

Gebäude und Infrastrukturen

fact sheet

Biodiversitäts- management

Funktionsbereich: Gebäude und Infrastrukturen

Handlungsfeld: Planung und bauliche Gestaltung

Juni 2016

Kurzbeschreibung

Ein Beitrag zur Erhaltung der Biodiversität liefert die Planung und Gestaltung der Freiflächen. Diese stellen einen wichtigen Lebensraum für ausgewählte Arten dar. Eine angemessene Freiflächengestaltung hat gleichzeitig einen Einfluss auf die Aufenthaltsqualität. Die biologische Vielfalt oder Biodiversität umfasst die Vielfalt der Lebensräume und Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten. Die biologische Vielfalt schrumpft seit Jahren mit außerordentlicher Geschwindigkeit. Das bedroht die Grundlage unseres Lebens und Wohlbefindens. Auch die ökonomische Leistung der Biodiversität wird systematisch unterschätzt, weil sie nicht hinreichend in unternehmerische Entscheidungen einfließt. Besonders betroffen von der Veränderung der biologischen Vielfalt sind der Primär- und Sekundärsektor der Wirtschaft, d. h. die Landwirtschaft und die verarbeitende Industrie. Auch zwischen dem Dienstleistungsbereich – dazu gehören Forschungseinrichtungen - und der Biodiversität gibt es mannigfaltige Wechselbeziehungen. Forschungseinrichtungen gewinnen gegenüber ihren Stakeholdern an Reputation, wenn sie nicht nur inhaltlich, sondern auch organisationsbezogen Verantwortung für die Natur übernehmen. Gleichzeitig können sie durch einen bewussten Umgang mit ihrem natürlichen Umfeld Kosten sparen und einen positiven Beitrag zur Entwicklung des Ökosystems „Stadt“ leisten.

Im Folgenden wird gezeigt, welchen Einfluss Forschungseinrichtungen auf ihr natürliches Umfeld nehmen und welche Handlungsmöglichkeiten das Liegenschaftsmanagement hat, Biodiversität in das Management einer Forschungseinrichtung zu integrieren.

Zuständigkeiten

Administrative Handlungsträger	Handlungsebene		
	normativ	strategisch	operativ
Dachorganisation	X		
Zentren	X	X	
Institute	X	X	
Abteilungen			X

Schnellcheck

Warum sollten Forschungseinrichtungen sich mit biologischer Vielfalt befassen?

Welche Chancen und Risiken liegen für eine Forschungseinrichtung im Biodiversitätsmanagement?

Mit welchen Maßnahmen kann das Liegenschaftsmanagement zur Biodiversität beitragen?

Bezüge zu den Dimensionen der Nachhaltigkeit

ökonomische Dimension: Durch Biodiversitätsmanagement können die Kosten für die Bewirtschaftung einer Liegenschaften reduziert werden, zum Beispiel: Reduzierung des Pflegeaufwands durch extensive Pflege, Reduzierung des Energieverbrauchs für Heizen und Kühlen durch Gebäudebegrünung, Reduzierung der Abwassergebühren durch naturnahes Regenwassermanagement.

ökologische Dimension: Forschungseinrichtungen nehmen mit der Entscheidung für einen Standort und die Bewirtschaftung ihrer Liegenschaft Einfluss auf die biologische Vielfalt. Dazu gehören zum Beispiel: Flächenversiegelungen, Habitatzerschneidungen, CO₂-Ausstoß durch den Ressourcenverbrauch oder die Freisetzung von Klimagasen im Falle der Trockenlegung von Mooren. Durch gezielte Maßnahmen kann das Liegenschaftsmanagement die Eingriffe der Forschungseinrichtung in das natürliche Umfeld reduzieren oder Ausgleich schaffen.

soziale Dimension: Mit einer naturnahen, vielfältigen Gestaltung ihres Außengeländes können Forschungseinrichtungen die Qualität ihrer Arbeitsplätze erhöhen und gleichzeitig einen Beitrag zur Qualität des städtischen Umfelds leisten.

Inhalte

Biodiversität als Element einer nachhaltigen Entwicklung

Biologische Vielfalt lässt sich auf Basis der Konvention für die biologische Vielfalt (CBD) auf drei Ebenen darstellen:

- die Vielfalt der Ökosysteme (u.a. Gewässer, Wald, Moore)
- die Vielfalt der Arten (Tiere, Pflanzen, Mikroorganismen)
- die Vielfalt der Gene innerhalb der Arten (Rassen oder Sorten innerhalb der Arten).

Hinzukommt kommt “[...] die Vielfalt der Wechselbeziehungen innerhalb und zwischen den anderen drei genannten Ebenen. Denn letztendlich brauchen die verschiedenen Arten zum Überleben Ökosysteme mit geeigneten Lebensräumen sowie ausreichende genetische Variabilität. Ein Ökosystem funktioniert allerdings nur dank dem Artenspektrum, das es innehat. Deshalb ist eine gute Vernetzung zwischen Lebensräumen eine Voraussetzung für das Aufrechterhalten der genetischen Vielfalt (Lexikon der Nachhaltigkeit).“

Biologische Vielfalt ist die Grundlage für die Bereitstellung lebenswichtiger Güter und Leistungen. Dazu gehören:

- Trinkwasser, Nahrungsmittel, Naturstoffe für die Entwicklung von Medikamenten oder Energieträger
- Regulierung von Klima, Hochwasser, Gewässern oder beim Abbau von Schadstoffen
- Ästhetische oder emotionale Ansprache, ethische Bedeutung, Erholung oder die Vorbildfunktion für technische Erfindungen
- Bereitstellung von Böden, Biomasse sowie Nährstoff- und Wasserkreisläufe.

Mit dem Rückgang der Biodiversität verringern sich in der Regel auch die Leistungen und Stabilität der Ökosysteme. Damit einher gehen hohe makro- und mikroökonomische Kosten. Als wichtigste Einflussfaktoren für den Rückgang der Biodiversität gelten:

- Veränderung und Zerstückelung von Lebensräumen
- Klimawandel
- Import gebietsfremder Arten
- Übernutzung
- Emissionen und Immissionen.

Um den weltweit fortschreitenden Verlust an genetischer Vielfalt, Arten und Lebensräumen einzudämmen, beschloss die Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD). Dieses Übereinkommen verfolgt die Ziele:

- Erhaltung der biologischen Vielfalt
- Nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und
- gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile.

Die biologische Vielfalt dauerhaft zu erhalten und nur im Rahmen ihrer Leistungsfähigkeit zu nutzen, erfordert ein breites Engagement aller Akteure in Politik, Gesellschaft und Wirtschaft.

Biodiversität im Nachhaltigkeitsmanagement einer Forschungseinrichtung

Forschungseinrichtungen sollen zum einen Wissen und Daten zur Biodiversität als Element einer nachhaltigen Entwicklung bereitstellen und zum anderen stehen sie als gesellschaftliche Akteure in vielfältigen Wechselbeziehungen zu ihrem näheren und ferneren Umfeld. Forschungsinstitute profitieren von biologischer Vielfalt (z.B. Lernen von der Natur, Wirkstoffbezug) und nehmen Einfluss auf die Biodiversität an ihrem Standort oder Wirkungsort.

Insbesondere durch das Management ihrer Liegenschaften, seinem starken Flächenbezug, nehmen Forschungseinrichtungen direkten Einfluss auf die biologische Vielfalt im Umfeld ihres Standorts. Das

Liegenschaftsmanagement ist deshalb ein wichtiger Ansatzpunkt zur Integration von Biodiversität in das Management einer Forschungseinrichtung und ein praxisnaher Einstieg in ein umfassendes Nachhaltigkeitsmanagement.

Durch gezielte Maßnahmen kann das Liegenschaftsmanagement die Eingriffe der Forschungseinrichtung in das natürliche Umfeld reduzieren oder Ausgleich schaffen.

Objekte des Liegenschaftsmanagements

Objekte des Liegenschaftsmanagements sind einzelne Gebäude, das gesamte Gelände oder der regionale Standort einer Einrichtung.

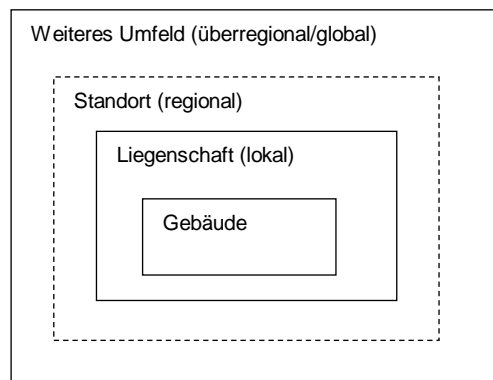


Abbildung 1: Objekte des Liegenschaftsmanagement (vgl. Heitepriem 2010)

Maßnahmen zur Förderung der biologischen Vielfalt

Maßnahmen zur Förderung der biologischen Vielfalt wirken direkt, z.B. durch eine extensive Pflege der Freiflächen einer Einrichtung, oder eher indirekt auf die Biodiversität, z.B. durch Vermeidung von Emissionen. Viele der indirekt wirkenden Maßnahmen sind Gegenstand bestehender Regelungen zum Umwelt-, Arbeits- und Gesundheitsschutz. Im Folgenden werden eher direkt auf die Biodiversität wirkende Maßnahmen als Anregung für das Liegenschaftsmanagement vorgestellt:

Gebäude und Innenräume

- Fassaden- und Dachbegrünung (Lebensraum, Dämmung, Schallreduktion, regionale Klimaregulierung)
- Reflektionsarme Scheiben, Jalousien (Reduzierung des Vogelschlags)
- Nisthilfen für Vögel und Fledermäuse
- Verringerung von Lichtemissionen (damit Tierverhalten weniger beeinträchtigt wird)
- Grüne Arkaden, Wände oder Atrien
- Biodiversitätsfreundliche Einrichtungsgegenstände und Pflegemittel

Liegenschaft

- Verringerung des Gesamtflächenverbrauchs (z.B. durch zentrales Angebot und gemeinsame Nutzung von Forschungsgeräten)
- Rückbau unnötig versiegelter Flächen (Rasengittersteine, wassergebundene Wege - Abfluss von Regenwasser)
- Vielfältige, vernetzte Freiflächenanlagen
- Extensive Pflege von Freiflächen (Wildblumen statt Rasen, magere Standorte - Nahrung für Bienen)
- Standortgerechte heimische Stauden und Gehölze (als Nahrung für heimische Tiere)

- Anlage von Gemüse- oder Kräutergärten
- Anlage von Feuchtbiotopen
- Naturverträgliche Pflegemaßnahmen (z.B. Mähen erst nach der Samenreife, Verzicht auf Düngemittel, Herbizide, Pestizide und Torf; Einsatz biologisch abbaubarer Geräteschmierstoffe)
- Schaffung neuer Lebensräume (Totholzhaufen, Nistkästen, Insektenhotels, Trockenmauern, Hecken)
- Durchführen von Maßnahmen zum Schutz einzelner besonders gefährdeter Tierarten
- Maßnahmen zur Eindämmung von invasiven Neophyten und Neozoen
- Verringerung von Lichtemissionen (damit Tierverhalten weniger beeinträchtigt wird)
- Schaffung von Wegen und Aufenthaltsorten für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und ggf. Anliegerinnen und Anlieger

Standort

- Effiziente Betriebsgröße
- Nutzung innerstädtischer Baulücken, Nachnutzungen ggf. vor Neufächenverwendung
- Effizienter Flächenverbrauch für Straßen, Wege und Parkplätze (ÖPNV, Rad- und Fußwege)
- Biodiversitätsfreundliche Standortwahl unter Berücksichtigung von Biotopen
- Besucherlenkung
- Verpflegung mit biodiversitätsfördernden Produkten
- Sicherheit technischer Anlagen und Prozesse (Gas-, Wärmeversorgung, Lüftung, Fernmelde- und IT-Anlagen, Labor- und küchentechnische Anlagen, Kläranlagen)
- Vorsorgemaßnahmen bzgl. Havarien (z.B. Auffangeinrichtungen, Brandschutz, Staub, Aufklärung)
- Reduzierung Wasserverbrauch (Grundwasserspiegel)
- Keine unkontrollierte Abfallbeseitigung

Gesetze, Normen und Richtlinien

Eine Sammlung nationaler und internationaler Gesetze zum Naturschutzrecht findet sich auf der Homepage des Bundesamtes für Naturschutz. https://www.bfn.de/0506_textsammlung.html

Vorgehensweise

Dem Thema Biodiversität kann man sich schrittweise nähern. Dazu könnte eine Pilotfläche auf dem Einrichtungsgelände naturnah neu gestaltet werden. Findet das Projekt Anerkennung, werden weitere Maßnahmen geplant.

Auf welche Weise Maßnahmen zur Förderung der biologischen Vielfalt am besten implementiert werden sollten, ist abhängig von verschiedenen Faktoren, insbesondere jedoch von ihrem Selbstverständnis und den etablierten Managementstrukturen. Forschungseinrichtungen, die sich bereits systematisch mit Umwelt- oder Nachhaltigkeitsfragen befassen, können das Thema Biodiversität in das bereits bestehende Managementsystem integrieren.

Schaltegger (2010) beschreibt die Umsetzung eines Biodiversitätsmanagements idealtypisch anhand eines Managementkreislaufs.

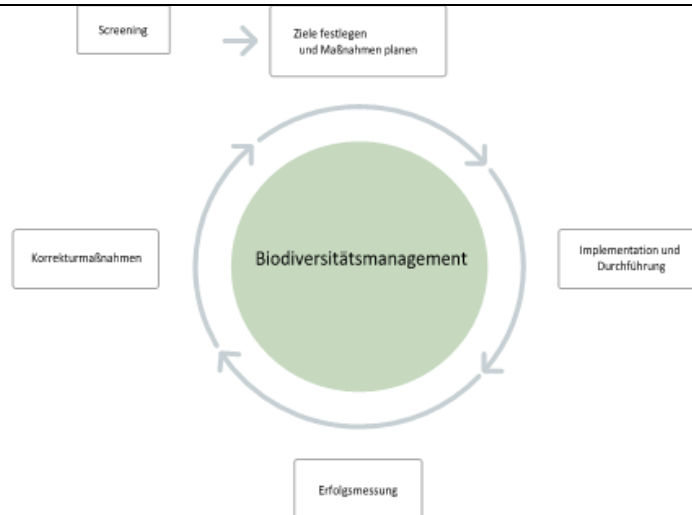


Abbildung 2: Managementkreislauf (vgl. Schaltegger 2010)

Schritt 1: Screening, Handlungsmöglichkeiten identifizieren: In einem ersten Schritt wird der spezifische Zusammenhang zwischen der Forschungseinrichtung und Biodiversität ermittelt: Wie wirken sich Veränderungen der Biodiversität auf die Arbeit der Einrichtung aus? Welchen Einfluss hat die Einrichtung auf die Biodiversität? Welche dieser Einflüsse können durch das Liegenschaftsmanagement beeinflusst werden? Welche alternativen Handlungsmöglichkeiten hat das Liegenschaftsmanagement?

Zur Analyse dieser Fragestellungen können als Instrumente genutzt werden:

- Checklisten oder ein Biodiversitätsaudit
- Grafische und numerische Geodaten zur genutzten und ungenutzten Fläche der Forschungsorganisation sowie deren Umfeld
- Indikatoren und Kennzahlen, Benchmarks
- Mittel- und langfristige Flächenbedarfspläne der Einrichtung
- Daten über regional gefährdete Arten

Nützlich sind in dieser Phase Kontakte zu Umwelt- und Naturschutzverbänden und den für Natur- und Landschaftsschutz, Bauen und Planen, Wasser- und Forstwirtschaft zuständigen lokalen Ämtern.

Schritt 2: Ziele festlegen und Maßnahmen planen: In diesem Schritt werden die identifizierten Handlungsmöglichkeiten bewertet und priorisiert, Ziele vereinbart und Maßnahmenpläne mit Budgets, Zeiten und Verantwortlichkeiten erarbeitet.

Dabei ist ein intensiver Austausch des Liegenschaftsmanagements mit den Abteilungen der Einrichtung und den Stakeholdern wichtig, um Informationen aufzunehmen, Unterstützung zu erhalten und Planungen längerfristig abzustimmen.

Zur Bewertung einzelner Handlungsmöglichkeiten können sogenannte Business Cases herangezogen werden, die den erwarteten Aufwand und Erfolg sowie die Chancen und Risiken aufzeigen. Auf mögliche biodiversitätsorientierte Ziele wird unter dem Abschnitt „Erfolgsmessung/Korrekturmaßnahmen“ eingegangen. Betriebswirtschaftliche Ziele des Biodiversitätsmanagements können sein:

- Reduzierung des Pflegeaufwands (Personal, Pflegemittel, Wasser) durch extensive Pflege
- Erhöhung der Produktivität der Böden (landwirtschaftliche Einrichtungen)

- Reduzierung von Altlasten oder Rückbaukosten
- Reduzierung des Energieverbrauchs für Heizen und Kühlen, Reduzierung der Instandhaltungskosten, Erhöhung der Wirksamkeit von Photovoltaikanlagen durch Gebäudebegrünung
- Reduzierung der Abwassergebühren durch naturnahes Regenwassermanagement
- Reduzierter Bedarf an Ausgleichmaßnahmen
- Förderung der Gesundheit und Zufriedenheit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- Verbesserung der Außendarstellung, Kommunikation mit Stakeholdern

Schritt 3: Implementierung und Durchführung: Die Implementierung der ersten Maßnahmen zur Biodiversität sollte unter – am besten aktiver – Beteiligung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erfolgen (Müller et al. 2015), um diese an das Thema Biodiversität heranzuführen. Auch sind erste Informationen und Aktionen der Öffentlichkeitsarbeit denkbar. Biodiversität eröffnet die Chance, lokal auch über das Kernthema der Forschungseinrichtung hinaus zu kommunizieren und neue Zielgruppen zu erreichen. Unterstützt werden kann die Implementierung gegenüber internen und/oder externen Stakeholdern durch:

- Anreizsysteme für einen sparsamen Flächen- und Medienverbrauch
- Leitbilder, Verhaltenskodizes oder Selbstverpflichtungen
- Schulung/Training
- Broschüren
- Beschilderung

Schritt 4: Erfolgsmessung/Korrekturmaßnahmen: Der Erfolg der implementierten Maßnahmen wird anhand der Veränderung biodiversitätsorientierter Indikatoren und der vereinbarten betriebswirtschaftlichen Ziele gemessen. Biodiversitätsorientierte Indikatoren können z.B. sein:

- Anteil der naturnah gestalteten Fläche an der Gesamtfläche
- Anteil der unversiegelten Fläche an der Gesamtfläche
- Anzahl von Biotopen
- Anzahl schützenswerter Pflanzen.

Grundsätzlich können aus allen im Abschnitt „Inhalte“ genannten Maßnahmen Kennzahlen abgeleitet werden. Listen mit Beispielen für Kennzahlen finden sich auch im Abschnitt „Arbeitshilfsmittel und Tools“, u.a. im Dokument Biodiversität in Kommunen.

Arbeitshilfsmittel und Tools

Basis-Set von Kennzahlen und Indikatoren zur Biodiversität, <http://www.business-biodiversity.eu/global/download/%7BTOCFJHOBFQ-4262013112854-UPCSPEOECI%7D.pdf>

BMU (2010): Handbuch Biodiversitätsmanagement - Ein Leitfaden für die betriebliche Praxis

BMUB (2016): Leitfaden Nachhaltiges Bauen

BMVBS (2012): Nachhaltig geplante Außenanlagen auf Bundesliegenschaften - Empfehlungen zu Planung, Bau und Bewirtschaftung

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (2012): Nachhaltig geplante Außenanlagen auf Bundesliegenschaften

Deutsche Umwelthilfe (2013): fact sheet Biodiversität in Kommunen, <http://www.business-biodiversity.eu/global/download/%7BDYFRDGSGPN-3132014121532-AHUMYHQNMC%7D.pdf>

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2013): Moderne Unternehmen im Einklang mit der Natur – Leitfaden für ein naturnahes Betriebsgelände

Rote Liste der gefährdeten Arten, https://www.bfn.de/0322_biotope.html

Fallbeispiele und Praxiserfahrungen

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2013): Moderne Unternehmen im Einklang mit der Natur – Leitfaden für ein naturnahes Betriebsgelände. (Viele Praxisbeispiele zur Außengestaltung von Firmengeländen unter Biodiversitätsgesichtspunkten.)

Müller, R.; Hohaupt, F.; Schulz, S.; Boßmeyer, C.; Pracejus, L.; Rohkemper, M. (2015): Wege zum naturnahen Firmengelände. 21 Ideen für mehr Artenvielfalt auf Unternehmensflächen: von einfach bis aufwendig

Dokumentation und Berichterstattung

Biodiversity – a GRI Reporting Resource

EMAS-Verordnung

ISO 14001

Bezüge zu anderen fact sheets (fs) und Kurzberichten (KB)

Energiekonzept – Liegenschaftsebene (fs)

Masterplan (fs)

Weiterführende Literatur

Beständig, U.; Wuczkowski, M. (2012): Biodiversität im unternehmerischen Nachhaltigkeitsmanagement. Chancen und Ansätze für Einkauf, Marketing und Liegenschaftsmanagement. Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). CSM Leuphana Universität Lüneburg (Hrsg.).

Heitepriem, N. (2010): Biodiversität im unternehmerischen Immobilien- und Liegenschaftsmanagement. CSM & CNM Leuphana Universität Lüneburg.

Naturkapital Deutschland – TEEB DE (2013): Die Unternehmensperspektive – Auf neue Herausforderungen vorbereitet sein. Berlin, PricewaterhouseCoopers; Leipzig, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ; Bonn, Bundesamt für Naturschutz

Schaltegger, S.; Beständig, U. (2010): Handbuch Biodiversitätsmanagement - Ein Leitfaden für die betriebliche Praxis. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hrsg.). Leuphana Universität Lüneburg.