

„Übergang gestalten:
Klimatauglicher Umbau von urbanen Flächen.“

11. Fachsymposium Stadtgrün

BMEL, 10. November 2021



1. Einführung

2. Trends

3. Akteure

4. Best practices

5. Fazit



© Nikolai Benner

Gliederung

Stadtgrün, Schwammstadt, Klimaresilienz -

diese Begriffe stehen dafür, dass nach drei extrem trockenen Sommern und regelmäßigen sintflutartigen Unwettern der Klimawandel auch **im Bewusstsein** der breiten Öffentlichkeit **angekommen ist**.

Wie kann der **grüne Sektor** die Stadt für den **Klimawandel** fit machen?!

Landschaftsarchitekt:innen, Landschaftsbauer:innen und Baumschüler:innen haben das **richtige Handwerkszeug**, um Städte an die veränderten Bedingungen anzupassen und **zukunftsfähig** zu machen.

1. Einführung



DIE GRÜNE STADT sammelt und veröffentlicht Informationen, die zeigen, dass Investitionen in **Grün erhebliche Auswirkungen** auf Gesundheit, Lebensqualität, Wohnung und Erholung haben.

Die Stiftung möchte eine interdisziplinäre Debatte in Gang setzen, damit das **Grün** bei Neu- und Umbauten **fester Bestandteil** der **Stadtgestaltung und Klimavorsorge** wird. Vom Privatgarten bis zum öffentlichen Park, vom Botanischen Garten bis zum Straßenraum, von der Bauwerksbegrünung bis zur Retentionsmulde.

1. Einführung

Video-Podiumsdiskussion mulnv, NRW, Juni 2021



1. Einführung



© Oliver Kleinschmidt/bdla

2. Entwicklungen

6 **11. Fachsymposium Stadtgrün** Philipp Sattler: „Übergang gestalten: Klimatauglicher Umbau von urbanen Flächen.“



© Philipp Sattler



© Philipp Sattler

2. Urbanisierung / Nachverdichtung



© Philipp Sattler



© Philipp Sattler

2. Mobilitätswende / Stadträume



2. öff. Unterhaltung / priv. Engagement



© Philipp Sattler



© Herrenhäuser Gärten

2. Starkregen / Unwetter



2. Hitze / Dürre



2. Outdoor-Aktivitäten / Übernutzung



© Nikolai Benner

3. Akteure

13 **11. Fachsymposium Stadtgrün** Philipp Sattler: „Übergang gestalten: Klimatauglicher Umbau von urbanen Flächen.“



Grüne Städte

Städte zum Leben

Daten | Fakten | Argumente für mehr Grün in der Stadt



Inhalt

Vorwort

Die Stadt heute
Laut, heiß, dicht 7

Klimaschutz
Lebendige Straßen, Dächer und Fassaden ... 11

Artenvielfalt
Die Stadt als Arche 15

Gesundheit
Bewegung und Begegnung 19

Lebensqualität
Der Wert des Freiraums 23

Nachhaltigkeit
Grüne Infrastruktur braucht Pflege 27

Die Stadt der Zukunft
Grün, resilient, attraktiv 31

3. Grüne Städte



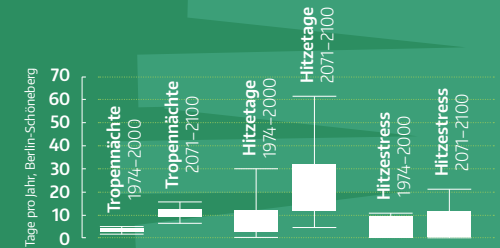
Klimaresilienz, Schwammstadt und grüne Stadtoberflächen sind wichtige Themen für die Stadt der Zukunft. Landschaftsarchitekten, Landschaftsgärtner und Baumschulen besitzen die Werkzeuge, um Städte an die veränderten Bedingungen anzupassen und zukunftsfest zu machen.

Philipp Sattler
Geschäftsführer der
Stiftung Die grüne Stadt



Hitzestress in der Stadt

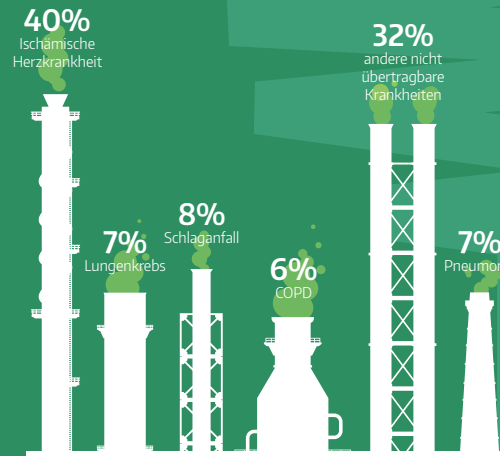
Der Klimawandel sorgt bis 2100 für eine massive Zunahme von **Hitzetagen** (>30°) und **Tropennächten** (>20°)



Quelle: Robert Günther, Leibniz Universität Hannover, 2014

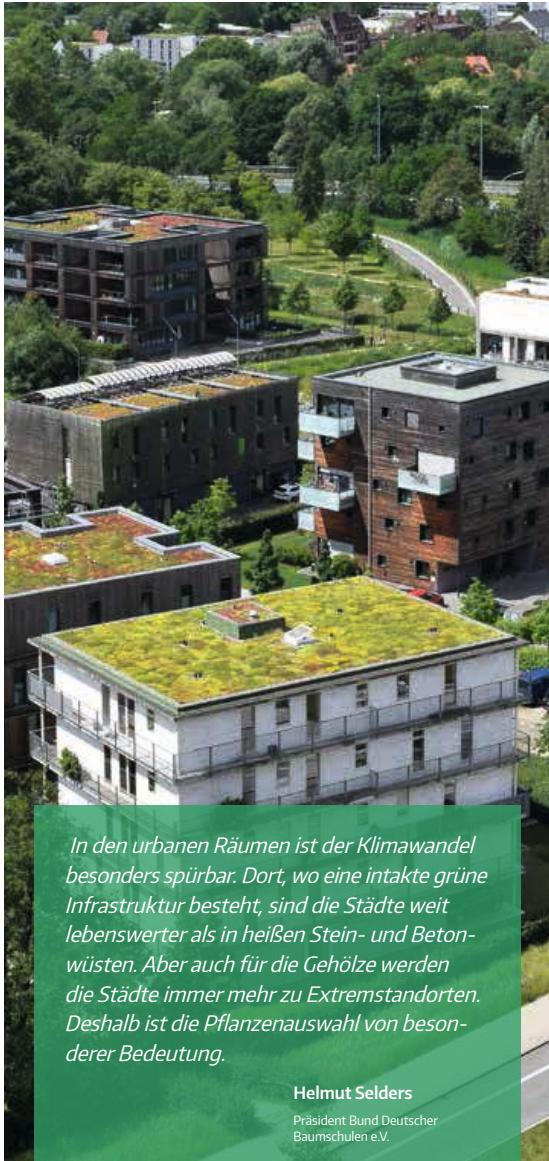
Luftbelastung

Allein in Deutschland **sterben** derzeit **pro Jahr rund 70.000 Menschen** an den Folgen der Luftbelastung.



Quelle: Umweltschadstoffe EEA 2017

3. Luftbelastung / Hitzestress



In den urbanen Räumen ist der Klimawandel besonders spürbar. Dort, wo eine intakte grüne Infrastruktur besteht, sind die Städte weit lebenswerter als in heißen Stein- und Betonwüsten. Aber auch für die Gehölze werden die Städte immer mehr zu Extremstandorten. Deshalb ist die Pflanzenauswahl von besonderer Bedeutung.

Helmut Selders
Präsident Bund Deutscher
Baumschulen e.V.

Bollwerk Baum

1 ausgewachsener Stadtbaum

Diese etwa 100 Jahre alte Buche sollten Sie sich etwa 20 m hoch und mit etwa 12 m Kronendurchmesser vorstellen. Mit mehr als 600.000 Blättern verstrahlt sie ihre 100 qm Grundfläche auf etwa 1.200 qm Blattfläche. Durch die Lufträume des Blattgewebes entsteht eine Gesamtfläche für den Gasaustausch von ca. 15.000 qm, das entspricht etwa zwei Fußballfelder (9.000 x 100 m). Kohlendioxid verarbeitet dieser Baum an einem Schmettag. Die einen Gehalt von 0,03 % Kohlendioxid in der Luft misson etwa 36.000 cbm Luft durch diese Blätter strömen. In der Luft schwebende Bakterien, Pilzsporen, Staub und andere schädliche Stoffe werden dabei größtenteils ausgefiltert. Gleichzeitig wird die Luft angefeuchtet, denn etwa 4.000 l Wasser verdunstet und verdunstet der Baum an dem selben Tag. Die 19 kg Sauerstoff, die dabei vom Baum durch die Photosynthese als Abfallprodukt gebildet werden, decken den Bedarf von etwa 10 Menschen. Außerdem produziert der Baum an diesem Tag 82 kg Zucker, aus dem er alle seine organischen Stoffe aufbaut. Einen Teil speichert er als Stärke, aus einem anderen baut er sein neues Holz. Wenn nun der Baum gefallt wird, weil eine neue Straße gebaut wird, oder weil jemand sich beschwert hat, dass der Baum zu viel Schatten wirft oder gerade dort ein Geschäftchen aufgesteckt werden soll, so müsste man etwa 2.000 junge Bäume mit einem Kronenvolumen von jeweils 1 cbm pflanzen, welche man ihn vollwertig ersetzen. Die Kosten dafür dürften etwa 150.000,- € betragen.

kann bei
15-20 m


Höhe
100-150 m²

Grundfläche und
1.200 - 1.500 m²

Absorptionsfläche
entwickeln.

Natürliche Klimaanlage

1 ausgewachsener Stadtbaum leistet pro Jahr

Speicherung 
von **3.500** kg CO₂

 Produktion
von **4.600** kg
Sauerstoff

Filterung
von
36.000
m³
Luft/Tag*



CO₂-Kompensation
von **11**
Klimaanlagen



CO₂-Kompensation
1
Mittelklassewagen*



Quelle: Stiftung Die grüne Stadt

*bei einer Blattdecke von 15.000 m²

*bei 24.000 km/Jahr

3. Klimaschutz / Klimaanpassung



Eine klimagerechte Stadtentwicklung, die auf mehr lebendiges Grün setzt, ist alternativlos. Aus diesem Grund brauchen wir neben der Städtebauförderung ein umfassendes Investitionsprogramm des Bundes für grüne und blaue Infrastruktur, das auch Mittel für die professionelle Pflege der Grünflächen berücksichtigt.

Lutze von Wurmb
Präsident Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e. V.

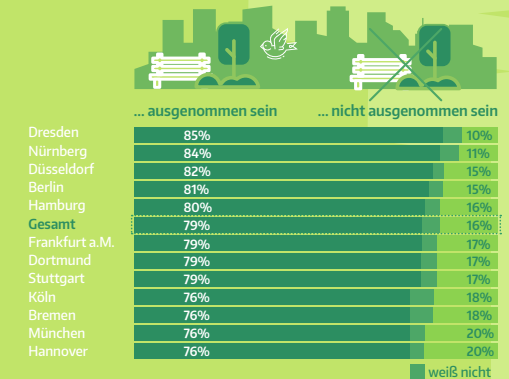
Nachhaltige Infrastruktur

Im Zusammenspiel eröffnen sich gute Perspektiven: ökologisch wie ökonomisch.

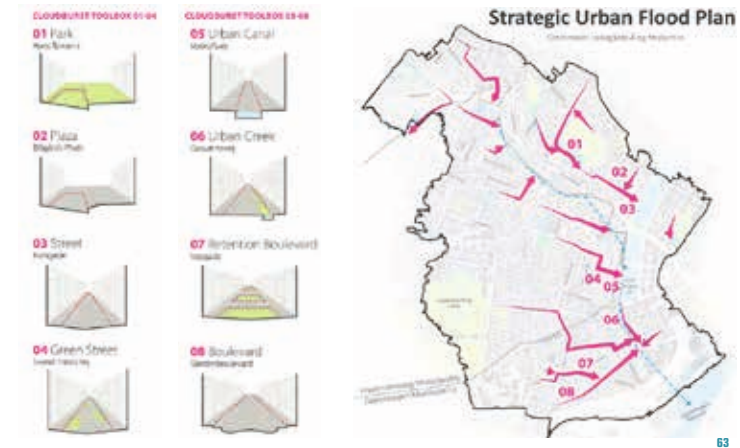


Professionelle Unterhaltung

Nach Wunsch der Bürger sollten öffentliche Parks und Grünanlagen von Sparmaßnahmen ...



3. Blau-grüne Infrastruktur / nature-based-solutions



3. bdla / bdla Sachsen / Studio Dreiseitl

Version 1.0 | April 2021

Wassersensibel planen in Berlin

Eine Orientierungshilfe auf dem Weg zur klimaangepassten Stadt

Berliner Regenwasseragentur

Regen als Ressource nutzen

Hinweise und Vorgaben zum Umgang mit Regenwasser für Bauverantwortliche

kuras Konzepte für urbane Regenwasserbewirtschaftung und Abwassersysteme

SCHWERPUNKT ABWASSERSYSTEME

Zukunftsorientierte Anpassung der urbanen Abwasserinfrastruktur

Leitfaden zum methodischen Vorgehen

3. Berliner Regenwasseragentur / BMBF

Betriebskosten: 1.300 €/a

Betriebskosten: 16.525 €/a

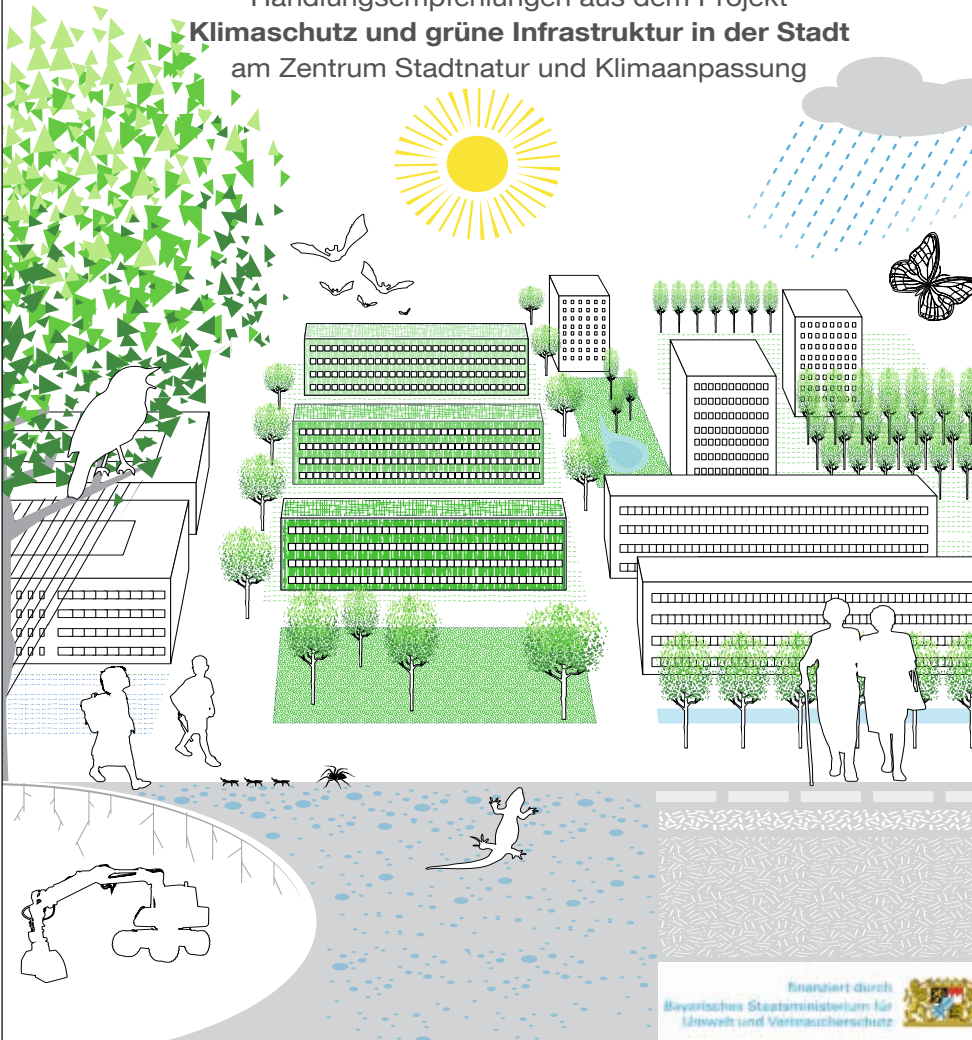


© Marco Schmidt

3. HU Berlin-Adlershof , M. Schmidt, TU Berlin

Leitfaden für klimaorientierte Kommunen in Bayern

Handlungsempfehlungen aus dem Projekt
Klimaschutz und grüne Infrastruktur in der Stadt
 am Zentrum Stadtnatur und Klimaanpassung



HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR KOMMUNEN

1. Klimaprognosen zeigen, dass Hitzeperioden und Extremwetterereignisse weiter zunehmen werden.
2. Energetische Sanierung bleibt trotz Klimawandel notwendig.
3. Wegen hohem Kühlenergiebedarf sollten passive Maßnahmen zum Wärmeschutz eingplant werden (**Hitzeplanung**).
4. **Stadtgrün und Freiflächen** sind unter quantitativen und qualitativen Aspekten zu bewerten. Das Wohl des Menschen hängt auch ab von Ökosystemleistungen ab.
5. **Bäume** haben den größten Einfluss auf das urbane Mikroklima und sind für den Erhalt der Biodiversität von großer Bedeutung.
6. **Begrünte Dächer und Fassaden** wirken sich kühlend aus und haben regulierende Effekte auf das Mikroklima.
7. **Grünflächen und insbesondere Dachbegrünungen** haben ein hohes Retentionspotential. Entsiegelungen können über kommunale Förderungen gefördert werden.
8. Zu beachten sind **unterschiedliche Ansprüche und Potenziale von Stadtgrün**, z.B. in Bezug auf Nutzungsmöglichkeiten und Artenvielfalt.
9. Freiflächengestaltungssatzungen können Grün- und Freiflächen als **grünes Netzwerk** sichern und entwickeln.
10. Informelle Planungsinstrumente bieten großes Potenzial, Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel zu berücksichtigen. **Netzwerke aus Grün- und Freiflächen** können als „grüne Infrastruktur“ die Anpassung von Gemeinden an den Klimawandel, die Lebensqualität für ihre Bürger und den Schutz der Stadtnatur **entscheidend fördern**.

3. Bayr. Umweltministerium / TU München



Abbildung 39: Blick von einem begrünten Balkon auf das Mosaik unterschiedlich begrünter Dächer der Nebengebäude umrahmt von mit Kletterpflanzen bewachsenen Fassaden; dazwischen die verschatteten Gemeinschaftsräume in den Hinterhöfen

Die Fassaden der Blockbebauung haben großes Potenzial, zusätzliche Lebensräume herzustellen. Vor allem dort, wo aus technischen oder räumlichen Gründen keine Bäume gepflanzt werden können, ist die Fassadenbegrünung eine Alternative. In Straßen mit hohem Nutzungsdruck sind fassadengebundene Systeme nötig. Modulare Systeme, sog. Living Walls, haben eine ästhetische Wirkung, sind allerdings aufwändig herzustellen und zu unterhalten. Aufgrund der ökologischen Armut des Straßenraums sind vor allem nektar- und pollenreiche Pflanzenarten zu empfehlen.

Für Nebenstraßen und Hinterhöfe mit geringerem Nutzungsdruck am Fassadenfuß eignen sich auch bodengebundene Systeme. Sie sind mit relativ geringem Aufwand herzustellen und benötigen kaum Wurzelraum.

Verschiedene Arten hochwüchsiger Kletterpflanzen eignen sich auch für die Begrünung großer Fassadenflächen. Balkone oder Laubengänge sollten mit Rankhilfen für sommergrüne Kletterpflanzen kombiniert werden. Die Fassaden verwandeln sich damit zu vertikalen Gärten und erweitern den Wohnraum um private Aufenthaltsräume im Freien. Bei allen baulichen Maß-



Abbildung 40: Schnitt-Perspektive durch einen Hof der Blockbebauung mit begrünten Fassaden, als Biotop oder Garten genutzten Dächern und begrünten Hinterhöfen mit Hofbäumen und offenen Wasserstellen

nahmen an Dach und Fassade ist der Lebensraum gebäudebewohnender Tier- und Pflanzenarten zu erhalten und nach Möglichkeit zu erweitern.

Maßnahmen im Innenhof

Die geschlossenen Innenhöfe der Blockbebauung stehen im Kontrast zu den belebten Straßenräumen der Blockbebauung. Diese Qualität als Ort der Ruhe sollte erhalten und weiterentwickelt werden. Zusammen mit der Fassaden- und Dachbegrünung verwandeln Bäume und kleine Gärten auf den verbleibenden Hofflächen den Innenhof in eine grüne Oase mit privaten oder gemeinschaftlichen Freiräumen sowie Rückzugs- und Lebensräumen für die lokale Fauna. Vor allem ausgewachsene Großbäume wirken sich auf das Mikroklima, die Raumqualität und die Fauna im Hinterhof aus.

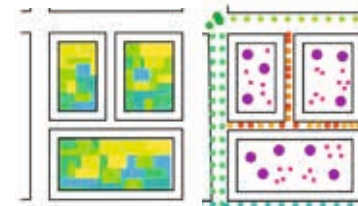


Abbildung 41: Differenzierung der Grünflächen und Baumstandorte in der Blockbebauung

Allerdings sind sie durch Stellplätze und Tiefgaragen gefährdet. Ihr Bestand ist besonders zu schützen und in Bereichen mit ausreichend Wurzelraum zu ergänzen.

Auf Tiefgaragen ermöglicht eine hohe Substratauflage von min. 60 cm die Bepflanzung mit Gehölzen, Kräutern, Stauden und Gräsern, die mit den spezifischen Standortbedingungen (flacher Wurzelraum, geringe Wasserverfügbarkeit) zurecht kommen. Die begrünten Bereiche kann die Hausgemeinschaft als Aufenthaltsraum nutzen.

Zur Bewässerung der Pflanzen in Trockenperioden sind ober- oder unterirdische Wasserspeicher wie Brunnen oder Zisternen einzuplanen. Offene Wasserstellen sind vor allem in innerstädtischen Siedlungsbereichen wichtige Lebensraumrequisiten für viele Tierarten.



Abbildung 42: Kontext und Vernetzung punktueller, linearer und flächiger Lebensräume in der Blockbebauung

GESTALTUNGSZIELE

Angebot unterschiedlicher Lebensräume

- Verschattete Aufenthaltsräume und Bewegungsflächen im öffentlichen Straßenraum
- Gemeinschaftliche Grünflächen auf Dächern und in Hinterhöfen
- Private Freiräume durch begrünte Loggien, Balkone und Dachterrassen
- Unzugängliche Biotope auf Dächern
- Geschützte Rückzugsorte und Niststätten in Baumkronen und Fassadenbegrünungen
- Lebensräume am Gebäude

Vielfalt durch Begrünung

- Unterschiedliche Dachbegrünung durch verschiedene Substrate und Nutzung
- Differenzierte Begrünung der Fassaden mit unterschiedlichen Kletterpflanzen
- Kombination verschiedener stadtklimaverträglicher, straßenbaumtauglicher Baumarten im Straßenraum
- Begrünung der Straßenräume mit Tiefbeeten
- Entsiegelung von Stellplatzflächen und punktuelle Begrünung der Höfe mit Großbäumen
- Begrünung der Tiefgaragen mit Gehölzen

Vernetzung im Quartier

- Lineare Vernetzung der großen Grünflächen im Quartier durch baumbestandene Straßen
- Punktuelle Vernetzung der begrünten Hinterhöfe

3. Bay. MUV / TU München, Prof. Pauleit, Prof. Lang



4. Best practices

24 **11. Fachsymposium Stadtgrün** Philipp Sattler: „Übergang gestalten: Klimatauglicher Umbau von urbanen Flächen.“



4. Dachbegrünung



© Philipp Sattler

4. Dach- und Fassadenbegrünung



4. Fassadenbegrünung



4. Grün-blaue Infrastruktur



© Leonhard Grosch

4. Grün-blaue Infrastruktur



4. Vegetationsflächen



© Philipp Sattler



© Philipp Sattler

4. Vegetationsflächen



4. Stadtbäume



© Philipp Sattler



© bdla Sachsen

4. Stadtbäume



Initiativbündnis Historische Gärten im Klimawandel

Hier wächst unsere Homepage...

Die **Folgen des Klimawandels** gefährden die historischen **Gärten und Parks** in einem Umfang wie nie zuvor. Gleichzeitig besaßen diese noch nie so umfassende Bedeutung.

Das **Initiativbündnis Historische Gärten im Klimawandel** (IHGIK) wurde auf Initiative von Michael Hörrmann, Präsident des Vereins Schlösser und Gärten in Deutschland e.V. ([SGD](#)) und Jens Spanjer, seinerzeit Präsident der Deutschen Gesellschaft für Gartenkunst und Landschaftskultur e.V. ([DGGL](#)), am **20. November 2019 in Berlin konstituiert**.

Im IHGIK bündeln zum ersten Mal bundesweit Expertinnen und Experten ihre Kompetenz in Pflege, Forschung und Vermittlung historischer Gärten und Parks, **um gewachsene Kultur zu erhalten**.

Hier im Bündnis ist eine **breite Allianz** aus staatlichen, kommunalen und privaten Garten- und Parkverwaltungen, Stiftungen sowie grünen Verbänden und Wissenschaftsvertretern versammelt. Das Dt. Nationalkomitee für den Denkmalschutz ([DNK](#)) fungiert als Schirmherr auf Bundesebene.



4. Förderung

Förder-Check

Finden Sie die passenden Fördermöglichkeiten für Ihre Kommune!

GRÜN
IN DIE STADT

FINANZIEREN

INFORMIEREN

KONTAKT

ÜBER UNS

Bundesland wählen und
Fördermöglichkeiten entdecken!



Partner der Kommunen bei der Grünentwicklung

Parks und Grünflächen sind für moderne, zukunftsfähige Städte von besonderer Bedeutung. Ob als Begegnungsräume und Aktivflächen, als natürlicher Filter bei Feinstaubbelastung oder Temperaturregulator: Grün macht den Unterschied – auch in Ihrer Stadt. Finanzieren müssen Sie solche Projekte nicht allein.

Das Kopenhagener Modell – Überflutungen geben Anlass zum Umdenken

Die Hauptstadt Dänemarks ist bereits seit vielen Jahren als eine der grünen und lebenswertesten Städte der Welt bekannt. Doch sehr schmerzlich mussten die Kopenhagener*innen in den Jahren 2010 bis 2015 fünf Starkregenereignisse erfahren, die weite Teile der Stadt unter Wasser setzten. Der entstandene Schaden in Höhe von insgesamt rund 1,5 Mrd. Euro war mehr als Grund genug für ein Umdenken in Sachen Extremwetterereignisse.

WEITERLESEN



Filmreife Idee für grünere Städte: Der 1. Platz steht fest!

Unzählige Einreichungen mit kreativen Ansätzen und innovativen Ideen haben wir zu unserer Ausschreibung für einen 1-Minüter erhalten, der das städtische Grün feiern und die Relevanz urbaner Grünflächen unterstreichen soll. Wir sind beeindruckt vom Engagement und den professionellen Treatments der Studierenden von deutschen Filmhochschulen. Im Rahmen einer

Gärten im Klimawandel

Herausforderungen, Konzepte, Perspektiven



DGGL

Paris Nouveau

tion greifen in vieles ein, was das Stadtbild von Paris seit langem prägt. Zum Guten.

Bereits der 2007 unter Hídalgos Vorgänger Bertrand Delanoé verabschiedete „Plan Climat Énergie de Paris“ sah vor, bis 2020 das Aufheizen der Stadt zu reduzieren und so die Lebensqualität zu steigern. Die alten, an wenigen zentralen Stellen geplanten Parks und Gärten reichen nicht mehr aus, um den Rest der Stadt adäquat mit Frischluft zu versorgen. 30 Hektar neue Grünflächen sollen entstehen, 20 000 Bäume gepflanzt werden. Auch die

Dächer von Paris sollen blühen im Zuge des Projekts „Objective 100 hectares“. 100 Hektar Begrünung auf Altbauten sind angestrebt, ein Drittel der Fläche ist für Obst und Gemüse vorgesehen. Voran schreitet das Dach der Pariser Expo Porte de Versailles, das derzeit größte Urban-Farming-Projekt Europas. Hier werden seit Frühjahr 2020 Lebensmittel angebaut – in den Spitzenmonaten bis zu einer Tonne. Ganz im Sinne einer Idee, der sich Hidalgo dabei verschrieben hat: „Ville du quart d’heure“, die Stadt der Viertelstunde: Einkaufsmöglichkeiten,



Jangpasso via Wikimedia Commons

Der „Kleine Gürtel“ ist eine ehemalige Eisenbahnlinie, die Paris innerhalb des Boulevards des Maréchaux umrundete. Seit 1934 wird sie nicht mehr benutzt. Der „Plan Biodiversité“ sieht sie als Rückzugskorridor für Stadtwildnis vor.

© DGGL e.V.

DGGL – Themenbuch 16

41

4. Gestaltetes Grün

Urbane Grünräume sind von wesentlicher Bedeutung für die Anpassung unserer Städte an sich verändernde Klimabedingungen.

Grüne Infrastruktur muss das Leitmotiv für einen ganzheitlichen ökologischen und sozialen Umbau des Lebensraums Stadt bilden:
“must-have” und nicht mehr nur “nice-to-have”!

Um die grüne Stadt der Zukunft nachhaltig für alle zu **gestalten**, sind **“nature-based-solutions”** das Gebot der Stunde. Dieser Umbau muss **ausreichend finanziert und personell ausgestattet** werden!

So wird Stadtgrün zur Basis von klimaresilienten Städten!

5. Fazit



www.die-gruene-stadt.de

Dankeschön!