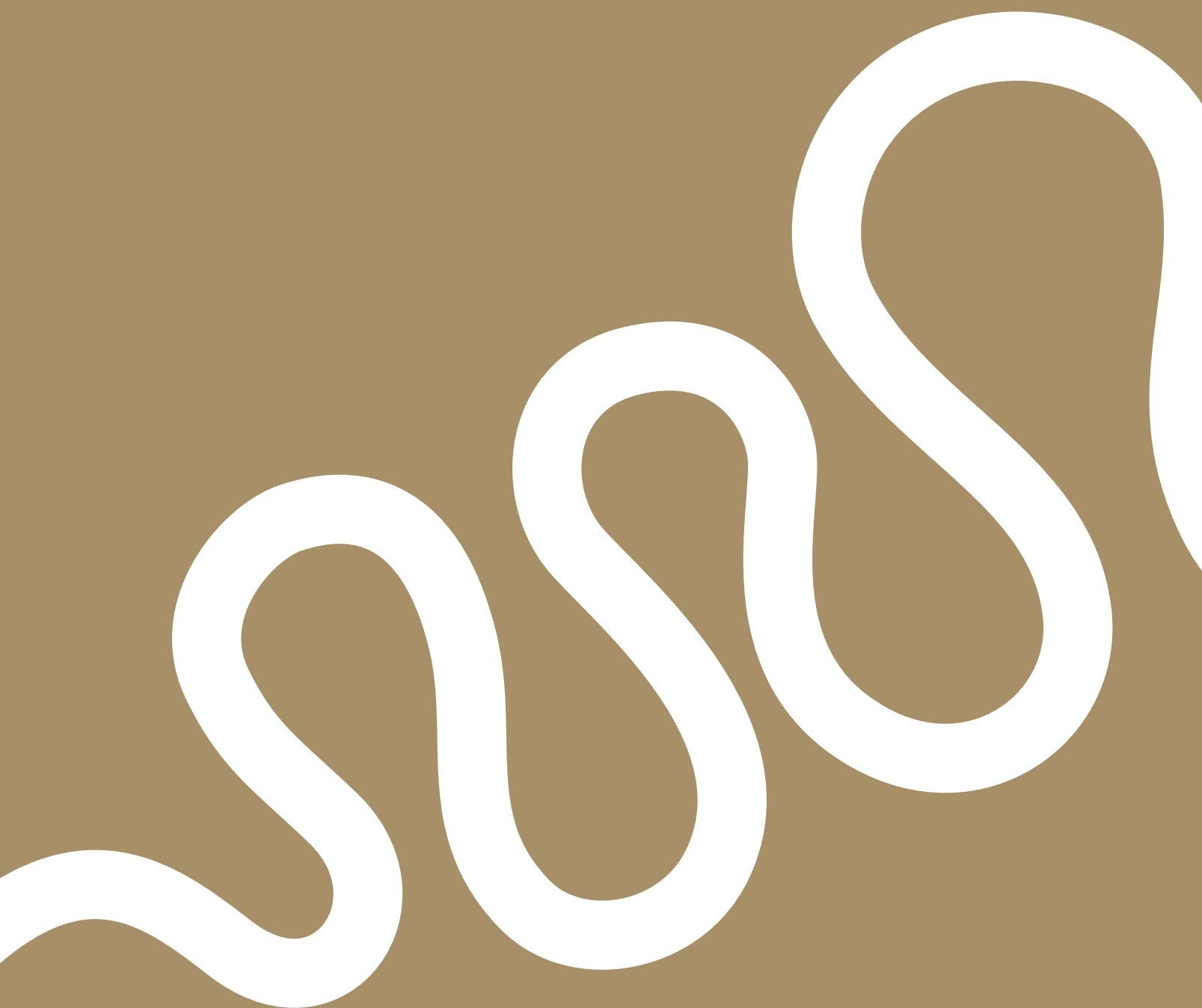




Umsetzung von One Planet Living®
OPL® für die Gestaltung nachhaltiger
Quartiere in der Schweiz: Beurteilung
der **Biodiversität** bei Immobilienprojekten
Oktober 2014

SEED



Das Konzept von One Planet Living® für die Entwicklung nachhaltiger Quartiere in der Schweiz ist global, konsequent, entwicklungsfähig und erprobt.

- 10 OPL®-Grundsätze
- 30 quantifizierte Leistungsziele
3 pro Grundsatz
- 5 Planungspflichtenhefte Energie, kombinierte Mobilität, Logistik, Biodiversität und öffentlicher Raum, Finanzen
- 1 OPL® (NAP-OPL®) Nachhaltigkeits-Aktionsplan
100 Massnahmen zur Umsetzung der Zielvorgaben
- 1 OPL®-Projektbegleitungsplan
Begleitung der Massnahmen in jeder Projektphase
- Validierungsprozess
Entscheidung auf Grundlage der Leistung

Vom Prinzip zur Wirklichkeit

Um eine bestmögliche Umsetzung der OPL® -Grundsätze sicherzustellen, arbeitete der WWF parallel an drei Bereichen:

- OPL® – Neues Immobilienfinanzierungsmodell:
Der Weg zu differenzierten Investitionen, Mai 2014
- OPL® – Evaluation der Biodiversität
bei Immobilienprojekten, Oktober 2014
- OPL® – Stadtlogistik: Welche Chancen
bieten sich? September 2014

Die Schweiz verbraucht durchschnittlich die Ressourcen von 2.8 Planeten. Dies hat zur Folge, dass Naturwerte und vitale Lebensgrundlagen der Menschheit vernichtet werden. Der WWF hat den Auftrag, dieser weltweiten Umweltzerstörung Einhalt zu gebieten und eine Zukunft zu schaffen, in der Mensch und Natur miteinander in Einklang leben. Um seiner Aufgabe gerecht zu werden, engagiert sich der WWF zugunsten des Schutzes der weltweiten Biodiversität und setzt sich für eine nachhaltige Nutzung der Naturressourcen ein. Mit diesem Ziel vor Augen sucht der WWF nach innovativen Lösungen und schlägt die Durchführung von Projekten vor, die es uns ermöglichen, unseren Lebensstil zu verändern und den Energieverbrauch und die Ressourcenverschwendung zu verringern. Die nachhaltigen, gemäss den One Planet Living®-Prinzipien gestalteten Quartiere sind in diesen Rahmen eingebettet.

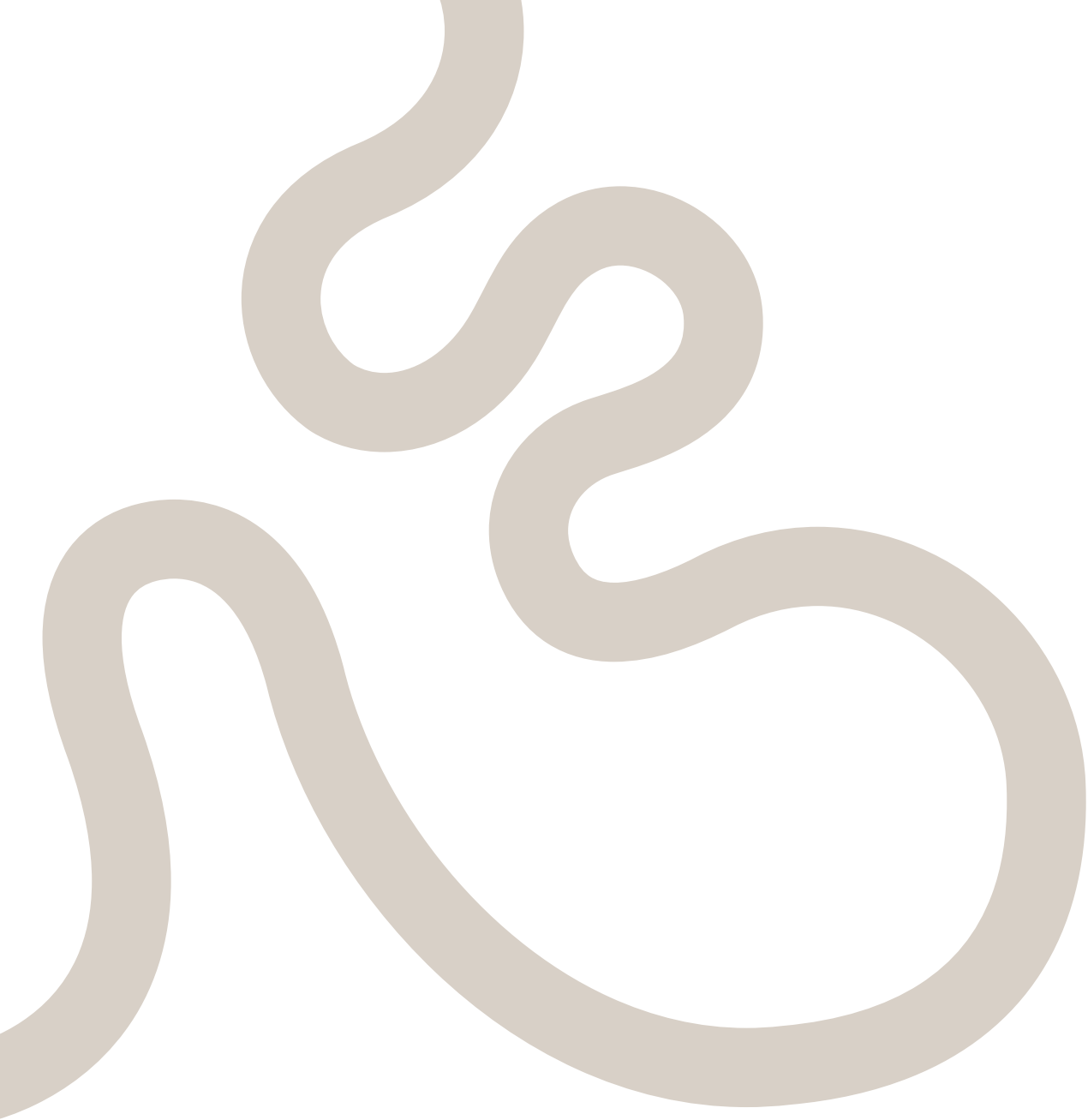
Das One Planet Living® (OPL®) -Konzept in der Schweiz

Infolge der Entwicklung der Lebensräume, der Besiedelung, der Globalisierung und des Klimawandels befinden sich die Landschaften und die Artenvielfalt in einem steten Wandel. Wenn auch unsere Bemühungen zugunsten der Biodiversität beginnen, ihre Früchte zu tragen, so haben wir das wichtigste Ziel, nämlich dem allgemeinen Artensterben Einhalt zu gebieten, noch nicht erreicht. Die effektive Maschenweite unverbauter Flächen ist in den letzten 70 Jahren stetig zurückgegangen, da die Zerschneidung der Landschaften während dieses Zeitraumes stark voranschritt. Überbaute Flächen und Infrastrukturen sind für die Natur verloren. Gleichzeitig weisen jedoch die unversiegelten, durchlässigen Böden der städtischen Zonen eine höhere Artenvielfalt als die intensiv bewirtschafteten Landwirtschaftsflächen auf. Diese Tatsache zeigt, welche Bedeutung Siedlungsgebiete als Habitat zahlreicher häufiger oder auch seltener Arten gewonnen haben, selbst wenn sie nicht die unverbauten naturbelassene Umwelt ersetzen, in denen andere Arten leben. Sowohl für die Aufrechterhaltung der biologischen Vielfalt (Mikrofauna und Flora) als auch für eine gute Regulierung des Wasserkreislaufs ist die Durchlässigkeit des Bodens unerlässlich. Existierende Biotopen müssen erhalten und aufgewertet werden; es müssen miteinander vernetzte Ersatzlebensräume geschaffen werden, damit die so entstehenden biologischen Korridore von Flora und Fauna besiedelt werden können. Die Vernetzung der verschiedenen Habitate ermöglicht eine bedeutende Vermehrung von Tier- und Pflanzenarten. In den letzten 40 Jahren wurden rund die Hälfte aller Fließgewässer, Feuchtgebiete und natürlicher Wasserflächen kanalisiert, eingedolt, begradigt und verschmutzt. Dies hatte Folgen für den Wasserhaushalt und die Artenvielfalt: Hochwasser, Überschwemmungen und Trockenheit sowie ein nahezu 50%iger Rückgang von Tier- und Pflanzenarten und Verlust der Ökosystem- und Verbindungsfunktionen der Wasserläufe (Blaues Band). Dank der Freilegung von Bächen und einer offenen Wasserführung werden städtische Siedlungsprojekte jedoch ökologisch aufgewertet und bieten damit auch in gesellschaftlicher Hinsicht mehr Lebensqualität und Erholungswert. Die Gestaltung von Feuchtzonen innerhalb eines Quartiers fördert die Besiedlung mit Wasser liebenden Arten und erlaubt es, dem «Wärmeinsel-Effekt» entgegenzuwirken. Um der Natur erneut einen Platz in der Stadt zu schenken, beauftragte der WWF das Genfer Büro Ecotec Environnement AG damit, ein Evaluierungsinstrument für die Biodiversität in Immobilienprojekten zu entwickeln. Auf der Grundlage der in diesem Rahmen durchgeführten Reflektionen und Analysen wurde eine einfache und objektive Methode zur Beurteilung des Wertes eines Bauvorhabens hinsichtlich der Biodiversität und der Umweltfolgen ausgearbeitet. Mit Hilfe von neun relevanten und leicht zu evaluierenden Kriterien, die den Biodiversitätswert des Projekts, seine Folgen für die Biodiversität und seine Integration in die lokale Umwelt betreffen, lässt sich schnell der ökologische Wert eines Projekts ermitteln. In dieser Studie wird zunächst das Konzept beschrieben, sodann werden die verschiedenen, vom WWF vorgeschlagenen Kriterien der Biodiversitätsbewertungsmethode dargelegt. Zur Verdeutlichung der Vorgehensweise wird auch auf die Gewichtung gewisser Kriterien eingegangen. Diese Methode wird derzeit für verschiedene Projekte getestet und vervollständigt. Das Instrument ermöglicht die Optimierung eines Bauprojektes zugunsten der Biodiversität und Eingliederung der Natur. Ausserdem erlaubt es den Vergleich verschiedener Varianten des Projekts. Diese Vorgehensweise ist unerlässlich, um auf eine objektive Art und Weise bei allen Immobilienprojekten die Naturschutzziele, die einen echten positiven Impact auf die Biodiversität und die Ökosysteme besitzen, einzugliedern. Mit Hilfe dieser Studie verfolgt der WWF das Ziel, einen Dialog zwischen Raumplanungsverantwortlichen und Urbanisten, öffentlichen Behörden und Investoren zu ermöglichen, damit schnell neue nachhaltige Quartiere entwickelt werden können, die den sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Erfordernissen gerecht werden.



Benoît Stadelmann
Verantwortlicher für Regionalarbeit und Biodiversität,
französische Schweiz – WWF Schweiz

EINLEITUNG	7
DER PLATZ DER BIODIVERSITÄT IN IMMOBILIENPROJEKTEN	9
DIE VORTEILE DES OPL® -BIODIVERSITÄTSKONZEPTS	11
FÜR WEN IST DIE OPL® -BIODIVERSITÄTSVALIDIERUNG BESTIMMT?	13
FÜR WELCHE PROJEKTSTADIEN GILT DIE METHODE?	15
SCHLÜSSELPUNKTE DER EVALUIERUNGSMETHODE	16
DIE BIODIVERSITÄTSZIELE DES WWF	18
DIE VORAUSSETZUNGEN DER OPL® -BIODIVERSITÄTSMETHODE	20
EINE AUSWAHL LEICHT BEWERTBARER KRITERIEN TREFFEN	22
Drei Themenbereiche für die Evaluation	23
Jede Thematik wird mit Hilfe von drei Kriterien benotet	23
Die Erteilung der OPL® -Biodiversitätsvalidierung	24
1. THEMATIK	26
Der Biodiversitätswert des Projekts	27
Einteilung der Ersatzlebensräume	28
Die Evaluation der Fläche der Lebensräume	36
Die Evaluation der Struktur der Lebensräume	36
Die Evaluation der Vielfalt der Lebensräume	44
2. THEMATIK	46
Die Folgen des Projekts für die Biodiversität	47
3. THEMATIK	50
Integration des Projekts in den lokalen Kontext	51
EIN KATALOG VORAB BEZIFFERTER MASSNAHMEN	56
Beispiele für Massnahmen zugunsten der Biodiversität	58
Prinzip Nr. 7	59
BIBLIOGRAPHIE	60
DANK	62



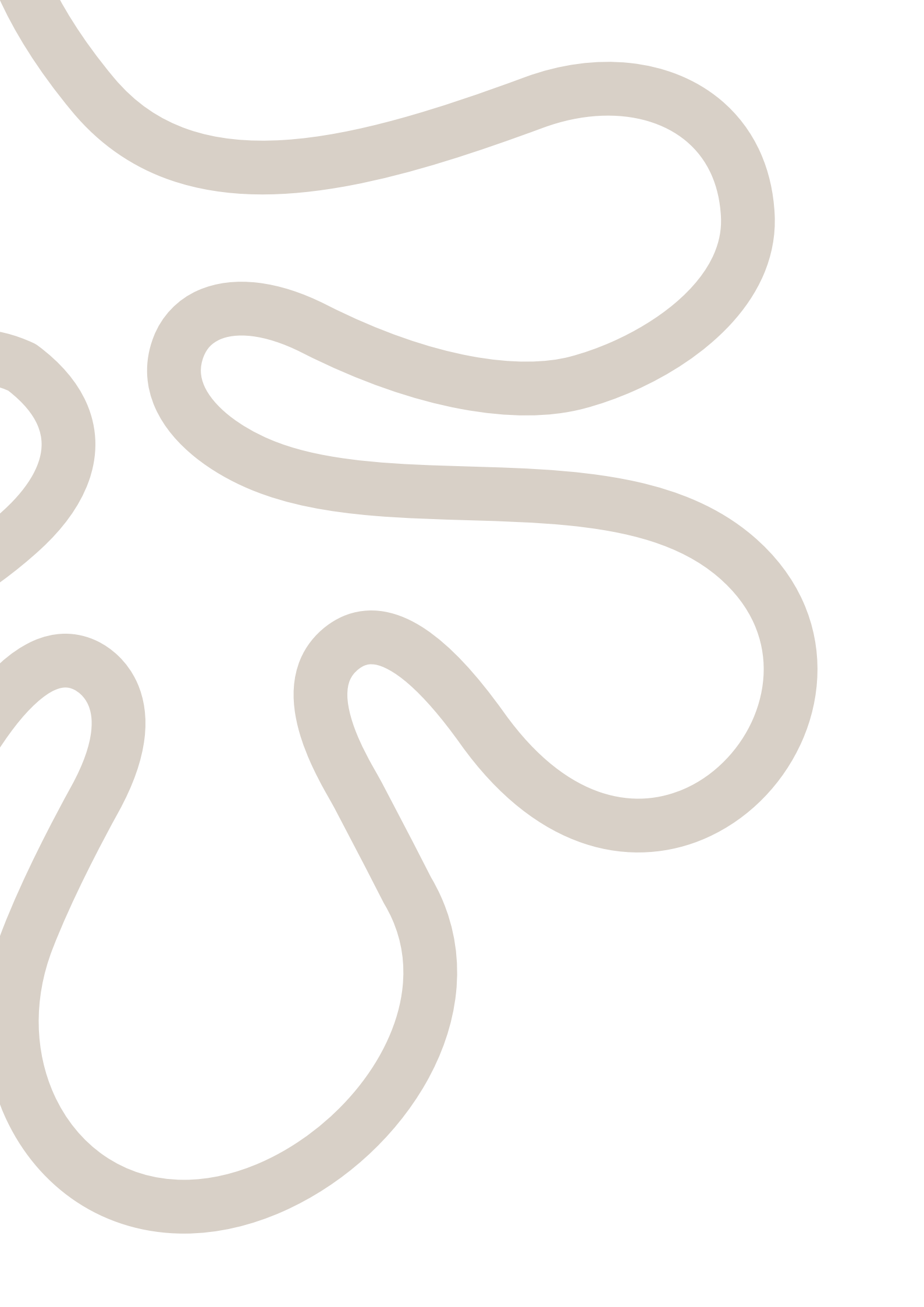
Die hier vorgestellte Evaluierungsmethode stellt einen Vorschlag dar, der auf verschiedenen, ab den 80er Jahren entwickelten Ansätzen beruht, um den ökologischen Wert eines Projekts auf eine objektive Weise zu bewerten und zu benoten. Für diese objektive Evaluation eines Projekts (in diesem Falle eines Siedlungsprojekts) werden Kriterien und Gewichtungen definiert, die auf dem augenblicklichen Erkenntnisstand über die Fauna und Flora im Siedlungsraum beruhen.

In Frankreich existiert seit November 2009 zwischen der Université Catholique de Lille und NORPAC (Tochtergesellschaft von Bouygues Construction) eine Partnerschaft unter der Leitung des IDDR (Institut de développement durable et responsable der Universität Lille) zugunsten der positiven Biodiversität im Bereich des Bauens. Es geht darum, die Biodiversität in neue Quartiere einzugliedern. Zu diesem Zweck wurde eine Evaluierungsmethode ausgearbeitet, an die sich einige der im folgenden beschriebenen Elemente anlehnen. Der Vorteil dieser Vorgehensweise besteht darin, dass sie nicht nur ein gutes Instrument zur Optimierung eines Projekts darstellt, sondern auch einen Vergleich zwischen verschiedenen Varianten ermöglicht. Sie lässt sich direkt für eine vergleichende Bewertung bei einem Architekturwettbewerb einsetzen. So können durch diese Methode beispielsweise gewisse für Freizeit- und Erholungszwecke bestimmte, stark begangene Grün- und Rasenflächen ausgeschlossen werden, die zwar immer noch als «Natur in der Stadt» und «ökologisch» angepriesen werden, in Wirklichkeit jedoch wahre biologische Wüsten darstellen.

Der Platz der Biodiversität in Immobilienprojekten

In der Schweiz wird die Biodiversität bei Bauprojekten nur selten berücksichtigt, dies gilt sowohl für das Stadium des Entwurfs als auch der Realisierung und der Nutzung. Besonders flagrant zeigt sich diese Tatsache in den grossen Agglomerationen der französischen Schweiz. Die vorhandene oder potentielle Biodiversität wird an die Ränder der Ballungsgebiete oder in die staatlich verwalteten Naturreserven gedrängt. Die Anwesenheit einheimischer oder in den Augen manch einer Person «wilder» Arten inmitten von Quartieren stösst auf Indifferenz wenn nicht sogar Feindseligkeit, falls es sich um eine in ein städtebauliches Projekt integrierte Zielvorgabe handelt. Wenn auch die Idee der «Natur in der Stadt» in den Vorgaben der Agenda 21 ein Leitmotiv darstellt, so muss noch viel Arbeit geleistet werden, damit sie von allen verstanden, akzeptiert und hinsichtlich der erforderlichen Räume und Habitate konkretisiert werden kann. Einige Städte, Gemeinden und urbane Bewegungen sind mit der Hilfe von Architekten, Ökologen sowie der Bevölkerung dieser Herausforderung begegnet. Die Resultate wurden schnell spürbar und schlugen sich in spektakulären Veränderungen des Landschaftsbildes und einem signifikanten Biodiversitätsgewinn im urbanen Raum nieder. Eine erhöhte Biodiversität in den Quartieren setzt nicht nur deren Berücksichtigung auf Projektebene voraus, sondern auch einen Wandel der Mentalitäten und eine veränderte Wahrnehmung der natürlichen Elemente im städtischen Raum. Die daraus entspringenden geringfügigen Einschränkungen werden sehr häufig durch eine erhöhte Lebensqualität im betroffenen Quartier und eine Verstärkung des sozialen Geflechts kompensiert.

In rechtlicher Hinsicht existiert in der Schweiz noch kein verbindliches gesetzliches Instrument. In der Strategie Biodiversität Schweiz vom 25. April 2012 wird zwar angekündigt, (dass) «die Biodiversität im Siedlungsraum (...) bis 2030 so gefördert (wird), dass der Siedlungsraum zur Vernetzung von Lebensräumen beiträgt, siedlungsspezifische Arten erhalten bleiben und der Bevölkerung das Naturerlebnis in der Wohnumgebung und im Naherholungsgebiet ermöglicht wird.» Rechtsverbindlich vorgeschrieben ist jedoch nur die Erhaltung unversiegelter Flächen (Grünflächen und Freiflächen). Das Gesetz des Kantons Genf von 2012 (Biodiversitätsgesetz 10817) schreibt den Behörden den Erlass von Massnahmen zur Förderung der Biodiversität in Siedlungsprojekten vor. Derzeit existiert jedoch keinerlei quantitative oder qualitative Massnahme zur Umsetzung dieses Ziels. Für die nachhaltigen, gemäss den HQE Standards errichteten Quartiere wird nicht definiert, wie viel Platz der Biodiversität einzuräumen ist, und es werden auch keine qualitativen Ziele aufgestellt. In den Siedlungsprojekten der letzten Jahre wird folglich der Biodiversität kein spezifischer Raum zugeteilt. Sie findet sich nur in den Erholungs- und Freizeitzone oder z.B. in offenen Wasserflächen, falls ihre Konzeption dies zulässt.



Die Vorteile des OPL[®] -Biodiversitätskonzepts

Um die Akteure des Bausektors zu ermutigen, die Biodiversität zu einem unumgänglichen Bestandteil ihrer Projekte zu machen und bei Wettbewerben und Ausschreibungen die Evaluation der Projekte zu erleichtern, entschied der WWF, das OPL[®]-Konzept mit einem neuen Tool auszustatten. Es handelt sich um ein Referenzinstrument zur Integration der Biodiversität in die urbane Entwicklung, unabhängig davon, ob es sich um die Planung eines Einfamilienhauses oder eines ganzen Quartiers handelt. Dieses Instrument der Integration und Evaluation ist äusserst konkret und sachbezogen, denn es stützt sich auf anerkannte technische und wissenschaftliche Grundlagen. Es soll dazu dienen, von einer grossen Anzahl von Akteuren der Stadt- und Quartierentwicklung benutzt und verstanden zu werden. Die im Rahmen dieses Vorgehens zu erreichenden Ziele sind ehrgeizig aber realistisch, weil sie auf Methoden der Konzeption und Evaluation beruhen, die schon seitens der öffentlichen Behörden erfolgreich erprobt und angewendet wurden, z.B. im Rahmen von Umweltverträglichkeitsstudien. Das Instrument ist Teil des globalen OPL[®]-Konzepts zur Entwicklung nachhaltiger Quartiere in der Schweiz. Es dient zur quantitativen und qualitativen Beurteilung der Indikatoren des OPL[®]-Grundsatzes Nr. 7. Zur Unterstützung des Konzepts schuf der WWF ein Validierungssystem für Projekte, die den OPL[®] Biodiversitätserfordernissen gerecht werden. Bei der Prüfung der verschiedenen Projekte, die in den letzten Jahren realisiert wurden, zeigte sich die Zweckmässigkeit einer Validierung, die spezifisch die Biodiversität betrifft. Dank dieser Validierung ist es von nun an möglich, die Schwachstellen oder auch den Mehrwert eines Projektes in Hinblick auf die Biodiversität objektiver zu beurteilen.

Für wen ist die OPL[®] -Biodiversitätsvalidierung bestimmt?

Die OPL[®] -Biodiversitätsvalidierung richtet sich an alle jene Akteure, die das Anliegen bzw. die Aufgabe haben, der Biodiversität von Projekten im urbanen und periurbanen Raum Rechnung zu tragen, unabhängig davon, ob es sich um öffentliche, private oder genossenschaftliche Projekte handelt. Die Methode ist für alle Arten von Bauprojekten anwendbar. Das Ziel besteht darin, einen Beitrag zum immer erfolgreicher werdenden Konzept der «Natur in der Stadt» zu leisten, indem für die Gemeinden, Bauunternehmen, Architekten und Landschaftsarchitekten ein Anreiz geschaffen wird, die Bauprojekte in diesem Sinne zu optimieren. Immer mehr Projekte integrieren Umweltkriterien auf der Grundlage häufig schwer zu bewertender Ansätze, Techniken und Konzepte, die zuweilen eher einem Werbeslogan ähneln, wie «Ökoquartier, Natur in der Stadt, grüne Stadt» etc.

Im Rahmen von OPL[®] entwickelte der WWF schon Instrumente, vor allem für die Bereiche Energie und urbane Logistik. Die OPL[®] -Biodiversitätsvalidierung beruht auf der gleichen Logik. Sie ergänzt und verstärkt das OPL[®] -Konzept des WWF, ist jedoch für jegliches Bauprojekt anwendbar.



Für welche Projektstadien gilt die Methode?

Projektkonzeption, Vergleich der Varianten

Dieses Stadium ist am geeignetsten, da der Projektplaner beim Entwurf die Empfehlungen der Methode mit eingliedern kann. Der für die Gestaltung von natürlichen Lebensräumen notwendige Platz kann optimiert werden. Damit lassen sich häufige Fehler, wie z.B. ein Verlust an ökologischen Vernetzungen und Korridoren vermeiden. In finanzieller Hinsicht sind in diesem Stadium Investitionen zugunsten der Biodiversität am wirtschaftlichsten, da sie mit anderen Gestaltungen am Standort koordiniert, oder in diese integriert werden können (offene Wasserführung, Begrünung, natürliche Beläge).

Sobald das Projekt genehmigt ist, bei der Gestaltung der Grünflächen

Erst in diesem Stadium wird derzeit eventuell die Frage nach der Biodiversität in einem Projekt gestellt. Obwohl sie mit mehr Sachzwängen verbunden ist, kann die Einführung einer gewissen Biodiversität auch in diesem Stadium noch ein Erfolg sein. Der Handlungsspielraum hinsichtlich der Flächen, die der Anlage von natürlichen Lebensräumen dienen könnten, ist jedoch begrenzt, und es gibt häufig nur noch wenig Möglichkeiten, diese miteinander zu vernetzen. Den Schlüssel für den Erfolg stellt die Zusammenarbeit zwischen Ökologen und Landschaftsarchitekten zur Gestaltung der unverbauten Freiflächen dar. In diesem Fall kann die Methode zur Biodiversitätsevaluation zu einem echten Werkzeug der multidisziplinären Zusammenarbeit der verschiedenen Beteiligten eines Projekts werden.

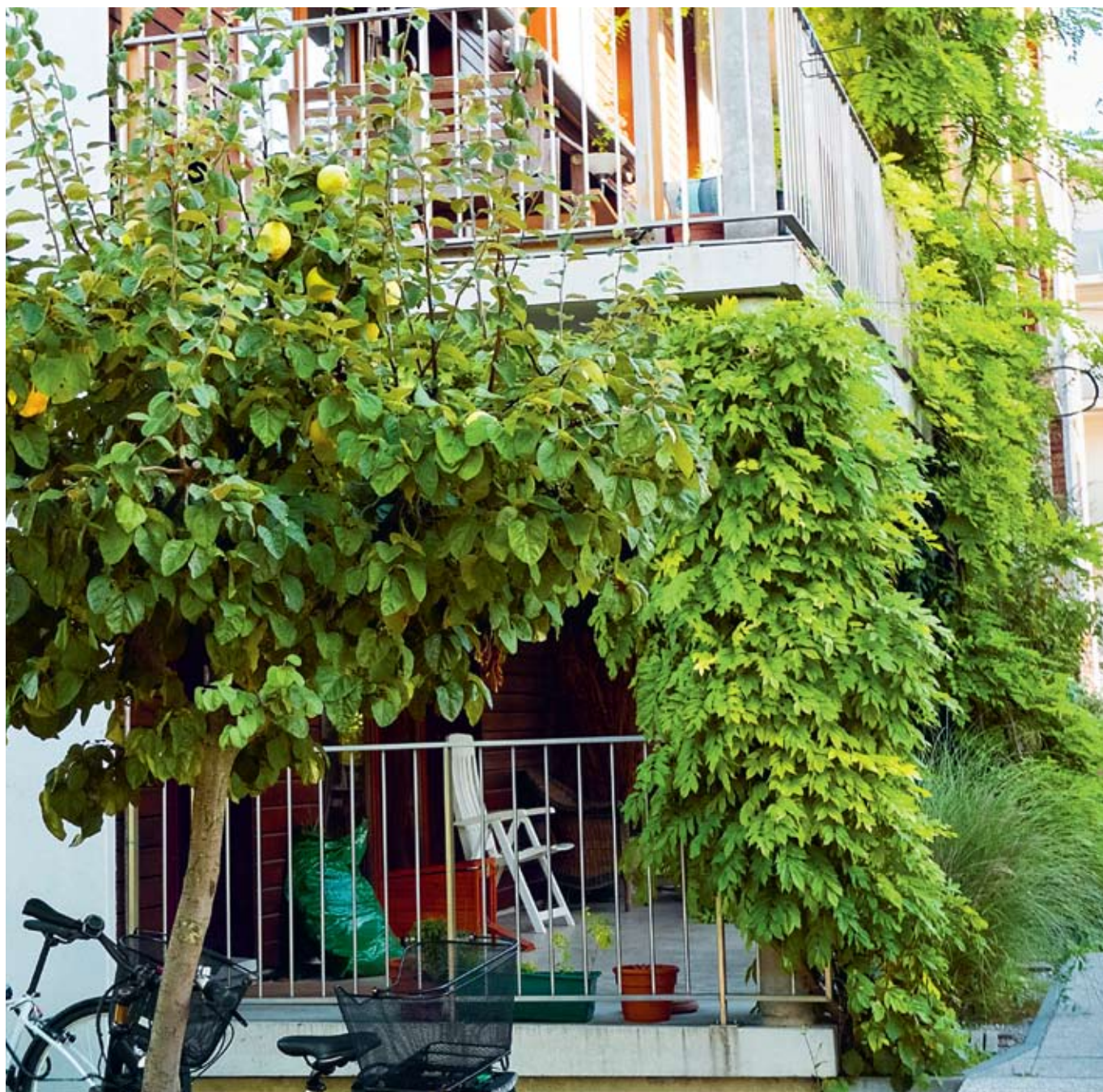
Nach der Verwirklichung des Projekts

In jedem Falle sollte die Methode angewandt werden, um die Resultate der bereits im Vorfeld getroffenen Massnahmen zu überprüfen. Sollte es sich um eine erste Evaluation handeln, so können mit ihrer Hilfe noch gewisse Gestaltungselemente modifiziert werden, sei es, dass ein banaler Einheitsrasen durch einen Blumenrasen ersetzt, sei es dass Rückzugsstreifen für Kleintiere angelegt werden. Auch die Bewirtschaftungspraktiken können zugunsten der Biodiversität korrigiert werden, z.B. durch eine unterschiedliche Pflege der Grünflächen. Es existiert eine Vielfalt von technischen Möglichkeiten, um die «Irrtümer» bei der Verwirklichung des Projekts zu beheben. In diesem Fall muss eine zweite Evaluation stattfinden, um die richtige Umsetzung der Empfehlungen zu überprüfen. Dann kann die OPL®-Biodiversitätsvalidierung erteilt werden.

Schlüsselpunkte der Evaluierungsmethode

Eine Ergänzung der bestehenden Gesetzgebung

Die in der Methode berücksichtigten Elemente beruhen auf wissenschaftlichen, von allen Experten der Branche anerkannten Grundlagen und lehnen sich an Techniken der ökologischen Analyse an, die in Umweltverträglichkeitsprüfungen und Umweltstrategien zum Einsatz kommen. Die Methode steht damit in Einklang mit den einschlägigen Verwaltungsverfahren und garantiert die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen im Bereich des Natur- und Baumbestandschutzes.



Der Biodiversitätswert eines Projekts ermittelt, indem die «natürlichen Lebensräume» untersucht werden, die vor und nach der Durchführung des Projekts auf dem entsprechenden Gebiet existieren. Die Methode weist Analogien zu der Vorgehensweise einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) auf, verzichtet jedoch auf die zuweilen langwierigen, kostspieligen und detaillierten Untersuchungen zur Erstellung eines Inventars von Flora und Fauna. Im Siedlungsraum finden sich im allgemeinen nur wenig diversifizierte und meistens sehr häufige Tier- und Pflanzenarten, selbst wenn gewisse Standorte bemerkenswerte Biotopen darstellen, wie z.B. alte, von seltenen Flechten besiedelte Mauern. Wenn am Standort keine Arten existieren, so ist ein funktionsfähiger Lebensraum, der potentiell von Arten bevölkert werden könnte, ausreichend, um für die Evaluation des Projekts berücksichtigt zu werden. Im Falle des Vorkommens hochwertiger, jedoch von einem Laien schwer identifizierbarer Arten erfolgt die Evaluation auf der Grundlage der strukturellen Qualität des Lebensraumes. So schlägt sich im Falle einer von Flechten und Moosen bedeckten alten Trockenmauer deren Zerstörung oder Bewahrung direkt auf die «Benotung» nieder. Der Umfang der Fläche zugunsten der Biodiversität tritt bei der Methode - unabhängig von der baulichen Dichte - stark in den Vordergrund. Dieses Konzept zieht sich wie ein roter Faden durch alle behandelten Themen und stellt damit eine Art Schlüsselparameter für die Erteilung einer OPL®-Biodiversitätsvalidierung dar. Die Methode bietet einen starken Anreiz für den Einsatz von Materialien, Gestaltungsmöglichkeiten und teils innovatorischen Techniken, die das biodiversitätsfreundliche Bauen fördern. So wird zum Beispiel empfohlen, Nisthilfen und Insektenhotels anzubringen, Passagen und Durchlässe für die städtische Mikrofauna einzurichten oder auch Gefahren und Fallen (Gitterrostklappen, hohe Randsteine, Lichtschächte etc.) zu vermeiden. Die naturnahe, offene Regenwasserbewirtschaftung bietet ein hohes Potential, vorausgesetzt, dass ihre Gestaltung die Entwicklung von aquatischen Lebensgemeinschaften ermöglicht.

Ein Instrument der kritischen Analyse, der Planungshilfe und der Überprüfung

Die OPL®-Biodiversitätsmethode kann bereits in der Phase der Vorplanung eines Projekts Informationen und technische Anregungen zur Entscheidungshilfe zugunsten der Biodiversität liefern. Beim Voranschreiten des Projekts trägt sie dank einer strukturierten und konstruktiven, sich auf objektive Kriterien abstützenden Analyse zu dessen Optimierung bei. Nach der Ausführung des Projekts dient die Methode als Instrument der Überprüfung, vorausgesetzt sie wurde rechtzeitig in die Projektlaufzeit eingegliedert. Sollte dies nicht der Fall sein, so kann die OPL®-Methode auch retroaktiv eingesetzt werden. Sie hat dann das Ziel einer in wirtschaftlicher und technischer Hinsicht noch sinnvollen Umorientierung hinsichtlich der Umgestaltung der Grünflächen und einer Korrektur architektonischer Fehler.

Ein Instrument der Problemlösung

Bei der Gestaltung gewisser nachhaltiger Quartiere bemühten sich die Verantwortlichen, auf empirische Art und Weise der Biodiversität zum Einzug zu verhelfen, stiessen jedoch schon in der Planungsphase oder noch häufiger bei der Durchführung und der späterem Nutzung des Projekts auf Schwierigkeiten. Obwohl die Methode nicht das Ziel verfolgt, ein schlüsselfertiges Gestaltungsmodell für die Biodiversität bei Bauprojekten zu liefern, so schafft sie aufgrund qualitativ strikter Anforderungen die Grundlage für strukturell günstige Rahmenbedingungen zugunsten der Biodiversität. In diesem Sinne ist die Methode vollumfänglich dazu geeignet, eine Realisierung, die nicht die gewünschten Ergebnisse erzielte, umzuorientieren.

Ein Instrument der Kommunikation

Durch die Validierung einer unabhängigen und anerkannten Stelle werden die Bemühungen eines Projektplaners zugunsten der Biodiversität anerkannt und valorisiert. Die Validierung beruht auf einer strikten Methode, die sich auf wissenschaftliche Kenntnisse von Flora, Fauna und Habitat sowie praktische Erfahrungen im Bereich der Planung, Gestaltung und Pflege abstützt. Dadurch erhöhen sich nicht nur die allgemeine Akzeptanz des Projekts seitens der Akteure des Umweltschutzes, sondern auch seine Attraktivität und sein wirtschaftlicher Wert.

Die Biodiversitätsziele des WWF

Die Voraussetzungen für die Gestaltung einer naturnahen Umgebung in einem nachhaltigen Quartier lassen sich in den folgenden Punkten zusammenfassen:

- Bewohner und wilde Arten teilen sich gemeinsam den Raum
- die Lebenszyklen der Vegetation und der Gang der Jahreszeiten werden berücksichtigt
- Es werden funktionsfähige ökologische Korridore eingerichtet
- Nur jene Lichtquellen sind zugelassen, die für die nächtliche Fauna geeignet sind

1.



2.



Die Gestaltung eines Quartiers, in dem Fauna und Flora Einzug halten können, setzt – vor allem in gewissen Regionen der Schweiz und seitens bestimmter Akteure – eine Einstellungsänderung voraus. Die Bedürfnisse wilder Arten sind nicht immer mit den Erwartungen oder vorgefassten Meinungen der Konzeptverantwortlichen oder Nutzern vereinbar. Es ist deshalb unerlässlich, vorab zu erklären, was ein solches Zusammenleben impliziert, damit die Bemühungen zugunsten der Biodiversität auch langfristig mit Erfolg gekrönt sind, akzeptiert werden und nicht nur ein kurzfristiges Verkaufsargument darstellen. Die erste Herausforderung besteht darin, dass der vorhandene Raum miteinander geteilt wird, da die wilden Tierarten diversifizierte Lebensräume benötigen, die ihren Bedürfnissen nach Nahrung, Vermehrung und Ruhe Genüge tun. Unverbaute Freiräume sind jedoch einem hohen Druck ausgesetzt und stellen im urbanen Kontext ein begehrtes Gut dar, welches je nach den Akteuren, Interessen oder subjektiven ästhetischen Kriterien unterschiedlich bewertet wird. So dürfen die ungemähten Grünflächen während eines Teils des Jahres nicht zertreten werden, damit das Purpurknabenkraut erblühen und Distelfalter anlocken kann. Zeitweilig brachliegende Flächen und Blumenwiesen sorgen im Frühling und Sommer für eine üppige Blütenflor, auf die im Winter ein steppenartiges Landschaftsbild folgt. Die Entwicklung der Pflanzen im Verlauf der Jahreszeiten ist damit weit vom Modell des französischen Gartens entfernt. Ausserdem müssen die Habitate miteinander vernetzt werden, um erstens eine Migration der Arten und zweitens eine Vermischung und Diversifizierung der Flora und Fauna zu ermöglichen. Aus verschiedenen Trittsteinbiotopen und Grünbrücken bestehende Wanderkorridore müssen über die Verkehrswege der Bewohner des Quartiers hinweg eingerichtet werden. Bei den im Siedlungsraum anzutreffenden Arten handelt es sich häufig um nachtaktive Tiere. Die verschiedenen künstlichen Beleuchtungen, die unser Leben im Quartier nachts sicherer machen sollen, geraten häufig zu einer tödlichen Bedrohung für Fledermäuse und Nachtfalter. Auch hier gilt es, Kompromisse zu finden. Glücklicherweise werden entsprechende Lösungen durch die technischen Fortschritte bei der nächtlichen Beleuchtung und der Begrenzung ihrer Auswirkungen erleichtert.

Quantifizierbare Ziele

Die folgenden fünf Ziele müssen erreicht werden:

1. Es ist unerlässlich, die vorhandenen Lebensräume zu berücksichtigen. Die schon vor dem Projekt bestehenden wertvollen Habitate und geschützte, seltene Arten oder Flaggschiffarten müssen entweder erhalten, oder Gegenstand kohärenter und ausreichender Kompensationsmassnahmen in der Nähe werden.
2. Mindestens 15% der Fläche des Projektperimeters muss der Biodiversität vorbehalten sein.
3. Die innerhalb des Projektperimeters gestalteten natürlichen Lebensräume sollten diversifiziert sein. Mindestens fünf natürliche Ersatzlebensräume müssen vorhanden und miteinander verbunden sein.
4. Die Pflege der natürlichen Lebensräume muss - wie die Pflege der Grün- und Freizeitflächen - extensiv und differenziert sein.
5. Der Vorzug sollte einer offenen Regenwasserführung mit naturnah gestalteten Abschnitten gegeben werden. Die Rigolen, Gräben und Wasserflächen müssen mit lokalen Arten bepflanzt sein.

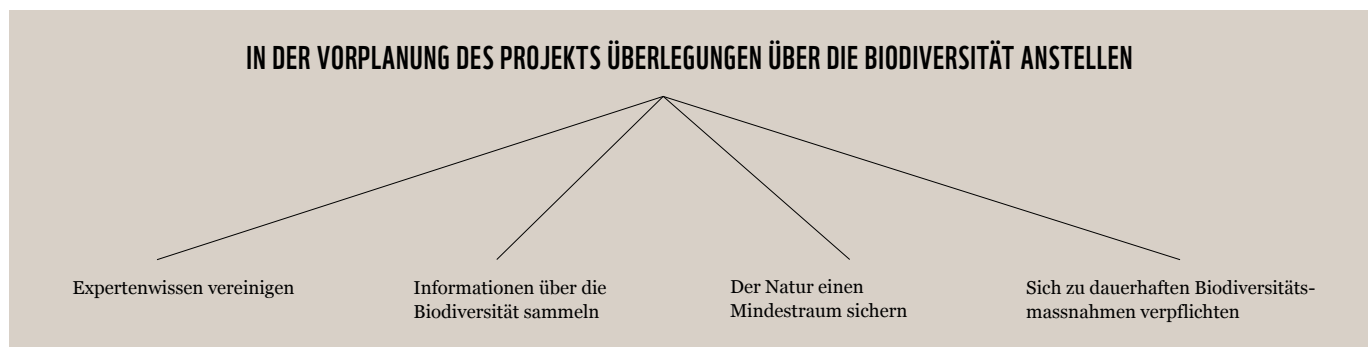
Der Schutz der Biodiversität macht nicht an den räumlichen Grenzen des Projekts halt. Die OPL® -Anforderungen des WWF berücksichtigen auch den lokalen Kontext, vor allem die Verbindung zu nahegelegenen Biotopen, Wasserläufen, Seeufern oder Parks. Die naturnahen Flächen des Projekts müssen gegebenenfalls mit den umgebenden natürlichen Lebensräumen verbunden werden. Die im Quartier Zuflucht suchenden Arten sollten dank spezifischer Passagen frei in andere Habitatinselfen migrieren können. Umgekehrt sind auch totale oder partielle Unterbrechungen des Biotopenverbunds einzurichten, um die Fauna zu schützen und von gefährlichen Bereichen wie stark befahrenen Strassen und Parkplätzen zu isolieren.

vorausgehende Seite:

1. Das Quartier la Concorde in Genf wurde mit dem Ziel umgestaltet, eine biologische Vernetzung mit dem Bahndamm der SBB herzustellen. Die an das Quartier angrenzenden, mit Sträuchern, Obstbäumen und Wiese bepflanzten Böschungen stellen wichtige Wanderkorridore für die wildlebenden Tiere im Siedlungsgebiet dar.

2. In einem öffentlichen Raum wurde speziell für die Vögel eine kleine Fläche von 250 m² geschaffen und mit kleinen Obstbäumen, einer Wiese, einem Bio-Gemüsegarten und einer aus lokalen Gehölzen bestehenden Hecke bepflanzt. Verschiedene Unterschlupfmöglichkeiten für Kleintiere stellen eine wertvolle Ergänzung dar. Eine solche Anlage lässt sich leicht auch in einer Siedlung gestalten. Damit ihre Funktion als Rückzugsgebiet für die kleine Fauna jedoch nicht gefährdet wird (Betreten der Wiese, Stören der Fauna, Abpflücken etc.) müssen die Bewohner mit Hilfe von Aufklärungs- und Vermittlungsarbeit «sensibilisiert» werden.

Die Voraussetzungen der OPL[®] Biodiversitätsmethode



Expertenwissen vereinigen

- Miteinbeziehung der Spezialisten von natürlichen Lebensräumen (Ökologen, Umweltschutzverbände etc.)
- Auswahl der geeigneten Partner für die Verwirklichung des Projekts

Informationen über die Biodiversität sammeln

- Informationen über die Naturwerte des Standorts sammeln, ein Inventar der Fauna und Flora erstellen
- Einbeziehung der gesetzlichen Empfehlungen zugunsten der Biodiversität bei der Siedlungsgestaltung

Der Natur einen Mindestraum sichern

- Mindestens 15% des Gesamtperimeters wird zugunsten der Biodiversität gestaltet (intensive Dachbegrünungen, Grünflächen für Freizeitwecke und Spielplätze nicht eingeschlossen). 20% der extensiv gepflegten Dachbegrünungen mit Unterschlupfmöglichkeiten für die Fauna können auf die Gesamtfläche angerechnet werden.

Sich zu dauerhaften Biodiversitätsmassnahmen verpflichten

- Die extensive Bewirtschaftung und Pflege der naturnahen Gestaltungsmassnahmen zugunsten der Biodiversität ist ein Schlüssel für den Erfolg.
- Die Projektplaner verpflichten sich zu einem «differenzierten» Pflegeplan für alle Grünflächen mit dem Ziel, keine Pflanzenschutzmittel zu verwenden. Der sporadische Pflanzenschutzmitteleinsatz ist nur dann zulässig, wenn sich alternative Methoden als unwirksam erwiesen. In den natürlichen Ersatzlebensräumen ist er jedoch unzulässig.
- Massnahmen zugunsten der Biodiversität können nur dann dauerhaft und nachhaltig sein, wenn sie auf einer guten Kenntnis der Funktionsweise bestehender natürlicher Lebensräume beruhen. Der Projektplaner muss deshalb einen «Mini»-Bewirtschaftungsplan für Flora und Fauna des Standortes erstellen lassen. Dieser Plan muss von einem Ökologen ausgearbeitet werden und enthält die grundlegenden Elemente für eine geeignete Durchführung der Pflege und eine jährliche Überprüfung der naturnahen Gestaltungen.



Eine Auswahl leicht bewertbarer Kriterien treffen

- Die Kriterien müssen von einem ökologischen Fachmann leicht zu bewerten sein.
- Die Evaluation (des ursprünglichen und zukünftigen Zustands) muss zu jedem Zeitpunkt im Jahr in einem Anlauf durchführbar sein.
- Die Kriterien werden in der Methode aufgelistet und vorab definiert.
- Jede Thematik wird auf der Grundlage eines Bewertungsrasters für die einzelnen Kriterien, die eine «Benotung» des Projekts ermöglichen, evaluiert.
- Für Projekte an Standorten mit einem hohen Naturwert können anspruchsvollere Kriterien hinzugefügt werden. Kein Kriterium kann der Evaluierung entzogen werden.

Die drei Themenbereiche für die Evaluation

Erste Thematik: Der Biodiversitätswert des Projekts

Die Gesamtheit der potentiell nach der Durchführung des Projekts vorhandenen Biodiversität wird evaluiert. Der Biodiversitätswert des Projekts besteht insbesondere aus den natürlichen Elementen, die dank der zukünftigen Gestaltungsmaßnahmen bewahrt werden, wie z.B. alte Obstbäume oder eine naturbelassene, mit Sträuchern bewachsene kleine Fläche. Hinzu kommen alle zugunsten eines Biodiversitätsgewinns vorgesehenen naturnahen Gestaltungen.

Zweite Thematik: Folgen des Projekts für die Biodiversität

Die positiven und negativen Auswirkungen des Projekts auf die Natur werden für den Projektperimeter und dessen direkte Einflusszone evaluiert. Raumplanerische, architektonische und bautechnische Entscheidungen werden im Hinblick auf ihre Folgen für die biologische Vielfalt geprüft. Der für die Biodiversität vorbehaltene Flächenanteil im Vergleich zu dem Anteil der Flächen für Gebäude, Verkehrswege oder Freizeitzone ist von direktem Einfluss auf die Benotung des Projekts.

Dritte Thematik: Integration des Projekts in den lokalen Kontext

Die Massnahmen zugunsten einer Integration der im erweiterten Umfeld des Projekts vorhandenen biologischen Vielfalt fliessen in die Bewertung ein. Insbesondere werden geschützte Tier- und Pflanzenarten berücksichtigt, die eventuell neue Lebensräume für die Fortpflanzung, Ernährung und Zuflucht gewinnen, oder denen sich sogar neue biologische Wanderkorridore erschliessen. Um die Zweckmässigkeit der Gestaltungen in Hinblick auf das Naturpotential des Standortes zu beurteilen, wird wiederum ein historischer Ansatz gewählt.

Jede Thematik wird mit Hilfe von drei Kriterien benotet

Dank mehrerer Bewertungskriterien für die drei Thematiken lassen sich schnell die Pluspunkte und Schwachstellen eines Projekts ermitteln. Der Evaluierungsprozess erlaubt eine Neuorientierung des Projekts, wenn erforderlich in mehreren Schritten.

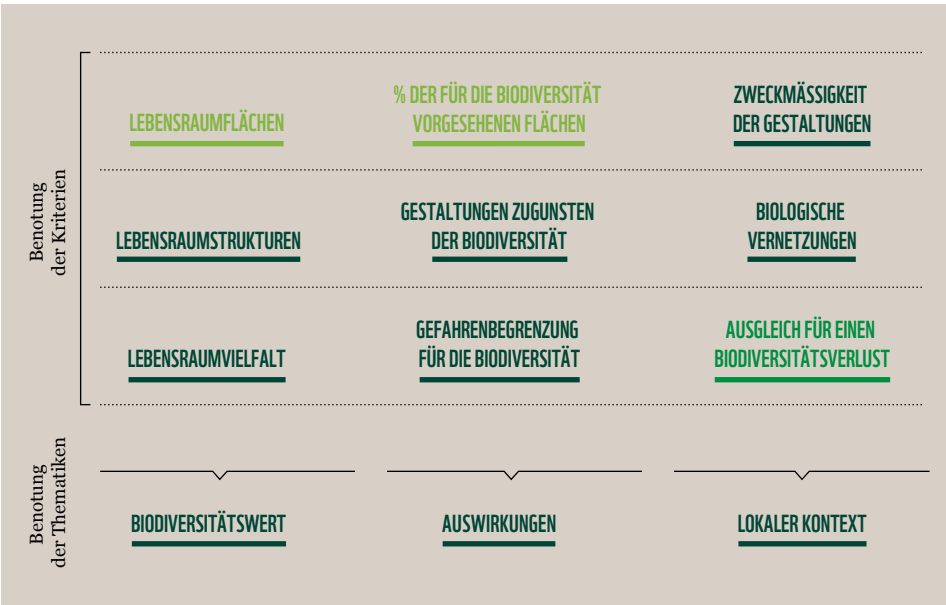
DER BIODIVERSITÄTSWERT DES PROjekTS	Lebensraumflächen	Lebensraumstrukturen	Lebensraumvielfalt
AUSWIRKUNGEN DES PROjekTS AUF DIE BIODIVERSITÄT	% der für die Biodiversität vorgesehenen Flächen	Gestaltungen zugunsten der Biodiversität	Gestaltungen zugunsten der Biodiversität
INTEGRATION DES PROjekTS IN DEN LOKALEN KONTExT	Zweckmässigkeit der Gestaltungsmaßnahmen	Biologische Vernetzungen	Ausgleich eines Biodiversitätsverlusts

Gegenstand einer Evaluierung können alle Projekte werden, welche die in der Methode vorab definierten Voraussetzungen erfüllen. Jedes Kriterium wird auf der Grundlage der Punkte benotet, die im Rahmen des weiter unten beschriebenen Bewertungsrasters vergeben werden. Um die Themen zu evaluieren, wird der «Notendurchschnitt» der Kriterien ermittelt, die vorherrschende Farbe bestimmt die Bewertung des Themas (Beispiele siehe weiter unten). Im Falle von drei unterschiedlichen Farben gibt die mittlere Farbe den Ausschlag für die Benotung der Thematik. Die Methode ist im übrigen so angelegt, dass die gleiche Thematik nicht gleichzeitig eine mittelmässige Note (gelb) und eine OPL®-Niveaunote (dunkelgrün) erhalten kann. Um gemäss der OPL®-Methode validiert werden zu können, muss ein Projekt entweder innerhalb jedes Themenbereiches mindestens eine dunkelgrüne Note oder aber für mindestens zwei Themenbereiche eine OPL®-Bewertung erhalten. Die Validierung erfolgt nach Abschluss des Projekts.



Beispiel 1:
Dem Projekt wurde für jede Thematik mindestens ein OPL® Kriterium (dunkelgrün) bescheinigt. Damit erhält es die OPL®-Validierung.

- OPL® Niveau
- gutes Niveau
- mittelmässiges Niveau
- mangelhaftes Niveau



Beispiel 2:
Dem Projekt wurde das OPL® Niveau (dunkelgrün) für die drei Themenbereiche bescheinigt

- OPL® Niveau
- gutes Niveau
- mittelmässiges Niveau
- mangelhaftes Niveau

1. Thematik

Die Evaluation der Biodiversität eines Bauvorhabens mit Hilfe der «Lebensräume».

Vorschlag einer «vereinfachten» Typologie der natürlichen Milieus im Siedlungsraum mit dem Ziel, ein Immobilienvorhaben (Industrie-, Verwaltungs- Mietgebäude oder Wohnquartier) zu benoten.

Die Naturräume bestehen aus verschiedenen natürlichen Milieus, die durch unterschiedliche Pflanzen, Substrate und andere organische und anorganische Elemente gekennzeichnet sind. Der Begriff des natürlichen Milieus ist nicht eindeutig definiert, und es gibt zahlreiche Klassifikationen. Einteilungen der stark vom Menschen beeinflussten natürlichen Milieus oder Lebensräume in dicht besiedelten Zonen sind nicht sehr zahlreich. Für unsere Methode wurde eine Typologie mit dem Ziel entwickelt, die wichtigsten im Schweizer Mittelland vorherrschenden natürlichen Lebensräume in Verbindung mit mehr oder weniger naturnahen Milieus bzw. Lebensräumen in unseren Städten zu setzen, die die Rolle eines «städtischen Ersatzlebensraums» spielen.

Jede Art von Lebensraum weist eine grosse Anzahl von spezifischen lebenserhaltenden Funktionen und Bedingungen für die von ihm abhängige Flora und Fauna auf. Grünflächen, die diese lebensnotwendigen Merkmale nicht besitzen, haben keinerlei Wert für den lokalen Artenreichtum.

Referenzlebensräume	Ersatzlebensräume
Es handelt sich um die natürlichen «Entsprechungen» der wichtigsten von Menschenhand gestalteten natürlichen Milieus in Siedlungsräumen.	Diese Milieus bilden das Gegenstück zu den verschiedenen Arten natürlicher Milieus, denen sie sich je nach dem Umfeld, in das sie eingebettet sind, annähern aber nie völlig entsprechen können.
Waldmilieu	Bewaldete Flächen mit vorwiegend hochstämmigen Bäumen, die je nach Vegetationsdecke und Arten von sehr unterschiedlichem biologischen Wert sind.
Heckenlandschaft	Feldgehölze, Hecken, von heimischen Arten geprägte, ländliche Gärten, traditionelle Hochstammobstgärten etc.
Wiesenlandschaft	Ausgesähte Wildblumenwiesen, extensiv gepflegte Rasenflächen, Böschungen mit spätem Schnitt, sporadisch gemähte Gras- und Krautsäume. Nur Wiesen mit überwiegend einheimischen Arten werden als Wiesenlandschaft betrachtet.
Feuchtgebiete	Naturteiche, Tümpel, Weiher und kleine «naturnahe» Wasserflächen, Schwimmteiche mit bepflanzten Flachufern, Gartenbiotop, Anlagen der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung: Gräben, Mulden, Teiche etc.
Felslandschaften	Steingärten, alte Mauern, bepflanzte und für die Fauna gestaltete (begrünte) Hausfassaden, aufgeschichtete Steine, Trockenmauern.
Pionierflächen Drei Formen werden berücksichtigt:	
Trockene oder feuchte, stark begangene Ruderalflächen	Urbane Brachflächen, unversiegelte erdige Wege mit unbehandelten Rändern, unbehandelte Flächen entlang von Parkplätzen oder Verkehrswegen
Natürliche oder künstliche Kiesflächen (Schotterbänke, Kiesgruben)	Unbehandelte Schotter- und Kiesflächen, Kiesstreifen entlang der Gebäude, unverfugtes Pflaster, Kiesdächer etc.
Landwirtschaftsflächen (spontan entstehende Brachflächen, Bunt- und Rotationsbrachen)	Biologische Freilandgemüsebeete, Pflanzstreifen in extensiven Rasen oder Wiesen etc.

Waldmilieu

Ein Waldmilieu innerhalb eines Siedlungsgebietes zu reproduzieren, ist an sich nicht schwierig, jedoch sind diese Habitate häufig wegen Platzmangels und starker Frequentierung durch die Öffentlichkeit in ihrer Funktionsfähigkeit eingeschränkt. Um als Waldersatzhabitat eingestuft werden zu können, muss die Parzelle hohe Bäume aufweisen (idealerweise wird der existierende Bestand erhalten) und mit Gehölzen und Kletterpflanzen bewachsen sein, die im Unterholz unserer Wälder heimisch sind. Das bewaldete Gebiet sollte von einem mehrere Meter breiten Wildkrautsaum umgeben sein. Die Arten, die diesen Lebensraum bevölkern, sind im allgemeinen störanfällig, deshalb sollte die bewaldete Fläche, um ihrer Rolle als Zufluchtsraum gerecht werden zu können, eine Mindestfläche aufweisen. Das Beispiel weiter unten zeigt eine Siedlung, die um eine natürliche, im Rahmen des Projekts erhaltene Waldfläche herum gebaut wurde. Trotz der Warnschilder ist ihr ökologischer Wert gering, da die Fläche von den Bewohnern ständig durchquert und stark zertreten wird. Kleine Schutzbarrieren zur Orientierung entlang der Parzelle und des Pfades würden sowohl die ökologische Funktion des Milieus als auch den Erholungswert bewahren.



In ihrer «natürlichen» Version bildet die Heckenlandschaft (Bocage) ein komplexes Mosaik aus verschiedensten Strukturen. Dies macht ihre Nachahmung im städtischen Raum schwierig, denn sie braucht zudem mehr Platz als die meisten anderen Lebensräume, die in der vorliegenden Methode erfasst werden. Sie umfasst auch Strukturen, die sich in anderen Habitaten finden, wie z.B. Wiesen oder Blumenrasen. Um als Heckenlandschaft im Siedlungsraum eingestuft werden zu können, sollte ein Milieu drei Komponenten aufweisen: Abschnitte vorwiegend heimischer Heckenarten, Obstbäume, Grünflächen mit verschiedenen Krautschichten (kurzer Blumenrasen, spät gemähter Blumenrasen, Blumenwiese, Brachfläche). Dieser Lebensraum ist ideal für die Schaffung ökologischer Korridore zwischen den Wohnquartieren. Er kann auch leicht kleine Unterschlupf- und Rückzugsmöglichkeiten für die Fauna beherbergen (Holz-, Zweig- und Blätterhaufen). Bei der Anlage müssen die Unterbrechungen des biologischen Kontinuums und die Konflikte zwischen Fauna und Verkehr (tägliche Anzahl Fahrzeuge auf nahegelegenen Strassen) berücksichtigt werden. Der Pflegeaufwand entspricht dem einer klassischen Grünzone: je nach Fläche ein bis zweimal jährlich eine Mahd und der Schnitt von Bäumen und Sträuchern.



Blumenwiesen sind heute oft im städtischen Raum zu finden, entweder inmitten der grossen, öffentlichen Grünflächen oder aber auf kleinen, wenig zugänglichen privaten Parzellen. In diesem Fall dienen sie im meist der Landschaftsgestaltung und verschönern das Antlitz unattraktiver Fassaden. Ihre Anlage ist genauso einfach wie die eines grünen Rasens, und sie müssen zehnmal seltener geschnitten werden. Um einen wirklichen Beitrag zur Biodiversität zu leisten, sollten bei ihrer Gestaltung jedoch gewisse Dinge beachtet werden. Am wichtigsten ist die Vernetzung der Blumenwiese mit anderen Biotopen. Die Vielfalt von Flora und Fauna hängt ausserdem direkt von der Grösse der Fläche ab. Die Humusdecke braucht hingegen nicht besonders dick zu sein. Eine Wiese kann auf völlig künstlichen Oberflächen wie Dachterrassen oder Garagen angelegt werden, vorausgesetzt ein geeignetes Drainagesystem ist vorgesehen. Das für die Biodiversität günstigste Saatgut enthält ausschliesslich einheimische Gräser und Kräuter. Es kann bei zertifizierten Stellen bestellt werden, die Aussaat und Pflege sind relativ leicht geworden. Da die Blütezeit dieser Arten im Vergleich zu den exotischen Samenmischungen kürzer ist, wird den letzteren häufig der Vorzug gegeben. Der biologische Wert gebietsfremder Arten ist jedoch eindeutig geringer als der der einheimischen Arten. Deshalb sollten exotische Blühmischungen auf kleine Übergangstreifen zwischen zwei natürlichen Milieus begrenzt werden, immer dann, wenn ein dekorativer Effekt angestrebt wird. Es sei darauf hingewiesen, dass das Heu der heimischen Wildblumenwiesen als Futtermittel genutzt werden kann. Auf diesen Wiesen können auch kleine Nutztiere (Schafe, Pferde) weiden, was natürlich für exotische Wiesen, die toxische Pflanzen enthalten können, nicht zutrifft.

Trockenwiese auf dem Terrain des Geschäftssitzes der SIG (Label: naturnaher Industriepark) – Lignon, Genf



Ein einfacher, das Sickerwasser einer Grünfläche aufnehmender Graben kann von hohem Wert für die Biodiversität sein, wenn er extensiv angelegt und unterhalten wird. Mit etwas Lehm, einigen Bodenvertiefungen, Kieselsteinen und Wurzelstöcken sowie etwas Ufervegetation wird diese kostengünstige Anlage zu einem funktionsfähigen Biotop. Auch die für dieses natürliche Milieu erforderliche Fläche ist relativ begrenzt. Das Beispiel (öffentlicher Park in Genf) zeigt einen 1 Meter breiten Grasstreifen, der gemäss den Empfehlungen der differenzierten Pflege behandelt wurde. Er schützt den Biotop vor dem Betreten und erhöht seinen ökologischen Wert. Die neuen Techniken der Oberflächenaufbringung und der offenen Regenwasserführung bieten zahlreiche Möglichkeiten zur Gestaltung von Wasserbiotopen. Diese Strukturen können auf einer relativ kleinen Fläche angelegt werden, schaffen Wanderkorridore für die Fauna und bilden einen Mehrwert für das Landschaftsbild.

Öffentlicher Park, Genf.



Kooperative Equilibre, Quartier von Cressy, Gemeinde Confignon, 2014.



Alte, mit Kalk oder auch Zement verputzte Mauern bieten günstige Ersatzlebensräume für verschiedene Moose, Flechten oder Farne. Je bröckeliger und brüchiger ihr Zustand ist, umso höher ist die Artenvielfalt, die in ihr Unterschlupf findet. Zur Optimierung der Biodiversität in der unmittelbaren Umgebung von alten Mauern sind zusätzliche Strukturen wie Pionierflächenstreifen oder auch mit Erde und Bruchsteinen gefüllte Gabionen empfehlenswert. Im Rahmen eines Siedlungsprojekts bieten sich zahlreiche Möglichkeiten der Anlage von Steingärten. Ein Steinwall am Rande einer wenig befahrenen Strasse kann leicht als Lebensraum fungieren, sofern er direkt mit anderen natürlichen Habitaten verbunden ist. Um zu verhindern, dass die Fauna nicht durch den Strassenverkehr gefährdet wird, sollte allerdings eine für sie unüberwindbare Barriere vorgesehen werden. Die Anlage einer Trockenmauer an einem geschützten und sonnigen Ort stellt ein hervorragendes Substitut für eine Felsenlandschaft dar.





Die Flächen entlang von Mauern und Fassaden sind Bereiche, die häufig ungenutzt bzw. sich selbst überlassen bleiben. Sie bieten damit eine gute Möglichkeit zur Gestaltung von Ruderalflächen. Diese Flächen beanspruchen nur wenig Platz und bieten trotzdem einen hohen ökologischen Gewinn. Ein 1 Meter breiter Streifen ist schon ausreichend. Schlüsselfaktor ist die sonnige Lage. Die Bodendecke sollte aus einem mageren Substrat bestehen, damit sie nicht zu schnell von einer üppigen Vegetation besiedelt wird. Nach der Aussaat geeigneter Samenmischungen können diese Flächen sich selbst überlassen werden. Schon bald stellen sich Gräser und Kräuter ein, die auf sehr magere und trockene Substrate angewiesen sind.

Mit dem Label eines naturnahen Industrieparks gekennzeichnete Standort: SIG — Lignon, Genf.



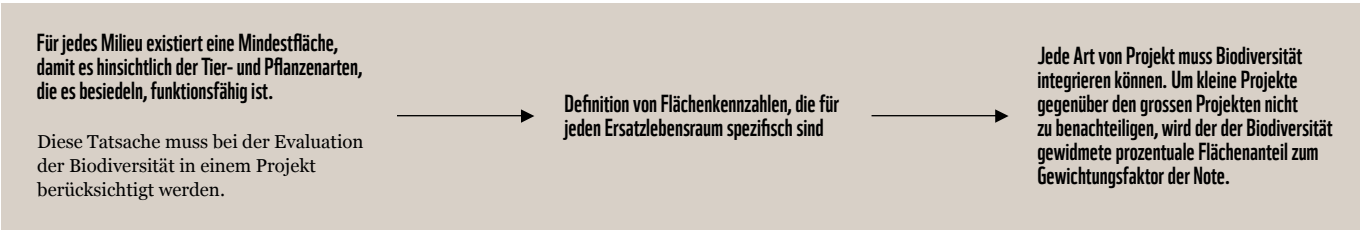
Begrünte Dächer können verschiedene Ersatzlebensräume beherbergen. Für gewisse landlebende Arten, Amphibien und bestimmte Vogelarten bedeutet jedoch ein zu hohes Dach eine Unterbrechung des ökologischen Kontinuums und führt häufig dazu, dass die Gründächer ihrer biologischen Funktion nicht gerecht werden können. Um als Ersatzhabitate eingestuft werden zu können, sollten die grünen Dächer vorzugsweise nicht zu hoch sein und eine Neigung von maximal 5% aufweisen. Das Substrat sollte 10 bis 30cm dick sein, die Vegetation aus einheimischen Arten bestehen und verschiedene Schichten und Unterschlupfmöglichkeiten für die kleine Fauna aufweisen. Empfehlenswert sind vertikale Verbindungen zum Boden (bepflanzte Steinmauern, Kletterpflanzen, begrünte Pfeiler).

Der besondere Fall des biologischen Obst- und Gemüsegartens in der Stadt (oder das sogenannte Urban farming)

Obst- und Gemüsebeete, die gemäss den Prinzipien der biologischen Landwirtschaft kultiviert werden, übernehmen unter gewissen Bedingungen die Funktion eines natürlichen Ersatzlebensraums. Die Bereiche zwischen den Beeten können zu Pionierflächen werden, sofern sie nicht regelmässig mit Unkrautvertilgungsmittel behandelt werden, und ihr Substrat aus nährstoffarmem Sand und Kies besteht. Der Anbau von alten Gemüsesorten, Gartenkräutern oder Beeren bietet eine reichhaltige Nahrungsquelle für Bienen und Vögel. Das Beispiel weiter unten zeigt einen Obst- und Gemüsegarten, der auf einem Streifen zwischen Wohngebäuden und Strasse angelegt wurde. Auf der Parzelle wurden einige Obstbäume gepflanzt. Verschiedene handwerklich erstellte Kompostieranlagen strukturieren den Standort. Wäre diese Fläche auf eine klassische Art und Weise – das heisst mit einer aus gebietsfremden Arten bestehenden immergrünen Hecke sowie englischem Rasen- gestaltet worden, hätte sie keinesfalls einen derartigen Biodiversitätsgewinn verzeichnet. Der Standort bietet überdies einen ausgezeichneten biologischen Korridor für die kleine Fauna, unter der Bedingung, dass die Ränder und Bretter zwischen den Beeten für sie nicht zu einem unüberwindbaren Hindernis geraten.



Ein wichtiges Element der Funktionsfähigkeit eines Lebensraumes ist die Grösse seiner Fläche. Für jeden Standort muss sie mittels der klar in der Methode definierten Kriterien bewertet werden. Für jeden Ersatzlebensraum wurden Kennziffern festgelegt. Die für die Gestaltung naturnaher Räume verfügbare Fläche hängt generell von der Gesamtfläche des Projekts ab. Obwohl der den Ersatzlebensräumen gewidmete Flächenanteil nicht direkt etwas über deren Qualität aussagt, gewichtet er die bei der Evaluierung erhaltenen Punkte.



Die untere Tabelle legt ausserdem eine Mindestfläche fest, damit ein Standort als Ersatzlebensraum definiert werden kann. Wird diese Fläche unterschritten, so kann er weder den Bedürfnissen der meisten Tier- und Pflanzenarten gerecht werden, noch gewisse, für einen Biotop charakteristische Merkmale erwerben bzw. bewahren. Die Flächen von Lebensräumen, die innerhalb eines Projektperimeters in mehrfacher Form auftreten, werden addiert. Nur die in der folgenden Tabelle definierten Mindestflächen können jedoch berücksichtigt werden.

Lebensraum	Fläche < 5 m ²	Fläche < 10 m ²	Fläche > 10 m ²	Fläche > 25 m ²	Fläche > 50 m ²	Fläche > 100 m ²	Fläche > 200 m ²	Fläche > 500 m ²	Fläche > 1000 m ²	Fläche > 5000 m ²
Waldfläche							2	3	4	8
Heckenlandschaft						2	3	4	6	10
Wiesenlandschaft			1	2	3	4	6	9	11	15
Feuchtgebiet	1	2	3	4	5	7	8	10	12	15
Felslandschaft	1	2	3	4	5	6	7	9	11	13
Pionierfläche		2	3	4	6	8	9	10	11	13

Anzahl der Punkte =

$$\frac{\sum \text{Punkte für jeden Lebensraum} \times \% \text{ der für die Biodiversität vorbehaltenen Fläche}}{\text{Anzahl der Lebensräume}}$$

Die Evaluation der Struktur der Lebensräume

Sobald die Lebensräume definiert und festgelegt worden sind, wird ihre strukturelle Qualität bewertet. Für diesen Zweck wurden für jeden einzelnen Ersatzlebensraum Bewertungsraster entworfen, um seine Besonderheiten und Erfordernisse hinsichtlich der Funktion als potentielles Habitat für die verschiedenen Tier- und Pflanzenarten zu berücksichtigen. Die in den Bewertungsrastern definierten Kriterien tragen den besonderen Gegebenheiten und Sachzwängen Rechnung, die in den Siedlungsräumen und insbesondere den städtischen Ballungsgebieten existieren.

Die für die Evaluation der Lebensraumstruktur erteilte Note errechnet sich aus der Summe der für jeden einzelnen Lebensraum erhaltenen Punkte geteilt durch die Zahl der vorhandenen Lebensräume.

Anzahl der Punkte =

$$\frac{\sum \text{Punkte für jeden einzelnen Lebensraum}}{\text{Anzahl der am Standort vorhandenen Lebensräume}}$$



Bewertungsraster für den Lebensraum Waldflächen

Bewaldete Flächen mit vorwiegend hohen Bäumen

Kriterien	qF=1	qF=1.2	qF=1.4	qF=1.7	qF=2
Vielfalt des Bestandes	> 80% der Bäume sind gebietsfremde Arten	> 50% der Bäume sind gebietsfremde Arten, die Vielfalt der einheimischen Arten ist gering	< 50% der Bäume sind gebietsfremde Arten, die Vielfalt der heimischen Arten ist hoch	< 20% der Bäume sind gebietsfremde Arten, die Vielfalt der heimischen Arten ist gering	< 20% der Bäume sind gebietsfremde Arten, die Vielfalt der heimischen Arten ist hoch
Struktur von Wald und Unterholz (je nach vorhandenen Vegetationsschichten evaluiert)	Zu mehr als 30% aus heimischen Arten bestehende Bäume und Krautschichten des Unterholzes	Zu mehr als 30% aus heimischen Arten bestehende Bäume, Sträucher und Krautschichten des Unterholzes	Zu mehr als 75% aus heimischen Arten bestehende Bäume, Sträucher und Krautschichten	Alle Schichten vorhanden: zu über 30% aus heimischen Arten bestehende Bäume, Sträucher, Krautschicht, Waldrand und Krautsaum	Alle Schichten vorhanden: zu über 75% aus heimischen Arten bestehende Bäume, Sträucher, Krautschicht, Krautsaum und Waldrand
Baum als Lebensraum (alte oder tote Bäume, Efeu, Pilze)	Nur junge Bäume < 15 Jahre		Mindestens ein Baum als Lebensraum und/oder dabei, sich dazu zu entwickeln (Efeu/Pilze/Obstbäume > 10 Jahre)	Mindestens 2 Lebensraumbäume unterschiedlicher Arten	Mindestens 3 Lebensraumbäume unterschiedlicher Arten
Biodiversitätsfördernde Strukturen	Keine biodiversitätsfördernden Strukturen		Einige Strukturen (stehendes oder liegendes Totholz Stümpfe, Holzhaufen)	Zahlreiche Strukturen (stehendes oder liegendes Totholz, Stümpfe, Zweighaufen)	Zahlreiche Strukturen (z.B. Spurrillen durch Forstfahrzeuge)
Vernetzung	Isoliert, starke Unterbrechungen des biologischen Kontinuums um den Standort herum	Mit einem einzigen natürlichen Lebensraum verbunden	Mit mehreren natürlichen Lebensräumen verbunden	Mit anderen Waldflächen innerhalb des Projektperimeters verbunden	Mit anderen Lebensräumen innerhalb und ausserhalb des Projektperimeters verbunden
Verhaltensregeln für die Öffentlichkeit	Keine Massnahme Mehrere frei begehbare Wege		Zweckmässige Verhaltensregeln (Einzäunungen), über 50% der bewaldeten Fläche sind jedoch frei zugänglich		Zugang auf abgezaunte Wege begrenzt, über 70% der Fläche geschützt



Bewertungsraster für den Lebensraum Heckenlandschaft

Wäldchen, Hecken, ländliche Gärten mit heimischen Arten, traditionelle Hochstammbstgärten etc

Kriterien	qF=1	qF=1.2	qF=1.4	qF=1.7	qF=2
Artenvielfalt	> 80% der Bäume sind gebietsfremde Arten	> 50% der Bäume und Sträucher sind gebietsfremde Arten, die Vielfalt der heimischen Arten ist gering	< 50% der Bäume und Sträucher sind gebietsfremde Arten, die Vielfalt der heimischen Arten ist hoch	< 20% der Bäume und Sträucher sind gebietsfremde Arten, die Vielfalt der heimischen Arten ist gering	< 20% der Bäume und Sträucher sind fremde Arten, die Vielfalt der heimischen Arten ist hoch
Vielfalt der Lebensraumstrukturen	Gering: eine einzige Art der Hecke, extensiver Rasen/ Wiese Fehlen von intermediären Schichten		Mittelmässig: eine Heckenart, Sträucher/ vereinzelte Bäume oder Baumgruppen, Krautsaum, extensiver Rasen und Wiese		Hoch: verschiedene Heckenarten (Laub, Nadel, hoch, niedrig) vereinzelte Obstbäume, Wiese, Krautsaum
Nahrungsquellen für die Fauna	< 20% der Bäume und Sträucher sind wichtige Frucht- und/oder Pollenquellen	> 20% der Bäume und Sträucher sind wichtige Frucht- und/oder Pollenquellen		> 50% der Bäume und Sträucher sind wichtige Frucht- und/oder Pollenquellen	> 80% Bäume und Sträucher sind wichtige Frucht- und/oder Pollenquellen
Die Ausdehnung der Hecke	Die Hecke macht < 30% der Lebensraumfläche aus		Die Hecke macht > 50% der Lebensraumfläche aus		Die Hecke macht > 75% der Lebensraumfläche aus
Biodiversitätsfördernde Strukturen	Keine zusätzlichen Strukturen	Nistkästen und/oder Insektenhotels	Nistkästen und / oder Insektenhotels sowie aufgeschichtetes Holz oder Steinhaufen		Gestaltung verbundener Lebensräume wie Naturteiche, Trockenmauern, Bocagemauern und andere Kleinstrukturen



Bewertungsraster für Wiesenlandschaften

Blumenwiese, extensive Rasenfläche, Böschungen mit Spätschnitt

Kriterien	qF=1	qF=1.2	qF=1.4	qF=1.7	qF=2
Artenvielfalt in der Wiese	Geringe Vielfalt, über 50% Gräser		Hohe Vielfalt, über 50% Blütenpflanzen		Aussaart einer speziell für die Region passenden, die Artenvielfalt stark fördernde Mischung
Habitatvielfalt in der Wiese	Einheitlicher Grasteppich	Kleine Kies- oder Kieselinseln, Brachflächen	Kleine Kies- oder Kieselsteininseln, Holz- oder Heuhaufen, andere Kleinstrukturen		Weitere Lebensräume wie Naturteiche, Trockenmauern, Obstbäume in der Wiese
Vernetzung	Keine Vernetzung (mit Asphalt oder Beton gesäumt)	Mit anderen Wiesen verbunden (über Rasen, durchlässige Flächen und Beläge)	Mit anderen Ersatzlebensräumen innerhalb des Projektperimeters verbunden		Mit anderen natürlichen Lebensräumen innerhalb und außerhalb des Projekts verbunden
Verhaltensregeln für die Öffentlichkeit	Die gesamte Wiese ist für die Öffentlichkeit frei zugänglich		Weniger als 50% der Wiesenfläche ist für die Öffentlichkeit unzugänglich	Über 50% der Wiesenfläche ist für die Öffentlichkeit nicht zugänglich	Zugang auf abgezaunte Wege beschränkt, die gesamte Wiese ist geschützt



Bewertungsraster für Feuchtgebiete

Naturteiche und kleine naturnahe Wasserflächen, Stillgewässer mit Flachufer, Gräben, Sumpfgebiet

Kriterien	qF=1	qF=1.2	qF=1.4	qF=1.7	qF=2
Lage	Nah am Strassennetz (< 10 m), in begangenen Bereich (Rasenfläche)	Nah am Strassennetz (< 10 m), in einer Wiese	Relativ entfernt vom Strassennetz (< 10-50 m), in begangenen Milieu (Rasen)	Relativ entfernt vom Strassennetz (< 10-50 m), in einer Wiese	Entfernt vom Strassennetz (50 m), in einer Wiese
Vernetzung	Isoliert, starke Unterbrechungen des biologischen Kontinuums	Mit einem terrestrischen Lebensraum verbunden		Mit anderen Feuchtgebieten innerhalb des Projektperimeters verbunden	Mit anderen Feuchtgebieten innerhalb und ausserhalb des Projektperimeters verbunden
Form	Rund, keine Abstufungen, stark abschüssig	Geschwungene Linienführung, einige Abstufungen, stark abschüssig fortes	Rund, mit Abstufungen, sanft abschüssig	Geschwungene Linienführung, wenig Abstufungen stark abschüssig	Geschwungene Linienführung, zahlreiche Abstufungen, sanft abschüssig papiers, pentes douces
Naturnaher Charakter	Schwach	Mittelmässig		Gut	Optimal
Ufervegetation	Keine einheimische Vegetation	Heimische Vegetation < 10 - 30% des Verlaufs	Heimische Vegetation < 30 - 50% des Verlaufs	< 50 - 80% des Verlaufs	> 80% des Verlaufs

Berechnungsbeispiel

Lage	Vernetzung	Form	Naturnaher Charakter	Ufervegetation	
In der Nähe des Strassennetzes (<10 m), stark betretenes Milieu (Rasenfläche)	Mit anderen Feuchtgebieten innerhalb des Projektperimeters verbunden	Rund, keine Abstufungen, stark abschüssig	Mittelmässig	Heimische Vegetation <30-50%> des Verlaufs	
1	x	1.7	x	1	x
				1.2	x
				1.4	= 2.9



Bewertungsraster für Felslandschaften

Steingärten, alte Mauern, begrünte Dächer, für die Fauna gestaltete (einige begrünte) Fassaden, aufgeschichtete Stein- und Asthaufen

Kriterien	qF=1	qF=1.2	qF=1.4	qF=1.7	qF=2
Vielfalt der Formen	Gering: Das Habitat besteht aus einem einzigen Element (z.B.: eine Steinmauer oder eine Gabione)		Mittelmässig: Das Habitat besteht aus zwei Elementen (z.B.: Steinmauer verbunden mit Gabione)		Hoch: Das Habitat besteht aus mehreren Elementen (z.B.: Steinmauer, Gabionen und Kiesstreifen)
Vielfalt der Materialien	Gering: Keine Vegetation, keine Substrate		Mittelmässig: Steine, Holz, Pflanzen, Substrate		Hoch: Kies, Steine, Felsen, Holz, verschiedene Substrate, diversifizierte Vegetation
Vernetzung	Isoliert, starke Unterbrechungen des ökologischen Kontinuums um den Lebensraum herum	Geringe Vernetzung, jedoch Krautsaum am Fuss der Mauer (oder einem anderen Felsmilieu)	Mit mehreren terrestrischen Lebensräumen vernetzt	Mit mehreren Lebensräumen vernetzt, einschliesslich Krautsaum	Mit weiteren Lebensräumen innerhalb und ausserhalb des Projektperimeters verbunden, einschliesslich Krautsaum
Biodiversitätsfördernde Strukturen	Keine zusätzlichen Strukturen				Gestaltung von Unterschlupfmöglichkeiten für die Fauna am Gebäude und in unmittelbarer Nähe (aufgeschichtetes Holz, Ziegel)



Das Foto zeigt ein sehr gelungenes Beispiel für die Gestaltung eines Felslandschaftssubstituts. Dank der Vielfalt der Materialien und Formen werden Schutzräume für Eidechsen oder kleine Wirbellose geschaffen. Die Holzbretter laden zum Sitzen ein, während das Gitter davon abhält. Die Höhe der Stufen führt dazu, dass die Struktur nur an den dafür vorgesehenen Passagen überquert wird. Dadurch wird dieser Lebensraum nicht ständig betreten, und es kann sich eine Pioniervegetation entwickeln. Leider fehlen auf dem Rasen einige Sträucher, die sowohl den ökologischen Wert als auch das Landschaftsbild aufwerten würden.

Die Pflege dieses Standortes erfolgt so naturnah wie möglich, das heisst zwei- bis dreimal jährlich werden von den Steinen und vom Pflaster unerwünschte Pflanzen per Hand gejätet, die Bretter mit biologischen Produkten behandelt.



Bewertungsraster für Pionierflächen

Es gibt viele Möglichkeiten, im Siedlungsraum eine Pionierfläche zu gestalten: Kiesige Flächen, Kiestreifen entlang von Gebäuden, offene Chaussee, mit Kies bedeckte Dächer, urbane Brachen, Streifen entlang von extensiv bewirtschafteten Grünflächen etc.

Kriterien	qF=1	qF=1.2	qF=1.4	qF=1.7	qF=2
Vielfalt der Formen	1 Form	2 Formen	3 Formen	4 Formen	5 Formen und mehr
Vielfalt der Materialien	Einheitliche Kiesfläche		Kies, Schotter, Steine, erdige Materialien, die ein einziges Habitat bilden		Kies, Schotter, Steine, erdige Materialien, die verschiedene Zonen bilden
Vernetzung	Isoliert, starke Unterbrechung des ökologischen Kontinuums	Über Grünflächenstreifen oder unversiegelte Wege, die mit anderen Pionierflächen vernetzt sind		Innerhalb eines naturnahen Habitats angelegt (einschliesslich Wiese, am Rand einer Wasserfläche, Steingarten)	Innerhalb eines naturnahen Lebensraums angelegt, der mit anderen Habitaten innerhalb und ausserhalb des Projektperimeters verbunden ist
Biodiversitätsfördernde Strukturen	Keine zusätzlichen Strukturen		Gestaltung von Kleinstrukturen für die Fauna (Insektenhotels)		Gestaltung von Kleinstrukturen für die Fauna (Holz-, Stein-, Wurzelstockhaufen)

DIE MEISTEN ARTEN BRAUCHEN MEHRERE LEBENSÄUERE, UM IHREN LEBENSZYKLUS ZU VOLLENDEN.

Das Hauptziel dieser Thematik besteht darin, die Vielfalt der Lebensräume im Siedlungsraum zu fördern.

INTERDEPENDENZ DER SECHS DEFINIERTEN LEBENSÄUERE.

Diese Interdependenz muss bei der Evaluierung der Biodiversität in Bauprojekten berücksichtigt werden.

JEDER ZUSÄTZLICHE LEBENSRAUM VERBESSERT UNABHÄNGIG VON SEINER QUALITÄT ZUM ZEITPUNKT DER EVALUATION DIE BENUTZUNG DES PROJEKTS.

Es gilt das Postulat, dass alle sechs Lebensräume «gleichwertig» sind.

Wenn der Standort mehrere Lebensräume der gleichen Art aufweist, so erhöht dies die ökologische Vernetzung und damit seinen Wert.

WENN IN MEHREREN SEKTOREN DES PROJEKTPERIMETERS DIE GLEICHE ART VON LEBENSRAUM BESTEHT, SO WIRD DIE PUNKTZAHl MIT EINEM GEWICHTUNGSFAKTOR ERHÖHT.

Raster zur Berechnung der Punkte, die einem Projekt potentiell erteilt werden können

Anzahl der Lebensräume	Anzahl der Punkte	Gewichtung im Falle mehrerer identischer Lebensräume (* 1.2)
1	1	1.2
2	3	3.6
3	6	7.2
4	10	12
5	15	18
6	21	25.2

Anzahl der erteilten Punkte = $\frac{n(n+1)}{2}$ x 1.2 (im Falle mehrerer identischer Lebensräume)

n = Zahl der im Projekt identifizierten Ersatzlebensräume

Raster zur Definition der Note je nach Punktzahl

Punktzahl	Note (Evaluierung des Projektniveaus)
1 – 1.2 – 3	Mangelhaftes Niveau
3.6 – 6	Mittelmässiges Niveau
7.2 – 10 – 12	Gutes Niveau
15 – 18 – 21 – 25	OPL® -Niveau



2. Thematik

Die negativen und positiven Folgen des Projekts für die Biodiversität sowie die positiven Auswirkungen der vorgeschlagenen Gestaltungsmaßnahmen werden evaluiert.

Evaluation der Folgen des Projekts für die Biodiversität

Die Benotung für die Kriterien dieses Themenbereiches erfolgt auf der Grundlage eines Bewertungsrasters, welches die neuesten Techniken und Methoden zur Förderung der Biodiversität bei Bauprojekten berücksichtigt. Gewisse Techniken schaffen einen Ersatzlebensraum und fliessen schon in die Evaluation des ersten Themenbereichs ein. Dies gilt z.B. für extensive Dachbegrünungen mit kleinen Unterschlupfmöglichkeiten für die Fauna oder aber auch Systeme der offenen Regenwasserführung. In diesen Fällen werden die Projektplaner im Rahmen der Evaluation des zweiten Themenbereichs ein weiteres Mal für ihre Bemühungen zugunsten der Biodiversität «belohnt». Das Kriterium zur Bewertung des Prozentsatzes naturnaher Flächen beruht auf einer einfachen Berechnungsmethode, nämlich dem Verhältnis der eine Biodiversität verhindernden Flächen zu jenen Flächen, die eine Biodiversität ermöglichen. Damit wird der Planer direkt für die Entscheidung belohnt, eine Fläche zugunsten der Biodiversität zu reservieren, selbst wenn die gestalteten Räume wenig diversifiziert und hochwertig sind. Mit der Unterstützung eines Ökologen können diese Flächen dann ohne einen grösseren finanziellen Aufwand ökologisch aufgewertet werden. Die Mindestflächen für naturnahe Gestaltungen werden für jeden einzelnen Lebensraum in der Tabelle unter dem ersten Themenbereich festgelegt. Grünflächen für Erholung und Freizeit (Baumgruppen, Rasen, Zierbeete) werden nicht berücksichtigt, selbst wenn diese Orte häufig die Rolle von «Zusatzlebensräumen» für gewisse Tierarten spielen, die dort Zuflucht und Nahrung finden. Das Ziel der Methode besteht jedoch darin, qualitativ hochwertige naturnahe Lebensräume zu schaffen, die eine grösstmögliche Anzahl von Arten in einem dicht besiedelten Gebiet beherbergen können.

$$\frac{\Sigma \text{ Flächen, die als naturnahe Ersatzlebensräume eingestuft werden}}{\text{Gesamtfläche des Projekts}} = x \%$$

≥ 20 %	OPL® Niveau
≥ 15 %	Gutes Niveau
≥ 10 %	Mittelmässiges Niveau
≥ 5 %	Mangelhaftes Niveau

Strukturen und Massnahmen zugunsten der Biodiversität

Vogelnistkasten an der Fassade des Gebäudes	1
Vogelnistkästen für kleine Vogelkolonien	2
Raubvogelnisthilfen auf dem Dach	1
Insektenhotels	1
Anbringen eines Fledermausnistkastens	1
Anbringen von Fledermauskästen für kleine Kolonien	2
Faunafreundliche Gestaltung des Dachgeschosses	2
Nistkästen und Unterschlupfmöglichkeiten in den zugehörigen kleinen Nebengebäuden	1
Bepflanzte Mauern (> 50% heimische Pflanzen, auf Substrat)	2
Kletterpflanzen (heimische Arten)	1
Bienenstöcke auf dem Dach	2
Gartenbauliche Gestaltungen mit > 60% heimischer Pflanzenarten	2
Pflanzung von Bienentrachtbäumen (Linde, Feldahorn, Prunus etc.)	2
Bepflanzung der Anlagen zur offenen Regenwasserführung mit > 60% einheimischen Arten	2
Begrünung von Dächern mit > 80% heimischen Pflanzen und > 10 verschiedenen Arten	2
Bäume/Sträucher auf dem Dach (> 80% heimische Pflanzen)	1
Biodiversitätsfördernde Bodenbeläge (unverfugte Pflaster, Porenbeton, extensiv behandelte Kiesschichten etc.)	2
Andere Strukturen für die Fauna	1/2
Punktzahl insgesamt	14

Massnahmen zur Begrenzung der Gefahren für die Biodiversität

Ränder an den Bürgersteigen, um das Überqueren der Strasse durch die kleine Fauna zu ermöglichen oder zu verhindern	2
Geeignete Beleuchtung (Lichtabschirmung, keine direkte Strahlung nach oben, Schutzgitter, Reduzierung der Beleuchtungsdauer auf das notwendige Mass, keine Beleuchtung in der Nähe von naturnahen Lebensräumen etc.) *	2
Fensterscheiben und spiegelnde Fassadenflächen, die einen Vogelschlag verhindern (geripptes, mattiertes, geätztes, sandgestrahltes, reflexionsarmes, bedrucktes Glas)**	2
Schutz von Glasfassaden mit Streifen aus Isolierband, aufgeklebte Vogelsilhouetten, Storen etc. **	1
Unversiegelte Beläge, um das Überqueren von Wegen und Strassen zu erleichtern	2
Luftbrücken für Eichhörnchen	1
Passagen unter Zäunen und Einfriedungen	1
Für die Fauna geeignete Regenschutzgitter	1
Netze an Regenrinnen, Belüftungsschächten und anderen Hohlräumen	1
Gestaltung von Becken, Gräben und Rinnen, die nicht zu einer Falle für die Kleintiere werden (Rampen, rutschfeste Materialien, Netze)	1
Andere Schutzmassnahmen	1/2
Total der erhaltenen Punkte	5

* Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen, BUWAL 2005

** siehe auch die entsprechenden Empfehlungen zur Verhinderung des Vogelschlags (Schweizerische Vogelwarte und ASPO/BirdLife Suisse)

3. Thematik

Integration des Projekts in den lokalen Kontext

Hier geht es darum, die Qualität des Projekts im Hinblick auf die bestehenden Naturwerte vor Ort zu evaluieren. Die Vorgehensweise entspricht gewissermassen einer «Mini»-Umweltverträglichkeitsstudie, in der jedoch nur die Biotope und die sie bevölkernden Tiergesellschaften berücksichtigt werden.

Bedeutende Naturwerte lassen sich in den meisten Fällen der Siedlungsplanung vor allem im Umfeld des Projekts und seltener innerhalb des Projektperimeters selbst verzeichnen. Die Methode des WWF zielt darauf ab, der Berücksichtigung des lokalen Kontexts hinsichtlich der Biodiversität ein besonderes Gewicht zu verleihen. Das Projekt sollte sich nicht darauf beschränken, keinerlei negative Folgen für die Naturwerte mit sich zu bringen. Es muss sie fördern, ergänzen und existierende ökologische Vernetzungen verstärken. Da es jedoch in diesem Zusammenhang an objektiven Kriterien mangelt, ist die Konsultation von Experten hier noch wichtiger als im Rahmen der anderen Thematiken. Direkt im Vordergrund der Methode stehen die zugunsten einer gefährdeten Tier- oder Pflanzenart unternommenen Massnahmen. Hierbei geht es nicht darum, eine erschöpfende Liste der lokalen Flora und Fauna zu erstellen, sondern darum, sich bei den Behörden und Tierschutzorganisationen über die Existenz wertvoller und schützenswerter Arten in den benachbarten oder mit dem Standort direkt verbundenen naturnahen Gebieten zu informieren.

Evaluiert werden die innerhalb des Projekts vorgesehenen Gestaltungsmassnahmen zugunsten der lokalen Fauna und Flora. Gleichzeitig geht es darum, in einen Dialog mit den lokalen Behörden, Organisationen und Verbänden im Bereich des Naturschutzes zu treten, um sich von ihnen bei der Wahl der durchzuführenden Massnahmen unterstützen zu lassen. Die Qualität der geschaffenen Strukturen wird bei dieser Evaluation nicht berücksichtigt.

Die Zweckmässigkeit der Gestaltungsmassnahmen

	Wenig zufriedenstellend (1 Pt)	Zufriedenstellend (2 Pte)	Sehr zufriedenstellend (3 Pte)
Komplementarität im Hinblick auf die benachbarten natürlichen Lebensräume			
Zweckmässigkeit der gestalteten oder aufgewerteten Lebensräume zur Förderung einer schützenswerten lokalen Tierart			
Zweckmässigkeit der gestalteten oder aufgewerteten Lebensräume zur Förderung einer schützenswerten lokalen Pflanzenart			
Berücksichtigung der seit langem bestehenden Naturwerte			
Ausgleich der Schwachstellen der benachbarten natürlichen Lebensräume			
Total der Punkte			

Im Rahmen der Entwicklung eines neuen Quartiers werden manchmal funktionsfähige ökologische Korridore zwischen zwei natürlichen Lebensräumen unterbrochen. Im Falle der Verdichtung einer Villenzone z.B. passiert dies häufig. Es muss dann geprüft werden, ob Massnahmen getroffen wurden, um die zukünftige Siedlung für die wilde Fauna durchlässig zu machen. Ein Siedlungsprojekt kann auch die Möglichkeit bieten, verlorene ökologische Korridore zwischen mehreren Vierteln neu zu gestalten. Um ökologische Vernetzungen zu schaffen oder zu verstärken, existiert eine breite Palette von Gestaltungsmöglichkeiten. Diese Evaluation dient dem Ziel, die Projektplaner beim Entwurf des Bauvorhabens möglichst schon in der Vorplanungsphase zu leiten, das heisst dann, wenn die zu bebauenden Flächen noch nicht unversrückbar feststehen.

Verstärkung ökologischer Korridore

	Wenig zufriedenstellend (1 Pt)	Zufriedenstellend (2 Pte)	Sehr zufriedenstellend (3 Pte)
Erhaltung der bestehenden ökologischen Korridore zu den natürlichen Lebensräumen ausserhalb des Projektperimeters			
Gestaltung ökologischer Korridore für Amphibien und aquatische Fauna (Grünstreifen mit Rückzugsmöglichkeiten wie Tümpel, Teiche, Wurzelstöcke, Gräben, offene Wasserläufe etc.)			
Gestaltung ökologischer Korridore für die terrestrische Fauna (Grünstreifen, Hecken etc.)			
Gestaltung von Luftbrücken für Fledermäuse, Raubvögel und kleine Vögel (mit Bäumen gesäumte Wege und Strassen, geeignete Beleuchtung)			
Durchlässigkeit des Projektperimeters für die Fauna (Zäune, Bordsteinränder, Bodenbeläge etc.)			
Total der Punkte			

Die für den Langsamverkehr gestalteten Wege in einem Quartier können für die Fortbewegung der Fauna eine wichtige Rolle spielen. Die Bedingung ist, dass gewisse Kriterien eingehalten werden: eine unversiegelte Bodenfläche, ein mehrere Meter breiter Blumenwiesen- oder Blumenrasenstreifen, Sträucher, Hecken und Bäume und Kleinstrukturen, die Unterschlupf bieten (Stein- oder Holzhaufen). Die Beleuchtung muss unbedingt auf die Bedürfnisse der nachtaktiven Fauna abgestimmt sein, wenn sie nicht zu einer tödlichen Falle für gewisse Arten geraten soll. Ein naturnah angelegter Weg kann zu einem echten natürlichen Lebensraum im städtischen Raum werden. Die folgenden Aufnahmen zeigen einige Beispiele für die Anlage von Wegen. Das erste Beispiel ist hinsichtlich der Förderung der Biodiversität am günstigsten, da verschiedene Bodenbeläge (Kies, Holzschnitzel) miteinander kombiniert und eine Vielfalt von Gestaltungsmöglichkeiten des Seitenstreifens (Bio-Gemüsegarten, Wiese, Obstbäume, Wildhecke, Rasen) gewählt wurden.

Beispiel 2 zeigt eine wenig empfehlenswerte Lösung, da die ökologischen Korridore wegen der betonierten Flächen entlang des Grünstreifens unterbrochen werden und keine transversalen Verbindungen und Überquerungsmöglichkeiten geschaffen wurden. Der Grünstreifen ist ausserdem zu schmal. Die beiden anderen Beispiele (3 und 4) sind besser gelungen, auch wenn zu viele exotische Arten gepflanzt wurden und kein extensiv gepflegter Grünstreifen besteht.

Weggestaltung (Beispiel 1)





Beispiel 2



Beispiel 3



Beispiel 4

Ein Immobilienprojekt kann die Chance bieten, Lebensbedingungen zu schaffen, die die Rückkehr von lokalen Tier- und Pflanzenarten begünstigen, welche infolge der Siedlungsentwicklung der vergangenen Jahrzehnte vertrieben wurden. Auf der Grundlage dieser Evaluation möchte der WWF die Projektplaner dazu ermutigen, ihren Beitrag zur Erhaltung schützenswerter und bedrohter Arten zu leisten, die in der Vergangenheit im Siedlungsgebiet häufig vorkamen. Wie im Falle der anderen beiden Kriterien dieser Thematik kann diese Bewertung nur mit der Unterstützung von Biologen und kompetenten Fachleuten erfolgen. Es geht hier nicht um eine erschöpfende Auflistung der Arten, die vor 30 oder 50 Jahren den Standort bevölkerten, sondern vielmehr darum, festzustellen, welche Tier- oder Pflanzenarten verschwunden sind und potentiell diesen (oder einen benachbarten) Lebensraum erneut besiedeln könnten.

Ausgleich eines Biodiversitätsverlusts im lokalen Kontext

	Wenig zufriedenstellend (1 Pt)	Zufriedenstellend (2 Pte)	Sehr zufriedenstellend (3 Pte)
Neugestaltung eines oder mehrerer natürlicher Lebensräume, die früher existierten und heute verschwunden oder nicht mehr funktionsfähig sind. Es geht hier um den Ersatzlebensraum eines natürlichen Lebensraums.			
Gestaltung von Strukturen, die die Rückkehr einer Art begünstigen, die zwar lokal verschwunden ist, jedoch innerhalb des ökologischen Kontinuums noch existiert.			
Signifikante Erhöhung der Biodiversität innerhalb des lokalen Kontexts.			
Total der Punkte			

Ein Katalog vorab bezifferter Massnahmen

Im Rahmen der Methode wird ein Massnahmenkatalog zur Erreichung der erforderlichen Biodiversitätsziele empfohlen. Der Projektplaner sollte in die Lage versetzt werden, Gestaltungsmaßnahmen in sein Vorhaben zu integrieren, die sich in ein vorab definiertes Budget einschreiben lassen, oder aber auf Mitteln beruhen, die er dank einer OPL®-Validierung erhalten könnte.

Es lassen sich zwei Arten von Massnahmen unterscheiden:

- Massnahmen zur Schaffung natürlicher Ersatzlebensräume. Für die Beantragung eines OPL®-Niveaus sind Mindestflächen vorgeschrieben.
- Massnahmen zur Schaffung von Unterschlupf- oder Rückzugsmöglichkeiten für potentiell den Standort besiedelnde Tierarten. Damit diese Kleinstrukturen funktionsfähig sind, müssen am Standort natürliche Ersatzlebensräume gestaltet werden.

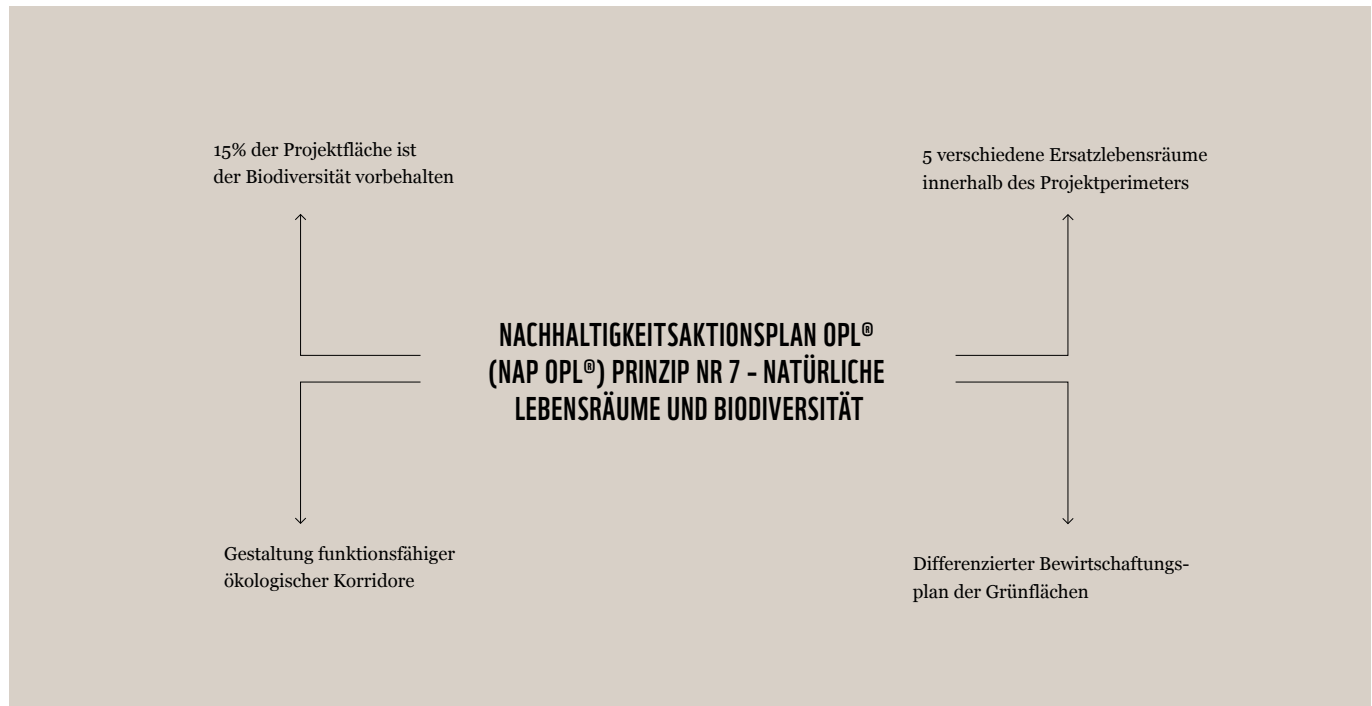


Beispiele für Massnahmen zugunsten der Biodiversität

Massnahme zur Gestaltung eines «natürlichen Lebensraums»	Empfohlene Mindestfläche (OPL®- Niveau)	Richtpreis 2014 (CHF)
Extensiver Blumenrasen/Blumenwiese (Wiesensaatmischung lokaler Ökotypen bei UFA Samen)	200 m ²	3'000.-
Kiesige Pionierflächen entlang der Wege und Strassen (Saatmischung lokaler Ökotypen bei UFA Samen)	200 lfm in 1.5 m breiten Streifen: 300 m ²	3'500.-
Bepflanzter Naturteich	30 m ² - 50 m ² extensive Rasen- oder Wiesenfläche entlang des Randes	(Preis des Teiches) 20'000.-
Wildhecke mit einheimischen Arten *	100 lfm auf 2 m breiten Reihe von Sträuchern+ 2 m Wiese: 400 m ²	3'000.-
Trockenmauer	5 lfm + 1 m breiter Krautsaum UFA	(Preis für die Mauer) 3'500.-
Mit Holz, Steinen, Erde gefüllte Gabionenmauer	10 lfm + 1 m breiter Krautsaum mit UFA Samen	4'000.-
Mit lokaler (Genfer) UFA Saatmischung begrüntes und mit Kleinstrukturen für die Fauna versehenes Dach *	20% der Dächer des Projekts	150.-/m ²

* ausser der gesetzlich vorgesehenen Ausgleichspflanzungen
(z.B. im Falle des Kantons Genf die *Directive concernant les plantations compensatoires*, *Règlement sur la conservation de la végétation arborée*)

Gestaltung von «Kleinstrukturen für die Fauna»	Bedingungen dafür, dass die Gestaltung funktionsfähig ist	Richtpreis (CHF)
In die Mauer eingebaute Mauerseglerniststeine oder Ziegel	Mindestens drei Ziegel	1'500.- (Für drei Ziegel)
An der Fassade angebrachter Fledermausnistkasten	Auf die nachtaktive Fauna abgestimmte Aussenbeleuchtung, mindestens drei Nistkästen	700.- (für 3 Nistkästen)
Wildbienenhotel	Bestand einer Wildblumenwiese mit Bienentrachtpflanzen von mindestens 200 m ² (auch in mehreren Teilen)	400.-
«Insektenhotels» (5 bis 10 verschiedene Kleinstrukturen in der Nähe von naturnah gestalteten Flächen)	Extensive Kiesstreifen (sonnige Lage) von mind. 50 m ²	400.-
Zweighaufen, Holzbeige, alte Wurzelstöcke	Mindestumfang von 1 m ³ , zwei Strukturen gestalten (Sonne/Schatten); Nähe von natürlichen Lebensräumen (Wiese, Tümpel, Hecke)	400.-
Optimierung ökologischer Korridore für die kleine Fauna (Aufgeschichtetes Holz und Steine, nicht geschnittene Grasstreifen, Kiesstreifen, Überbrückungsmöglichkeiten von asphaltierten Wegen und Strassen, unversiegelte Bodenbeläge etc.)	Je nach Länge und Breite mindestens eine als «gut» benotete Struktur am Standort	Globaler Preis für verschiedene Kleinstrukturen, incl. Studie 5'000.- à 50'000.- CHF



- *Strategie Biodiversität Schweiz und Aktionsplan*
www.bafu.admin.ch/biodiversitaet
- Eidg. Forschungsamt WSL, Merkblatt für die Praxis – Nr. 48 September 2012,
Biodiversität in der Stadt – für Mensch und Natur
- DGNP, *Gestion et entretien de la nature à Genève - Fiches pratiques*
<http://ge.ch/nature/publications/fiches-de-gestion-et-d'entretien-des-milieus>
- Pro Natura Freiburg, *Biodiversität im Siedlungsraum - Merkblatt*
www.pronatura-fr.ch/tl_files/PDF's/Documentation%20Projets/fiches_techniques_def_de.pdf
- Ligue pour la Protection des Oiseaux, CAUE Isère, *Biodiversité & bâti, comment concilier nature et habitat, guide technique*
www.biodiversiteetbati.fr
- Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Suisse
Tel. 044 457 70 20, svs@birdlife.ch, www.birdlife.ch
Merkblätter zu Mauerseglern, Schwalben etc.
- Schweizerische Vogelwarte Sempach
Tel. 041 462 97 00, info@vogelwarte.ch, www.vogelwarte.ch/
Merkblätter zum Thema Mauersegler etc.
- Association nos Oiseaux administration@nosoiseaux.ch, www.nosoiseaux.ch
Merkblätter und Nistkastenbauanweisungen für Mauersegler, Schwalben etc.
- Bundesamt für Umwelt (BAFU), 2011,
Gebäudesanierungen: Vogel- und Fledermausfreundlich
www.environnement-suisse.ch/ud-1034-f
- Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen BAFU 2005
- Programm zur Verhinderung von Kollisionen mit Glasfläche, Schweizerische Vogelwarte und SVS (BirdLife Suisse)
- Institut de l'Environnement et des Ressources naturelles, Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein SIA, Symposium Dachbegrünung 2014, neue SIA Norm Dachbegrünung, Mai 2014
- Biodiversité positive, fiches pratiques
www.biodiversite-positive.fr/moa/conception/
- Biodiversité et proximité — Entrelianes
www.entrelianes.org/12.html
- Berthoud G. & al., 1989. Méthode d'évaluation du potentiel écologique des milieux. Programme national de recherche SOL, Liebefeld. 185 p

- Bouygues Construction und noé Conservation unterzeichnen eine Partnerschaft über die urbane Biodiversität, Pressecommuniqué, 4 Juni 2014
«vier Jahre nach Abschluss ihrer ersten Partnerschaft verstärken Bouygues Construction und die Vereinigung noé Conservation ihre Zusammenarbeit zugunsten der urbanen Biodiversität [...]. Das Programm urbane Biodiversität von noé Conservation wird vom Ministerium für Ökologie, Nachhaltige Entwicklung und Energie als nationale Strategie der Biodiversität (SnB) anerkannt.»
[Stand : 5 juin 2014] www.bouygues-construction.co
- AEBI Alexandre, DERUNGS Nicolas, AMOSSE Joël, MORARD Gaëtan, VUILLEUMIER Julien, L'Université de Neuchâtel, au service de la biodiversité urbaine, Anthos, n°2, mai, 2014, pp. 52-55
«Gerade an einer naturwissenschaftlichen Fakultät muss das Biodiversitätsmanagement vorbildlich sein!» Diese tief aus dem Herzen kommende Forderung eines Biologieprofessors war der Ausgangspunkt eines Projekts mit dem Ziel den Anforderungen aller gerecht zu werden.»
www.alexaebi.files.wordpress.com
- Endlich ein Biodiversitätslabel auf urbaner Ebene, Les EnR, 20 Januar 2014
«Im Rahmen des letzten Salon de l'immobilier d'entreprises (SIMI), stellte der Conseil International Biodiversité et Immobilier (CIBI*) das Label Biodiversity TM, das erste internationale Label zur Förderung des Respekts der Natur in der Stadt vor»
[Stand : 23.1.2014] www.lesenr.fr
- Montréal, ville leader en biodiversité urbaine, Gaïa Presse, 24.5. 2013
«Im Rahmen des Treffens des Comité consultatif des villes du Partenariat mondial sur l'action locale et infranationale pour la biodiversité, das derzeit in Montreal stattfindet, hob Mme Josée Duplessis, Verantwortliche für Nachhaltige Entwicklung, Umwelt, öffentliche Park- und Grünanlagen im Exekutivkomitee mit Stolz die offizielle Veröffentlichung des Berichts über die Biodiversität 2013 hervor, der von der Stadt Montreal in Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern ausgearbeitet wurde.» (Zugriff 29 Juni 2013] www.gaiapresse.ca
Direkter Zugriff auf den Bericht vgl. Seite der Stadt Montreal:
www.ville.montreal.qc.ca
- Les indicateurs de suivi de la biodiversité urbaine, natureparif.fr, 29. März 2012
«Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt erstellte eine Liste von Follow-up Indikatoren der urbanen Biodiversität, die auch als Singapur Index bekannt ist. natureparif schlägt vor, einige dieser Indikatoren im Rahmen des Wettbewerbs «französische Hauptstadt der Biodiversität» einzuschliessen.
www.natureparif.fr
- La biodiversité et les centres urbains, natureparif, 3 Februar 2012
Zusammenfassung des Treffens, das am 24 Januar 2012 in Paris stattfand.
www.natureparif.fr

Der WWF dankt den Mitgliedern der Arbeitsgruppe OPL® Biodiversität

- Françoise Chappaz, WWF Schweiz
- Julie Delcroix, WWF Frankreich
- François Guisan, Implenia, Schweiz
- Franziska Heidenreich, MyClimate
- Thierry Maytraud, ATM, Paris
- Patrick Durand, Ecotec Environnement SA
- Sophie Meylan, Ecotec Environnement SA

Personen, die ihren Beitrag zu der Studie leisteten:

- Auftraggeberin
Françoise Chappaz, WWF Schweiz, Projektleiterin
für die Entwicklung nachhaltiger OPL®-Quartiere in der Schweiz
- Auftragnehmer
Ecotec Environnement SA
3, rue François Ruchon – 1203 Genf
Tel. : 022/344 91 19 info@ecotec.ch www.ecotec.ch
- Genehmigung durch WWF Schweiz
Thomas Vellacott, CEO
Catherine Martinson, Leiterin der Abteilung Regionalarbeit
Dr Benoît Stadelmann, Verantwortlicher der Romandie für Biodiversität
Dr Walter Wagner, Direktor des Programms Biodiversität



Kolophon

Planung und Redaktion:

Patrick Durand, Ecotec Environnement SA

Sophie Meylan, Ecotec Environnement SA

Ecotec Environnement SA

Lektorat:

Françoise Chappaz, WWF Suisse

Benoît Stadelmann, WWF Suisse

Übersetzung:

Susanne Kazyk Trottet

Grafik:

Demian Conrad Design

Druck:

PCL Presses Centrales SA

Papier:

Muskad

Lessebo natural FSC

©WWF Schweiz

WWF Suisse

Rue de Villereuse 10

Ch-1207 Genève

Téléphone 022 700 42 00

Francoise.Chappaz@wwf.ch

www.wwf-ge.ch

www.wwf.ch



Gestaltung
Entwurf Grafikatelier
Demian Conrad Design
in Lausanne. Materialien,
Farben, Produktion
und Verwendung sind
umweltfreundlich.

Rohstoffe
Papier mit FSC-Mix-
Zertifikat, Lessebo Ivory,
120 g/m², von der Vida
Group in Schweden
hergestellt. Muskat FSC
Recycled, 140 g/m², von
Schoellershammer in
Deutschland hergestellt.
Gebunden mit zwei
wiederverwertbaren
Kupferklammern.

Herstellung
Druck PCL Presses
Centrales SA, Renens (VD),
auf Offset-Druckmaschine.
FSC-Zertifizierung.
Exklusive Auflage von
1'000 Exemplaren.

Auslieferung
Das Papier wird per
Güterzug von Alvesta nach
Versoix (1'590 km) und
von Düren nach Renens
(699 km) transportiert.
Die Transporte erfolgen
gruppiert, um die
verfügbare Kapazität
maximal auszunutzen.
Die Auslieferung der
gedruckten Broschüre von
Renens nach Genf (61.4 km)
erfolgte per Lieferwagen.

Verwendung
Diese Broschüre wurde für
den WWF erstellt. Sie wird
nur in der Schweiz verteilt.



Unser Ziel

Wir wollen die weltweite Zerstörung der Umwelt stoppen und eine Zukunft gestalten, in der Mensch und Natur in Harmonie miteinander leben.

www.wwf.ch