROPHYLLUM, ARECA, DRACAENA, HEDERA, EN DIVERSE VARENS ZIJN ANDERE GOEDE OPTIES.

GROENBLIJVENDE NAALDBOMEN ZIJN DE MEEST EFFECTIEVE FUNSTONFANGERS, HOE GROTER, HOE BETER. ZORG VOOR LICHTSTROMING EN SCHERM KWETSBAAR GEBIEDEN AF!

GROEN IN INDUSTRIEGEBIEDEN EN OP BEDRIJVS TERREINEN DRAAGT OOK BIJ AAN DE VASTLEGGING VAN CO₂.

WATER

DE STROMING VAN WATER IN STEDELIJKE GEBIEDEN WORDT EFFECTIEF BEHEERD DOOR HET GEBRUIK VAN GROENE INFRASTRUCTUUR, WAARONDER GROENE DAKEN EN VERTICALE GROENE MUREN. DEZE ABSORBEREN EN VERTRAGEN REGENWATER. (OPENBARE) TUNEN EN WADY'S DIENEN ALS RESERVOIR OM OVERTOLLIG WATER OP TE VANGEN, ZO WORDEN OVERSTROMINGEN OP STRAAT VOORKOMEN.

INTENSIEVE GROENDAKEN, OPWEL DAKTUNEN MET EEN SUBSTRAATLAAG VAN MEER DAN 15 CM, HEBBEN MEER EFFECT EN KUNNEN 50 TOT 80% VAN HET GEVALLEN REGENWATER VASTHOUDEN EN LATER WEER VERDAMPEN.

GROEN STIMULEERT DE INFILTRATIE DOORDAT BEGROEIDE EN GOED DOORWORTELDE GROND VEEL BETER WATER OPNEEMT DAN KALE GROND.

PLANTEN IN EN NABIJ WADY'S MOETEN BESTAND ZIJN TEGEN TIJDELIJKE (ZEER) HOGE WATERSTANDEN EN DAARNAAST OOK DROEGERE PERIODEN KUNNEN DOORSTAAN; BOMEN OP DE RAND LVV ONDERIN VERGROTEN DE MOGELIJKHEDEN.

OOK GROENE TUNEN IN PLAATS VAN BETEGELDE TUNEN HEBBEN EEN STERK BEPEKEND EFFECT OP DE RUN-OFF BIJ PIEKBIJEN.

TOEPASSINGEN (HOE EN WAAR)

- GROENE DAKEN EN GROENE GEVELS
- (BINNEN)TUNEN ALS RUIMTE OM TE ONTSPANNEN EN EVEN AFSTAND TE NEEMEN
- PLANTEN IN KANTINE, CENTRALE RUIMTES, WACHTKAMERS EN WAAR MOGELIJK IN LOKALEN/ZALEN
- GROENE SOEDINGSGWANDEN EN VERPLAATSBARE PLANTENBANKEN
- (BINNEN)TUNEN ALS BEHANDELINGSRUIMTE OF LESLOKAAL
- BOMEN, VASTE PLANTEN EN BLOEMBOLEN OP HET PLEIN OF DE CAMPUS
- HAGEN RONDOM HET TERREIN
- EEN AANTREKKELIJKE GROENE INRICHTING VAN HET TERREIN OM HET ZIEKENHUIS, SCHOOL, OF BEDRIJF MET PLANTENBORDERS, BOMEN EN EVENTUEEL MOESTUINEN
- EEN GOEDE GROENE INPASSING VAN HET GEBOUW IN HET LANDSCHAP

ECONOMIE

GROEN ZORGT VOOR EEN AANTREKKELIJK VESTIGINGSKLIJMAAT EN SPELT EEN ROL VOOR DE VESTIGING VAN MET NAME HOGERE- EN MIDDENKOMEN IN EEN STAD.

EEN DEEL VAN DE INVESTERINGEN IN HET GROEN WORDT TERUGVERDIEND DOOR EEN HOGERE WAARDE VAN HET VASTGOED, OF BIJ PUBLIEKE INVESTERINGEN IN HET GROEN DOOR HOGERE BELASTINGSKOMSTEN (WQZ).

GROEN VERHOOGT DE AANTREKKELIJKHEID VAN EEN GEBIED EN VERBETERT HET VESTIGINGSKLIJMAAT, ZOWEL VOOR BURGERS ALS VOOR BEDRIJVEN. EEN MOOIE GROENE OMGEVING IS NIET DOORSLAGGEVEND, MAAR WORDT WEL STEEDS BELANGLRIJKER ALS VESTIGINGSFACTOR, MET NAME VOOR KENNISINTENSIEVE BEDRIJVEN. DE CRIMINALITEIT IN GROENE WILKEN IS LAGER EN BEWONERS VOELEN ZICH VEILIGER DAN IN WILKEN ZONDER GROEN.

IN EEN EXPERIMENTELE STUDIE IN DE WERK OMGEVING HADDEN WERKNEMERS MET ZICHT OP PLANTEN 19% MINDER TIJD NODIG VOOR EEN CONCENTRATIE TEST DAN DEGENEN IN DE RUIMTE ZONDER ZICHT OP PLANTEN. MET PLANTEN IN DE KANTORRUIMTE BLEEK BIJ ONDERZOEK IN NEDERLAND EN GROOT-BRITANNIE DE PRODUCTIVITEIT 15% HOGER TE LIGGEN DAN IN KANTORRUIMTES ZONDER PLANTEN.

GEVELGROEN, VERMINDERT DE OPWARMING VAN GROTE GEBOUWEN EN FABRIEKSHALEN EN BEPERKT DAARDOOR DE KOSTEN VOOR KOELING OF DOOR PRODUCTIEVERLIES. DAARNAAST VERLNGT HET DE LEVENSDUUR VAN DE DAKBEDEKKING EN VERMINDERT HET ZO DE ONDERHOUDSKOSTEN.

ZORG VOOR PLANTEN IN DE KANTINE EN ANDERE DRUK BEZOCHTE RUIMTEN. UITZICHT OP EEN GROEN BUITENRUIMTE NODIGT LIT OM TE BEWEGEN EN IS AANTREKKELIJK OM IN TE OVERTREKKEN OF OM TOST RUST TE KOMEN.

ENJOY IT'S FROM EUROPE

THE EUROPEAN UNION SUPPORTS CAMPAIGNS THAT PROMOTE RESPECT FOR THE ENVIRONMENT