

Regenwasser zur Kühlung der Luft = L'eau du ciel pour rafraîchir l'atmosphère

Autor(en): **Alliod, Claire**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le paysage**

Band (Jahr): **57 (2018)**

Heft 3: **Stadtklima & Frischluft = Climat urbain et air frais**

PDF erstellt am: **15.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-787099>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Regenwasser zur Kühlung der Luft

Klimaverbesserung auf dem Campus Artem in Nancy (F) durch alternatives Regenwassermanagement. Ein Überblick.

L'eau du ciel pour rafraîchir l'atmosphère

Pour améliorer le climat du campus Artem à Nancy (F), une gestion alternative des eaux pluviales est mise en place. Tour d'horizon.

Claire Alliod

Artem ist ein Campus im Herzen der Grossstadt Nancy. Das Bildungs- und Forschungsprojekt will fachbereichsübergreifende Synergien schaffen, ganz im Geiste der legendären École de Nancy. ARTEM steht für ART – TEchnologie – Management und vereint drei Hochschulen unter einem Dach: die Staatliche Hochschule für Kunst und Design ENSAD, die Ingenieurschule ENSMN und das Managementinstitut ICN der Universität Nancy sowie die Labors des Forschungsinstituts Jean Lamour IJL. Die geplanten Gebäude mit einer Fläche von rund 70 000 Quadratmetern auf einem fast zehn Hektaren grossen Gelände sollen etwa 5000 Personen fassen.

Die Anordnung von Gebäuden und Gärten spiegelt den Gedanken von Öffnung und Mischung wider, der dem pädagogischen Konzept zugrunde liegt. Eine grosse gläserne Passage, die Galerie, verbindet die Hochschulgebäude und setzt sie als strukturierendes Element zueinander in Beziehung. So entsteht ein grosser, halboffener Gemeinschaftsraum, der für die Öffentlichkeit zugänglich ist. Ein Luft-Erdwärmehaustauscher sorgt für die Temperierung der Galerie und damit auch der Gebäude, die wiederum über die Galerie mit vorgewärmter oder vorgekühlter Luft versorgt werden. Garteninseln unterstützen diese wärmeregulierende Funktion.

Offenes System

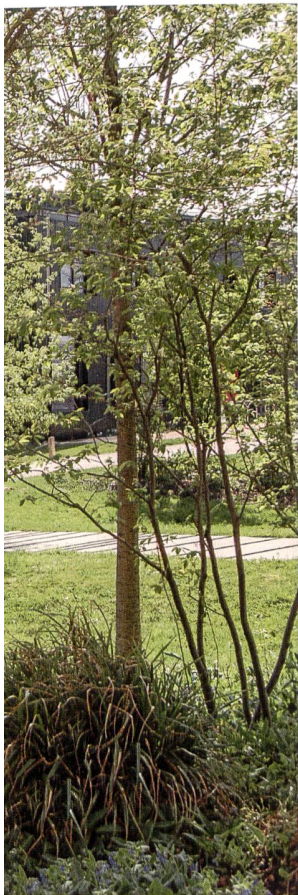
Die geplante Aussengestaltung fügt sich ein in das Netz der bestehenden öffentlichen und privaten Grünflächen des Quartiers. Es sollen unterschiedliche Milieus geschaffen werden – bewaldete Flächen, Senken, Wiesen, Gärten und begrünte Dächer –, welche sich positiv auf das Klima und die Diversität von Flora und Fauna auswirken. Bepflanzung und Wasser werden genutzt, um den Komfort der Nutzer zu verbessern. Die Regenwasserretention ist komplett offen vorgesehen und bietet die Gelegenheit, die Grundsätze der nachhalti-

Artem est un campus qui s'implante au cœur de la métropole du Grand Nancy. C'est également un projet d'enseignement et de recherche, basé sur le déclouisonnement des disciplines pour créer des synergies dans l'esprit qui a fait la renommée de l'École de Nancy. ARTEM comme ART – TEchnologie – Management réunit trois écoles – l'École des Beaux-Arts de Nancy (ENSAD), l'École des Mines de Nancy (ENSMN) et l'Institut Commercial de Nancy (ICN) – ainsi que des laboratoires au sein de l'Institut Jean Lamour (IJL). Les bâtiments projetés, d'une superficie de l'ordre de 70 000 m² sur une emprise de près de dix hectares, accueilleront environ 5000 personnes.

L'organisation du bâti et des jardins reflète cette idée d'ouverture et de mélange sous-tendue par le projet pédagogique. Les bâtiments des écoles s'articulent sur une grande galerie interclimatique, élément structurant du dispositif qui met en relation les écoles entre elles, en un grand espace commun semi-ouvert, accessible au public. La galerie est tempérée par un puits canadien qui permet à celle-ci d'être une prise d'air préchauffée ou pré-refroidie pour la régulation thermique des bâtiments. Elle accueille des îles-jardins qui contribuent à cette régulation.

À ciel ouvert

Le projet des espaces extérieurs s'inscrit dans le maillage existant d'espaces verts publics et privés du quartier. Il consiste à créer différents types de milieux (boisés, bassins, prairie, jardins et toitures végétalisées) qui auront un impact positif sur le climat et la diversité de la faune et de la flore. Le végétal et l'eau sont utilisés pour améliorer les conditions de confort des usagers. La rétention des eaux pluviales à ciel ouvert, appliquée sur l'ensemble du projet, constitue une opportunité de mise en scène et de mise en œuvre des principes du développement durable d'Artem: la biodiversité en milieu urbain, l'apport de la nature au





3

gen Entwicklung des Projekts in Szene zu setzen und zu verwirklichen: Biodiversität im städtischen Raum, Einbeziehung der Natur in die Gebäude, Schonung der (Wasser-)Ressourcen, Energieeinsparung (Wärmerregulierung durch Wasser), Teilhabe und Wohlbefinden der Nutzer_innen.

Für die Bepflanzung wurden, ausser in der Galerie, standortheimische Sorten ausgewählt, die auf die verschiedenen Ökosysteme der Grossstadt verweisen: die Ahorne und Eichen der umgebenden Hügel, die Pinien der Pflanzungen in den ehemaligen Steinbrüchen am Rand des Plateaus, die Feuchtgebietspflanzen der Sumpfgebiete im Meurthe-Tal.

Lösung für aussergewöhnliche Regenfälle

Für das Regenwassermanagement auf dem Campus ist ein überwiegend offenes System vorgesehen, wie es für die Dach- und die Niederschlagsentwässerung von Verkehrsflächen im dichten städtischen Raum üblich ist. Dieses System erfordert die getrennte Retention von normalen und aussergewöhnlichen Wassermengen, damit die von den NutzerInnen beanspruchten Flächen nicht zu häufig feucht sind. Das gesamte «normale» Regenwasser wird in Regenwassersammlern (begrünte Gräben, Wasserrinnen: aus Stein, gepflastert oder aus Kieselsteinen) aufgefangen. Aussergewöhnliche Wassermengen bei heftigen Gewittern oder starken und wiederholten Regengüssen werden in begrünten Gräben und muldenförmig ausgebildeten überflutbaren Flächen gesammelt. Ausserhalb der Zeiten starker Niederschläge sind diese Sickerflächen trocken und öffentlich nutzbar.

Komponenten des Regenwassersammelsystems

- Gräben entlang der Hauptverkehrsflächen, in denen das Niederschlagswasser von diesen Ver-



4

cœur du construit, la préservation des ressources (en eau), les économies d'énergie (régulation thermique due à l'eau), l'appropriation et le bien-être des usagers.

Les végétaux choisis sont des essences locales (hors galerie) qui établissent des liens avec les écosystèmes de la métropole: érables et chênes en lien avec les coteaux, pins en lien avec les plantations des anciennes carrières en rebord de plateau, plantes de milieux humides en lien avec les zones marécageuses de la vallée de la Meurthe.

Solutions pluies courantes versus pluies exceptionnelles

Le dispositif pour la gestion des eaux pluviales sur le campus est un réseau le plus souvent à ciel ouvert, ordinairement destiné à la récupération et à la rétention des eaux de toitures et de voiries dans un milieu urbain dense. Ce type de rétention nécessite de retenir les pluies courantes différemment des pluies exceptionnelles de façon à ne pas rendre humide trop souvent des espaces utilisés par les usagers. Les eaux de pluie dites «courantes» sont retenues en totalité dans un réseau de collecteurs pluviaux (noues enherbées, chemins d'eau: ouvrages en pierre, pavés ou galets). Les pluies exceptionnelles dues à des orages forts ou à des averses abondantes et successives sont retenues dans les noues et sur des surfaces enherbées inondables en creux. En dehors de ces périodes exceptionnelles, la plupart de ces surfaces inondables sont sèches et utilisables par le public.

Le réseau de collecteurs pluviaux est composé de:

- Noues le long des voies principales qui récupèrent les eaux pluviales de la voie (ou de l'allée piétonne

3 Ausserhalb von Starkregenereignissen sind die meisten Wasserrückhalteflächen trocken und nutzbar.

En dehors des périodes pluvieuses exceptionnelles, la plupart des surfaces inondables sont sèches et utilisables par le public.

4 Regenwassersammler vor den Gebäuden gegen Haussonville.

Noue de récupération des eaux pluviales en pied de bâtiment côté Haussonville.

kehrflächen (oder gegebenenfalls der Fussgänger-
alleep) und von allen davor liegenden Steinflä-
chen aufgefangen wird. Sie enthalten Regelorgane
und regeln die gesamte vorgeschaltete Retention.

- Grosse Trockenbecken auf dem Freizeitgelände.
- Wasserrinnen in den Innenhöfen für das Wasser
von den umgebenden Dächern. Das Dachwasser
wird über die Fallrohrauslässe in diese Rinnen
geleitet und dann den Versickerungsbecken oder
-mulden zugeführt.
- Mit Gras bewachsene Bodenwellen in den
bepflanzten Innenhöfen. Sie bilden Mulden, in
denen das Wasser je nach Bedarf zurückgehalten
wird. Einige sind als Trockenbecken, andere als
Feuchtbecken ausgelegt. In den Feuchtbecken
gedeiht die ganze Vielfalt der Feuchtgebietsflora
und -fauna. Diese Innenhofgestaltung als wellige
Graslandschaft bringt Abwechslung in das Er-
leben der Nutzer.
- Zwei Wasserbecken mit Wasserpflanzen fangen
ebenfalls das Regenwasser auf und reichern es
mit Sauerstoff an. Am tiefsten Punkt der bepflanz-
ten Innenhöfe gelegen, bilden sie die letzte Etappe
des offenen Regenwassersammelsystems vor
der Einleitung ins Netz. Dies sind «biologische
Becken», die von Pflanzen gereinigt werden. Das
Wasser in diesen Becken sorgt im Sommer für
Kühle, im Winter für milde Temperaturen und in
jeder Jahreszeit für eine grosse biologische Viel-
falt.

le cas échéant) et de toutes les surfaces miné-
rales situées en amont. Comportant des ouvrages
de régulation, elles régulent l'ensemble du dispo-
sitif de rétention amont.

- Bassins secs de grande taille au niveau de la
plaine des loisirs.
- Chemins d'eau dans les cours pour les eaux de
toitures situées à proximité. Celles-ci sont récu-
pérées en pied de bâtiment par des ouvrages de
pied de chute, puis conduites par ces chemins
d'eau vers l'exutoire des bassins/ondulations.
- Ondulations en herbe dans les cours plantées.
Elles forment des creux qui retiennent l'eau, en
fonction de l'usage. Certains bassins sont conçus
pour rester secs; d'autres demeurent humides.
Dans ces derniers, le cortège de la faune et de la
flore des milieux humides se développe. Ce mode-
lage des cours, par un principe d'ondulations en
herbe, apporte une variété dans les ambiances
vécues par les usagers.
- Deux bassins en eau et plantes aquatiques récu-
pèrent et oxygènent également les eaux pluviales.
Situés en point bas des cours plantées, ils consti-
tuent la dernière étape du réseau de collecteurs
des eaux pluviales à ciel ouvert avant le rejet dans
le réseau. Ce sont des bassins type «mares biolo-
giques», conçus pour être épurés par les plantes.
L'eau de ces bassins apporte fraîcheur en été,
douceur en hiver et une grande biodiversité en
toutes saisons.

Die Verbesserung des Stadtklimas spielte in der Kon-
zeption des Campus Artem eine übergeordnete Rolle.
Eine Phase der Suche nach den besten Instrumenten
zur Bewertung der Qualität der getroffenen Massnah-
men ist im Gange. Sie umfasst thermische Messun-
gen des Luft- und Regenwasserverbrauchs für die
Bewässerung auf Galerieebene, die Überwachung
der Biodiversität in Gärten und Aussenhydrauliksys-
temen sowie eine Umfrage zur Nutzerzufriedenheit.

L'amélioration du climat urbain a joué un rôle impor-
tant dans la conception du campus Artem. Une phase
de recherche des meilleurs outils pour évaluer la qua-
lité des dispositions prises est en cours. Elle comprend
des mesures thermiques de l'air et de la consommation
en eau de pluie récupérée pour l'arrosage au niveau
de la galerie, un suivi de la biodiversité dans les jardins
et les systèmes hydrauliques extérieurs, ainsi qu'une
enquête de satisfaction auprès des usagers.

Projektdaten / Données de projet

Projekt / Projet: Campus Artem – Gestaltung des Stadtquartiers Haussonville Blandan / Campus Artem – aménagement du quartier Haussonville Blandan

Ort / Lieu: Nancy, Rue Sergent Blandan

Bauherrschaft / Maître d'ouvrage: Métropole Grand Nancy

Auftraggeber / Mandant: SOLOREM

Garten- und Landschaftsarchitekten / Architectes-paysagistes: Agence de Paysage Claire Alliod (APCA)

Ingenieurleistungen / Ingénieur: Egis

Wettbewerb/Projektierung/Ausführung / Concours/Études/Réalisation: ANMA – Gewinner des internationalen

Wettbewerbs 2006 / Lauréat du concours international ANMA mandataire en 2006

Ausführung / Réalisation: 2009–2019

Fläche / Superficie: 10 ha

Kosten / Coûts: Öffentliche Flächen für das gesamte Projekt (einschliesslich Galerie): 27 Mio. Euro / Espaces publics sur l'ensemble du projet (dont la galerie): 27 millions d'euros