

Naturschutz im Klimaschutz

Welche Rolle spielen biotische Komponenten für den Klimaschutz?

Klimaschutz ist weder ein technisches Problem, noch ein politisch-ökonomisches. So wichtig diese Aspekte auch sind, wenn man den Klimawandel erfassen will, kommt man um eine Betrachtung der biotischen Komponenten nicht herum.

Schaut man sich das Klimaschutzkonzept für Braunschweig an, findet man dort über 100 Maßnahmen aufgelistet, mit denen auf lokaler Ebene Klimaschutz betrieben werden soll.

Nimmt man die über 100 Maßnahmen des Braunschweiger Klimaschutzkonzeptes genauer unter die Lupe, wird deutlich, dass dieses Klimaschutzkonzept sehr einseitig auf Energiefragen und technische Lösungen fokussiert ist – eine Spielwiese für Technikfreaks. Andere Bereiche wie Schutz klimarelevanter natürlicher Ressourcen (Baum- und Waldschutz, Trinkwasserreservoir, Gewässerschutz, Bodenschutz) sowie das Konsum- und Einkaufsverhalten fehlen dem Konzept völlig. Nahezu die einzige Maßnahme, die überhaupt diesem Bereich zugeordnet werden kann, ist der Vorschlag eines fleischlosen Tages in den Kantinen der Stadt Braunschweig einzuführen. Das ist aber entschieden zu wenig.

Die Natur als Klima-Macher

Natürliche Ökosysteme stellen die bedeutendsten CO₂-Senken dar. Durch das Wachstum der Vegetation sowie durch Torfbildung in Mooren und Humusbildung in natürlichen Grasländern und Wäldern wird dem Kreislauf Kohlenstoff entzogen und festgelegt. Allein die Moore, die nur drei Prozent Fläche einnehmen, binden weltweit über 30 Prozent des in Böden gespeicherten Kohlenstoffs – genauso viel wie im Rest der terrestrischen Biomasse. Entwässerung sowie Bautätigkeiten in Mooren sind daher bezüglich Klimaschutz besonders kontraproduktiv.

Baumschutz als Klimaschutz

Im städtischen Umfeld sind Bäume von zentraler Bedeutung für den Klimaschutz: Eine 100-jährige Eiche bindet zum Beispiel fünf Tonnen CO₂ pro Jahr als organische Substanz



Nicht nur global, sondern auch lokal in Städten sind Bäume wichtige Klimafaktoren. Ob Eiche, Buche oder Elsbeere – sie binden CO₂, produzieren Sauerstoff und sind Lebensraum für hunderte kleinerer und größerer Tiere.

Foto: Andrew Dunn, wikipedia

in Holz, Blättern und Rinde. Ein solcher Baum gibt pro Jahr 4,5 Tonnen Sauerstoff ab. Dies entspricht dem Jahresbedarf an Sauerstoff von elf Menschen. Die Wurzeln eines solchen Baumes entziehen dem Boden in einem Jahr 40.000 Liter Wasser, einen Großteil

davon geben sie als Wasserdampf wieder in die Atmosphäre zurück.

Wichtig ist auch die so genannte Interzeptionskapazität, also wie viel Niederschlag die Blätter/Nadeln eines Baumes zurückhalten können, ehe er den Boden erreicht. Bei unbelaubten oder sehr jungen Bäumen sind dies nur vier bis sieben Prozent, bei Laubbäumen je nach Alter und Größe zwischen 15 und 25 Prozent und bei Nadelbäumen wegen der größeren Oberfläche sogar bis zu 40 Prozent. Bäume kühlen nicht nur durch Transpiration, sondern auch durch Beschattung. Bäume katalysieren den thermischen Austausch zwischen bebauten und begrünten Arealen.

Vor dem Hintergrund der Nutzung der vielfältigen Klimaschutz-Funktionen spricht die Stadt Salzburg von „Strategischer Begrünung urbaner Areale“ und entwickelt entsprechende Konzepte. Dies setzt aber wirksamen Baumschutz (nicht nur im öffentlichen Bereich) voraus und ist folglich ohne Baumschutzsatzung kaum umsetzbar.

Für Braunschweig heißt dies: im Stadtgebiet vor allem alte Bäume und Wälder erhalten und wo es möglich ist, unter wirksamen Schutz zu stellen, wie durch eine Baumschutzsatzung und Ausweisung von Naturschutzgebieten, dem einzig wirksa-



Auch alte Friedhöfe können Oasen der Artenvielfalt sein – für Menschen als Ort zur Kontemplation und Erholung ebenfalls wertvoll.

Foto: Stefan Vockrodt

men Gebietsschutz. Die Stadt Braunschweig hat in den letzten zehn Jahren aber genau das Gegenteil getan, durch Aufhebung der Baumschutzsatzung sowie durch das Fällen von 42.000 bis zu 200 Jahre alten Bäumen im Querumer Forst.

Weitere Treibhausgase

Die natürlichen Ökosystemfunktionen wie CO₂-Reduktion/Sauerstoffproduktion, Erhöhung der Kohlenstoffspeicherung, Wasserspeicherung müssen nachhaltig gesichert werden; vor allem aber auch die natürlichen Ressourcen, die beim Abbau der Problemstoffe (Boden, Vegetation) helfen. Wenn wir über Klimaschutz und eine Energiewende reden, dürfen wir nicht nur CO₂ betrachten, sondern müssen die anderen Treibhausgase wie Methan und Lachgas mit einbeziehen.

Methan (CH₄) trägt 20 Prozent zum anthropogenen Treibhauseffekt bei und ist 25-mal so wirksam wie CO₂. Die Verweildauer in der Atmosphäre beträgt zwölf Jahre. Der Methanabbau erfolgt überwiegend in der Stratosphäre, teilweise aber auch im Boden. Daher ist auch ein wirksamer Schutz städtischer Böden dringend erforderlich durch Vermeidung der Versiegelung oder Verdichtung sowie Kontamination mit Schadstoffen, Offenhalten von Böden und Erhaltung der Bodenfunktionen durch Bewuchs.

Die Treibhauswirkung von Lachgas (N₂O) ist 298-mal so hoch wie bei CO₂ und trägt rund sechs Prozent zum anthropogenen Treibhauseffekt bei. Lachgas entsteht bei mikrobiellen Abbauprozessen im Boden, insbesondere auf überdüngten und feuchten Böden. Die Verweilzeit in der Atmosphä-

re beträgt etwa 114 Jahre. Grünlandumbruch und Moorkultivierung führen zu sehr hohen Lachgasemissionen. Die staatlich subventionierte Biomasseproduktion/Biogaserzeugung hat zu großflächigem Grünlandumbruch mit nachfolgenden Maismonokulturen geführt mit hohem Einsatz mineralischer Dünger und Pflanzenschutzmitteln. Unter diesen Umständen ist Biomasse als Energieträger Klimaschutz-kontraproduktiv. Biogasgewinnung ist nur vertretbar mit Restmaterialien wie Bioabfällen, Restholz, Gülle, Stroh, Rapsstroh, Kartoffelkraut. Diese Nutzungsmöglichkeiten sind in Braunschweig schon weit gehend ausgeschöpft sowie Bestandteil des Klimaschutzkonzeptes.

Biodiversität berücksichtigen

Klimawandel führt zu Verlust von Arten und Lebensräumen. Die Artenvielfalt ist ein sehr empfindlicher Indikator für wirksamen Klimaschutz, bekannt sind Flechten als Belastungsanzeiger, aber auch die Moosmilbenfauna von Straßenbäumen zeigt dies sehr genau. Die Artenzusammensetzung (Pflanzen, Tiere) verrät sehr viel über die Beschaffenheit eines Standortes und welchen Belastungen er ausgesetzt ist. In Braunschweig fehlen Ansätze für ein innerstädtisches Biodiversitätserfassungsprogramm völlig. Konkrete Vorschläge hierzu wurden im Rahmen der Haushaltsberatungen abgelehnt.

Mikrokosmos Baum

Bäume sind nicht nur Nahrungsraum, Nist- und Schlafplatz gefährdeter Fledermäuse, Bilche und Vögel wie Spechte, Eulen und



Braunschweigs grüne Lunge sind die Wallanlagen, doch für das Klima in der Innenstadt wären mehr alte Bäume vonnöten, doch die wurden in den letzten Jahren zahlreich gefällt.

Foto: Stefan Vockrodt

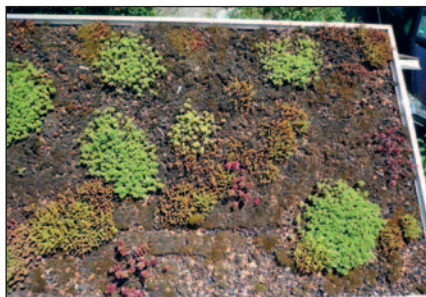
Greifvögel, sondern jeder ältere Baum (über 60 Jahre) ist ein Mikrokosmos für eine ungeheure Vielfalt an Insektenarten. Viele blatt- und holzfressende Insektenarten sind in ihrer Entwicklung auf nur eine Baumart oder -gattung beschränkt.

Hinzu kommt eine Vielzahl von Arten, die Baumstämme nur als Verbindungsweg in die Baumkronen nutzen wie räuberische Spinnen sowie Raupen, Springschwänze, Staubläuse, die Flechten, Algen und Rindemoose abweiden. Von den 340 Insektenarten, die sich an den oft ungeliebten Pappeln entwickeln, stehen 41 Arten auf der „Roten Liste“ der gefährdeten Arten. Rund 15 Prozent der an Bäumen lebenden wirbellosen Tierarten sind in ihrem Bestand gefährdet oder besonders geschützt.

Gefährdete Arten und extrem seltene so genannte „Urwaldrelikte“ treten nur an älteren (Stadt-)Bäumen auf sowie in historisch alten Wäldern wie dem Querumer Forst, nicht jedoch in Jungpflanzungen. An jungen Bäumen lebt nur ein Fünftel der Arten, die man an alten Bäumen findet. Fällt man einen alten Baum, wird innerhalb von Minuten der in Jahrzehnten entstandene komplexe Mikrokosmos zerstört. Alte Bäume sind als Biodiversitätszentren zeitnah nicht ersetzbar. Die wesentlich effizientere Klimaschutzwirkung älterer Bäume ist verknüpft mit einem erheblichen Mehr an Biodiversität.

Fassaden- und Dachbegrünungen (zum Beispiel Planung für den Rathausneubau) haben nicht nur eine Klimaschutzwirkung vor allem als Feinstaubfilter, sie fördern auch

die Biodiversität von Pflanzen und Tieren. In London wurden auf nur zehn begrünten Dächern 26 Prozent der Spinnenfauna Groß-Londons nachgewiesen. Weitere Arten fand man aus anderen Insektentaxa wie Wanzen, Laufkäfer, Wildbienen. Die Biodiversität ist abhängig von den Faktoren Substrattiefe, Struktureichtum, Anteil krautiger Pflanzen, Pflanzenvielfalt und Vegetationshöhe. Des Weiteren bieten solche Dächer diversen Vogelarten Nahrung und Brutmöglichkeiten.



Ob Dach oder Vordach: Begrünung sieht nicht nur gut aus, sie nützt auch dem Lokalklima und damit sogar global.

Foto: Karin Staben

Was zu tun ist

Die Stadt Braunschweig soll sich Umweltmanagementsystemen auf der Basis internationaler Normen wie zum Beispiel ISO 14001 beziehungsweise ISO 14004 öffnen sowie sich in regelmäßigen Abständen einem strengen Umwelt- bzw. Ökoaudit (zum Beispiel ISO 14010a, EMAS III beziehungsweise EMASPlus) unterziehen. In Bayern sind Öko-Audit-Prozesse in Städten wie Nürnberg, Erlangen, Fürth, Bamberg und Regensburg schon recht weit fortgeschritten.

Für wirksamen Klimaschutz benötigt Braunschweig eine Strukturanalyse, die die Wirkungszusammenhänge zwischen städtischen

Vegetationsstrukturen und mikroklimatischen Bedingungen darstellt. Ausgangspunkt dafür kann eine Stadtbiooptypenkartierung mit Identifizierung homogener Einheiten nach Grünausstattung und Vegetationsstruktur sein mit den Kenngrößen Vegetationsstrukturtypen, Grünflächenanteil, Grünvolumen, Versiegelungsgrad, Überbauungsgrad, Gebäudehöhe, Vernetzungsgrad als Basis für die Modellierung klimatischer Effekte sowohl einzelner Stadtvegetationsstrukturtypen als auch des gesamtstädtischen Vegetationsinventars.

Klimaschutzrelevante Aspekte wie den Erhalt naturnaher Flächen im Siedlungsbereich, Nutzung bestehender Potentiale zur Schaf-

fung von Naturerlebnisräumen innerhalb des Siedlungsraumes auch im Hinblick auf die Anpassung an den Klimawandel, Modelle für Dach- und Fassadenbegrünung, Entwicklung von Konzepten zur nachhaltigen Nutzung regenerativer Energien auf regionaler Ebene, Entwicklung intelligenter ÖPNV-Konzepte, Unterstützung von kommunalen Nachhaltigkeitsprozessen beziehungsweise Beteiligung der Bürgerschaft an Maßnahmen zum Natur- und Klimaschutz sind voranzutreiben.

Wolfgang Büchs

Webtipps: 

Unter dem Titel „Umwelt schützen, Klimaschutz in Braunschweig“ erläutert die BIBS-Fraktion ihre Vorstellungen zum Klimaschutz:
www.bibs-fraktion.de/index.php?id=17
 Auf der Seite www.bfn.de/0307_klima_anpassung.html finden sich Infos zur Klimaanpassung von Ökosystemen.
 Die Stadt Salzburg erläutert ihr Grünkonzept auf www.stadt-salzburg.at/internet/wirtschaft_umwelt/natur/klimaschutz_322627/klimawandel_in_urban_322629/strategische_begrueunung_urbaner_areale_315454.htm
 Die Möglichkeiten, die eine Dachbegrünung bietet, zeigen www.naturdach.ch/oekologische_aspekte/biooekologie_naturschutz/tiere/voegel

