



Konzept Arten- und Lebensraumförderung

Bettina Tschander
Naturschutz



Stadt Zürich
Grün Stadt Zürich

Konzept Arten- und Lebensraumförderung

Bettina Tschander
Naturschutz

Impressum

Herausgeberin	Grün Stadt Zürich Naturschutz Beatenplatz 2 CH-8001 Zürich Tel. +41 44 412 27 68 Fax +41 44 212 09 38 www.stadt-zuerich.ch/gsz gsz-info@zuerich.ch
Projektleitung	Bettina Tschander, Naturschutz
Arbeitsgruppe Grün Stadt Zürich	Max Ruckstuhl, Naturschutz Stefan Hose, Naturschutz Ruedi Winkler, Bildung und Freizeit
Begleitgruppe Grün Stadt Zürich	Peter Brun, Stab Unterhalt Daniel Keller, Freiraumplanung Karl Stammnitz, Freiraumberatung Markus Wittmer, Landwirtschaft, Pachten und Mieten Regina Wollenmann, Stadtwald
Steuerungsausschuss Grün Stadt Zürich	Geschäftsleitung Grün Stadt Zürich Paul Bauer, Planung und Bau Axel Fischer, Unterhalt Karin Hindenlang, Naturförderung Philipp Maurer, Betriebe Cordula Weber, Dienste
Redaktion	Manuela Di Giulio, Natur Umwelt Wissen, Zürich
Gestaltung	Marcel Schneeberger, anamorph.ch, Zürich
Pläne und Abbildungen	Grün Stadt Zürich ©PK25 swisstopo (DV074102) Gemeindegrenze @ Stadt Zürich
Fotos	Grün Stadt Zürich, mit Ausnahme von Christine Dobler Gross Titelbild Marcel Ruppen 20 Heinz Leuenberger / Desair 30
Titelbild	Bienen als wichtigste Blütenbestäuber: Gemeine Furchenbiene (<i>Lasioglossum calceatum</i>) besucht eine Vielzahl von Blüten. Foto: Christine Dobler Gross
Druck	Stadt Zürich, GeoPrint-Shop
2. Auflage	100 Gedruckt auf Recyclingpapier.
Datum	Dezember 2014

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
Zusammenfassung	8
Teil A Einführung	11
1. Warum braucht es ein Konzept zur Arten- und Lebensraumförderung?	13
1.1. Grün Stadt Zürich anerkennt die vorhandene Biodiversität und fördert sie....	13
1.2. Grün- und Freiräume werden immer wichtiger	14
1.3. Bauliche Verdichtung gefährdet die Biodiversität	15
1.4. Zur Förderung der Biodiversität braucht es die städtische Bevölkerung	16
2. Politisches Umfeld.....	19
3. Was ist «Biodiversität»?.....	21
3.1. Der Begriff Biodiversität.....	21
3.2. Was zeichnet die Biodiversität der Stadt aus?	22
3.3. Warum ist Biodiversität wichtig?.....	25
Teil B Konzeptübersicht	29
4. Konzeptstruktur	31
4.1. Erarbeitung und Zweck.....	31
4.2. Übergeordnete Ziele	32
4.3. Vier Handlungsfelder.....	33
5. Umsetzungsprozess.....	37
5.1. Aufgaben des Naturschutzes	37
5.2. Umsetzungsplan in Zusammenarbeit mit den GSZ-Partnern	38
5.3. Instrumente für die Arten- und Lebensraumförderung	38
5.4. Arten- und Lebensraumförderung im Lebenszyklus eines Areals	40
5.5. Partner für die Umsetzung	40
5.6. Erfolgskontrolle	42
Teil C Grundlagen und Handlungsfelder	45
6. Biotoptypenkartierung	47
6.1. Ziele und Methoden	47
6.2. Ökologische Ausgleichsflächen und Potenzialflächen	48
6.3. Potenziell inventarwürdige Flächen.....	50
6.4. Ökologisch wertvolle Flächen.....	51
6.5. Unversiegelte Flächen	58

7.	Handlungsfeld Kerngebiete	61
7.1.	Definition.....	61
7.2.	Rechtliche Grundlagen.....	63
7.3.	Ziele.....	63
7.4.	Ist-Situation	64
7.5.	Handlungsbedarf	69
8.	Handlungsfeld ökologischer Ausgleich.....	73
8.1.	Definition.....	73
8.2.	Rechtliche Grundlagen.....	73
8.3.	Ziele.....	74
8.4.	Ist-Situation	75
8.5.	Handlungsbedarf	80
9.	Handlungsfeld Vernetzung.....	87
9.1.	Definition.....	87
9.2.	Rechtliche Grundlagen.....	87
9.3.	Ziele.....	87
9.4.	Ist-Situation	88
9.5.	Handlungsbedarf	92
10.	Handlungsfeld Artenförderung.....	95
10.1.	Definition.....	95
10.2.	Rechtliche Grundlagen.....	95
10.3.	Ziele.....	95
10.4.	Ist-Situation	96
10.5.	Handlungsbedarf	102
Teil D	Synthese und Ausblick.....	107
11.	Biodiversitätsförderung in der Stadt Zürich: Fazit und Ausblick	109
11.1.	Zusammenfassung der bisherigen Entwicklungen.....	109
11.2.	Künftige Entwicklung der Biodiversität	112
11.3.	Umsetzungsstrategien für den Umgang mit künftigen Entwicklungen.....	113
Glossar.....		117
Literatur		121
Anhang.....		125

Vorwort

Die Stadt Zürich bietet eine Vielfalt an Lebensräumen und ist Heimat von zahlreichen Tier- und Pflanzenarten – Zürich besitzt unbestritten eine hohe Biodiversität.

Mit einer hohen Biodiversität wird die gesunde Nahrungsproduktion, die Wasser- und Luftqualität, die Bodenbildung und der Erholungsraum für uns Menschen positiv beeinflusst und gefördert.

Die städtische Biodiversität ist durch Entwicklungen wie die in Zürich angestrebte bauliche Verdichtung unter Druck. Ein höherer Flächenkonsum und die damit verbundene Verdichtung bebauter Gebiete reduzieren zwangsläufig die naturnahen Lebensräume und führen tendenziell zu einer Banalisierung des verbleibenden Lebensraums. Vielfältige Grün- und Freiräume leisten einen wichtigen Beitrag zur Lebensqualität der Bevölkerung, ihnen muss Sorge getragen werden und die bauliche Verdichtung muss mit Sorgfalt vorausschauend und innovativ vorangetrieben werden. Dies hat Grün Stadt Zürich im Grünbuch der Stadt Zürich veranlasst, die Biodiversität als Grundhaltung zu deklarieren. Bestehende wertvolle Naturflächen sollen langfristig gesichert und ergänzt werden, vielfältige Lebensräume wie begrünte Flachdächer und Obstgärten mit alten Sorten gefördert werden. 2012 hat Grün Stadt Zürich mit der Pflanzung des 10'000sten Obstbaumes dazu einen wichtigen Meilenstein gesetzt.

Im selben Jahr hat der Bund die Strategie Biodiversität Schweiz verabschiedet. Eines von zehn strategischen Zielen ist die Förderung der Biodiversität im Siedlungsraum; und zwar so, dass der Siedlungsraum zur Vernetzung von Lebensräumen beiträgt, siedlungstypische Arten erhalten bleiben und der Bevölkerung das Naturerlebnis in der Wohnumgebung und im Naherholungsgebiet ermöglicht wird. Das vorliegende Konzept Arten- und Lebensraumförderung liefert Grundlagen und Argumente für eine wirkungsvolle Biodiversitätsförderung im urbanen Raum und zeigt konkrete Ziele und Massnahmen auf, wie dies in der Stadt Zürich erreicht werden kann.

Grün Stadt Zürich misst dem Erhalt der Biodiversität weiterhin hohe Priorität bei. Wir sind allerdings nicht allein am Zuge. Kanton und Gemeinden müssen gemeinsam die notwendigen Voraussetzungen wie geeignete raumplanerische Instrumente schaffen, um die Qualität der Natur- und Landschaftsräume und damit eine hohe Biodiversität langfristig zu sichern.

Paul Bauer

Stv. Direktor Grün Stadt Zürich



Zusammenfassung

Arten- und Lebensraumförderung ist eine der Aufgaben von Grün Stadt Zürich. Der vorliegende Bericht stellt dar, wie Grün Stadt Zürich die Arten- und Lebensraumförderung umsetzt. Er analysiert Qualitäten, Defizite und Entwicklungspotenziale und formuliert Ziele und Massnahmen zur künftigen Ausrichtung. Die wichtigsten Ziele der Arten- und Lebensraumförderung bzw. Biodiversitätsförderung in der Stadt sind:

- Die heute vorhandenen wertvollen Lebensräume bleiben erhalten.
- Die Natur als Teil des Siedlungsraumes wird in diesen eingebunden, z.B. über extensiv genutzte Ausgleichsflächen. Vorhandene Potenziale werden ausgeschöpft.
- Die Qualität der Naturelemente wird über eine angepasste Pflege erhalten.
- Die regionale Vernetzung wird gewährleistet und erhöht die Durchlässigkeit der Siedlungslandschaft.
- Im Siedlungsraum lebensfähige bzw. für den Siedlungsraum typische Arten werden gefördert.
- Die Bevölkerung ist für die Naturwerte in ihrer Umgebung sensibilisiert.
- Die Lebensqualität für Bewohner und Bewohnerinnen und Arbeitnehmende ist durch vielfältige, attraktive Grünräume und einem Angebot für das Naturerlebnis erhöht.

In einer Stadt findet Arten- und Lebensraumförderung selten auf isolierten Flächen mit Vorrangfunktion Naturförderung statt. Viel öfter findet vorrangig eine Nutzung statt, die sich mit einer ökologischen Lebensraumqualität verbinden lässt. Das Konzept orientiert sich darum an folgender Leitidee: «Natur findet Stadt. Das optimale Zusammenwirken zwischen Nutzung, Gestaltung und Ökologie gewährleistet eine hohe Biodiversität und Lebensqualität.» Das Konzept fokussiert auf den Siedlungsraum. Die offene Landschaft und der Wald werden vergleichsweise weniger vertieft behandelt, da für diese Räume bereits eigene Konzepte existieren oder noch erarbeitet werden.

Entscheidend für die Umsetzung ist die erfolgreiche Integration der Naturförderung in den Entwicklungsprozess einer Fläche. Für eine wirkungsvolle Umsetzung der Arten- und Lebensraumförderung ist darum die Mitarbeit und Unterstützung interner und externer Partner essentiell. Das Konzept bietet eine Orientierungshilfe für den Einbezug von Biodiversitätszielen in planerische, gestalterische und bauliche Entscheide und liefert Grundlagen für die ziel- und wirkungsorientierte Zusammenarbeit mit anderen städtischen Dienstabteilungen und externen Partnern.

Zusammenfassend können folgende konkrete Aussagen zum Zustand und zur räumlichen Ausprägung der städtischen Biodiversität gemacht werden:

- Die grössten Werte für die städtische Biodiversität liegen in den Schutzgebieten im Offenland und im Wald mit den Leuchttürmen Katzenssee, Allmend Brunau, Üetliberg, Wehrenbachobel. Diese gilt es langfristig zu erhalten.

- Die Gefährdung des Waldes ist vergleichsweise gering, Gefährdungsfaktoren sind v.a. intensive Freizeitnutzungen und klimatisch bedingte Veränderungen des Standortpotenzials.
- Die Biotope im Offenland sind gefährdet durch Freizeitdruck, eine weitere Ausdehnung der Siedlungsfläche, landwirtschaftliche Nutzungsintensivierung, Vernachlässigung oder ungeeignete Pflege.
- Die grossen und regional wichtigen Vernetzungskorridore sind die bewaldeten Hügelzüge mit den angrenzenden Freiraumbändern. Die darin vorkommenden ökologisch wertvollen Biotope und Strukturen gewährleisten die Vernetzung. Die Funktionalität dieser Korridore muss langfristig gesichert sein, insbesondere die Übergangsbereiche vom Wald zum Offenland und die darin enthaltenen Biotope.
- Am meisten gefährdet durch die bauliche Verdichtung ist die Lebensraum- und Vernetzungsqualität der Siedlungsflächen. Diese stehen im Austausch mit den umgebenden Lebensräumen und sind auch für die Lebensqualität der Bevölkerung wichtig.
- Grünflächen in der Freihaltezone oder durch übergeordnetes Recht gesicherte Grünräume im Siedlungsgebiet sind wichtige Reservoirs für die Biodiversität und enthalten viele ökologisch wertvolle Flächen.

Bereits heute wird der im Grünbuch formulierte Zielwert für ökologisch wertvolle Flächen im Siedlungsgebiet unterschritten und durch bauliche Nachverdichtung gehen weitere unversiegelte Grünflächen verloren. Als Reaktion darauf braucht es Strategien, die trotz Flächenverlust die Erhaltung der vorhandenen Qualität ermöglichen und neue Biotope schaffen. Ziel ist es, fehlende Flächen über eine Aufwertung von Potenzialflächen und qualitative Verbesserung von bestehenden wertvollen Flächen zu kompensieren. Im Konzept werden dafür folgende Strategien vorgeschlagen, welche bereits heute teilweise angewendet werden und die für künftige Anforderungen weiterentwickelt werden können:

- 1. Eine Vision haben und kommunizieren: Natur findet Stadt**
- 2. Vorbildfunktion auf eigenen Flächen wahrnehmen und Flächenmanagement optimieren**
- 3. Aktive Zusammenarbeit mit interessierten Partnern lancieren, Synergien suchen, über Anreize motivieren**
- 4. Pflegequalität steigern**
- 5. Ausgewählte Arten mit spezifischen Massnahmen fördern**
- 6. Grünes Wissen stärken**
- 7. Gesetzlichen Spielraum ausloten**



Zwischennutzung bei der offenen Rennbahn Oerlikon: Gestaltete Ruderalfläche mit Biotop- und Erholungsqualität.

Teil A Einführung



Baugespann im Rest-Obstgarten: ehemaliges kommunales Naturschutzobjekt beim Dorfkern Unter-Affoltern.

1. Warum braucht es ein Konzept zur Arten- und Lebensraumförderung?

1.1. Grün Stadt Zürich anerkennt die vorhandene Biodiversität und fördert sie

Das Grünbuch der Stadt Zürich ist die vom Stadtrat anerkannte Unternehmensstrategie von Grün Stadt Zürich (GSZ). Es formuliert die Ziele für eine nachhaltige Grünwirkung und legt die langfristigen Ziele und Strategien zur «Grundhaltung Biodiversität» fest (vgl. Zitate aus dem Grünbuch in grüner Schrift).

Das vorliegende Konzept «Arten- und Lebensraumförderung» konkretisiert die Vorgaben des Grünbuches, plant seine Umsetzung und ist eine Grundlage für das GSZ-Produkt «Arten- und Lebensraumförderung». Es erfüllt die im Jahr 2008 vom Stadtrat deklarierte Verpflichtung des «Countdowns 2010»: Eine Strategie zu entwickeln, welche die natürliche Vielfalt sichert und ihren Wert durch Sensibilisierungsmassnahmen ins öffentliche Bewusstsein rückt. Die räumliche Entwicklungsstrategie RES der Stadt Zürich basiert auf dem städtischen Nachhaltigkeitskonzept. Der Erhalt ökologisch wirksamer Grün- und Freiräume, die einen Beitrag an die Biodiversität leisten, wird als eine der massgeblichen Anforderungen einer nachhaltigen Stadtentwicklung genannt. Das Konzept füllt diese Anforderung mit Inhalt.

Das Konzept «Arten- und Lebensraumförderung» beschreibt einerseits die Ausrichtung der Arten- und Lebensraumförderung über die nächsten 10 Jahre und andererseits die konkreten, mittelfristigen Ziele des Naturschutzes.

Wie Grün Stadt Zürich die Biodiversität fördern will...

- Natürliche Vielfalt: GSZ fördert die Artenvielfalt durch naturnahe Pflege und Produktion, durch Vernetzung von Lebensräumen und gezielte Unterschutzstellungen. In der Bevölkerung haben diese Massnahmen eine hohe Akzeptanz.
- Die Stadt Zürich leistet mit ihrer grossen Vielfalt an landschaftlichen und urbanen Lebensräumen einen wichtigen Beitrag zur Biodiversität – auch über die Stadtgrenze hinaus. Zur Erhaltung der vielfältigen Flora und Fauna stehen ausreichend qualitativ gute und miteinander vernetzte Räume innerhalb der Siedlungsflächen sowie in der offenen Landschaft und im Wald zur Verfügung.
- Die geschützten kommunalen und überkommunalen Lebensräume sind langfristig gesichert. Wo schützenswerte Lebensräume aufgegeben werden, gibt es wenn immer möglich adäquaten Ersatz.
- Die schützenswerten Lebensräume sind unter besonderer Berücksichtigung der stadtypischen Strukturvielfalt kleinräumig verbunden. Ökologische Ausgleichsflächen sorgen dafür, dass die Natur auch im Siedlungsraum gedeihen kann und fördern die Artenvielfalt. Der Anteil ökologisch wertvoller Flächen an der Siedlungsfläche soll etwa 15 % betragen.
- Die ökologischen, gestalterischen, nutzungsspezifischen und ökonomischen Aspekte werden mit einem ganzheitlichen Planungsansatz gegeneinander abgewogen.
- Die Artenvielfalt in der Stadt Zürich ist gross. Sie wird regelmässig überprüft, bewertet, dargestellt und der Bevölkerung bewusst gemacht.

- Die Freihalte- und Erholungszonen des Siedlungsgebietes bieten hochwertigen Lebensraum für Flora und Fauna.
- Die Kultur- und Naturlandschaft ist attraktiv und wird durch ortstypische Elemente geprägt, etwa durch Obstgärten, Hecken oder Bäche.
- Eine naturnahe Grünpflege schützt und fördert die Lebensräume, auch wenn das Mehrkosten verursacht.
- Landbesitzende und -bewirtschaftende, insbesondere Pächter/-innen und Dienstabteilungen der Stadt, kennen die Bedeutung der naturnahen Grünflächenpflege und kommen den Richtlinien der Verwaltungsverordnung nach. GSZ unterstützt durch Beratung und Information.
- Die Wald- und Landwirtschaftsflächen werden ökologisch bewirtschaftet.

1.2. Grün- und Freiräume werden immer wichtiger

Gesamtschweizerisch entsprechen alle Siedlungsflächen zusammen 18.5 % des Kulturlandes (Bundesamt für Statistik 1992/1997, 2004/2009; zum Siedlungsgebiet zählen auch Siedlungsflächen ausserhalb der Bauzone, v.a. Verkehrsflächen, landwirtschaftliche Gebäude, Infrastrukturflächen; da sich Siedlungsflächen vor allem auf Kosten von Kulturland ausdehnen, wird der Wald für diesen Vergleich nicht berücksichtigt). Betrachtet man nur die städtisch geprägten Kantone – ohne die reinen Stadtkantone – steigt der Anteil des Siedlungsgebietes auf 30–50 % der offenen Landschaft. Das Siedlungsgebiet beansprucht demnach mittlerweile ein Drittel bis halb so viel Fläche wie das Kulturland. Es ist deshalb relevant, dass auch das Siedlungsgebiet zur grossräumigen Vernetzung von Lebensräumen beiträgt.

Der Zuwachs der Siedlungsfläche ist seit mehreren Jahrzehnten deutlich höher als die Wachstumsrate der Wohnbevölkerung. Der höhere Flächenkonsum pro Person verstärkt den Trend, dass die Agglomerationen immer weiter in den ländlichen Raum wachsen und Arbeits- und Wohnort immer weiter auseinander liegen. Drei Viertel der schweizerischen Bevölkerung leben heute in Städten und ihren Agglomerationen. In gewissen Regionen der Schweiz – insbesondere im Mittelland – wachsen die Agglomerationen zusammen und umschliessen Inseln von Kulturland. Verglichen mit dem intensiv genutzten Kulturland ist das Siedlungsgebiet im Mittelland alleine schon wegen seiner grossen Fläche zu einem wichtigen Lebens- und Erholungsraum geworden.

Grosse neue Wohnbauten am Stadtrand bringen tausende neuer Bewohner in Stadtrandquartiere und erhöhen den Erholungsdruck auf die angrenzende Landschaft. Die Nachfrage nach Erholungsangeboten (z.B. Fuss- und Radwege, Picknick-Plätzen, Allmendflächen) steigt und beeinflusst die Entwicklung des Gesamttraumes (z.B. Bodenpreise).

Wie Grün Stadt Zürich mit dem zunehmenden Bedürfnis nach Erholungsraum umgehen will...

- Vielseitiger, ausreichender Erholungsraum: GSZ stellt ein bedarfsgerechtes und attraktives Freiraumangebot zur Verfügung. In unterversorgten Gebieten werden bisher zweckgebundene Freiräume für weitere Freizeitnutzungen geöffnet oder neue Parkanlagen erstellt.
- Das Freiraumgerüst der Agglomeration ist hochwertig, bedürfnisgerecht, gut erschlossen und sichert die grossräumige Vernetzung der Lebensräume von Flora und Fauna.
- Die Grünflächen bilden einen funktional bedeutsamen Grüngürtel um die Stadt. Innerhalb der Stadt bilden die Gewässer, die grossräumigen Freiflächen, die linearen Freiraumstrukturen und die bewaldeten Hügelläufe ein prägnantes Freiraumgerüst.
- Die Freihalte- und Erholungszonen des Siedlungsgebietes decken das steigende Erholungsbedürfnis der Wohn- und Arbeitsbevölkerung ab und bieten hochwertigen Lebensraum für Flora und Fauna.

1.3. Bauliche Verdichtung gefährdet die Biodiversität

Im Siedlungsgebiet kann durch Nachverdichtung zusätzlicher Wohn- oder Arbeitsraum erstellt werden, z.B. durch Ausbau- und Aufstockungsmassnahmen, Ersatzneubauten, Baulückenschliessung oder Brachflächenrecycling. Diese Massnahmen befolgen den raumplanerischen Grundsatz der haushälterischen Bodennutzung, der im «Raumkonzept Schweiz» festgehalten ist und im Oktober 2012 vom Bundesrat verabschiedet wurde. In der Stadt Zürich ist das Potenzial für Nachverdichtung gross, hingegen sind die Baureserven am Stadtrand begrenzt. Die städtische Bau- und Zonenordnung ermöglicht teilweise einen starken Ausbau, der die Lebensqualität der Bevölkerung nachhaltig verändern wird. Auf städtischem Gebiet ist ein unversiegelter, begrünbarer Boden eine beschränkte Ressource. Dieser muss Sorge getragen werden, insbesondere für die Förderung einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt, eines günstigen Stadtklimas oder ausreichender Freiraum- und Erholungsflächen.

Bauliche Verdichtung muss differenziert erfolgen

Die Verdichtung bebauter Gebiete reduziert die naturnahen Lebensräume und führt tendenziell zu einer Lebensraumbanalisation sowie zur biotischen Homogenisierung (d.h. Veränderung der Artenzusammensetzung zugunsten von verbreiteten und invasiven Arten, vgl. Gloor et. al. 2010). Deshalb muss die bauliche Verdichtung differenziert erfolgen: Grünflächen müssen freigehalten und die Qualität der verbleibenden Flächen muss als Lebensraum sichergestellt werden. Diese Leistung wird am besten von Grünräumen mit vielfältigen Vegetationstypen und heterogenen Strukturen erbracht.

Stadt Zürich als Modell für eine gute Verdichtung

Die Grünräume der Stadt Zürich zeichnen sich durch eine grosse Struktur- und Biotopvielfalt auf engem Raum aus. Diese Qualität ist durch Verdichtung gefährdet, aber auch gut dokumentiert. Grün Stadt Zürich kann mit Hilfe von innovativen Instrumenten, welche die vorhandenen Qualitäten aufzeigen und einen vorausschauenden Umgang ermöglichen (z.B. Biotoptypenkartierung, Naturwertindex, Luftbildkartierung der Dachbegrünungen), Entscheidungsträger für Kompensationsmassnahmen motivieren und eine ökologisch qualitative Ver-

verdichtung fördern. Die Stadt Zürich – wie auch weitere Städte – wird somit raumplanerisch sowie stadtökologisch zu einem Modell für eine gute Verdichtung.

Wie Grün Stadt Zürich eine gute baulichen Verdichtung erreichen will...

- Die bauliche Verdichtung gewährleistet einen haushälterischen Umgang mit dem Boden. Sie nutzt die ausreichend vorhandenen Reserven bestehender Bauzonen.
- Bei baulichen Verdichtungen wird der Anspruch an eine hohe Ausnutzung gegen das Bedürfnis nach ausreichenden Erholungsflächen abgewogen. Die Prioritäten werden im Sinne der Nachhaltigkeit und der Lebensqualität gesetzt.
- Kommt es in den Quartieren zu Nachverdichtungen, erfolgen diese in hoher Qualität bezüglich Freiraumgestaltung und -nutzung sowie der Ökologie.
- Einflussnahme auf Drittflächen: Mit Beratung, Partnerschaften und Projektunterstützung erhöht GSZ die Qualität der Grünräume anderer Dienstabteilungen, von Wohnbauträgern und Privaten.
- Wir sensibilisieren Grundeigentümer/-innen, Investoren und Investorinnen sowie Planende für die Bedeutung des Wohn- und Arbeitsplatzumfeldes als Natur- und Erholungsraum und zeigen dessen Wert für Immobilien auf – vor allem in jenen Gebieten, die gemäss Freiraumversorgung unzureichend mit öffentlichem Freiraum versorgt sind.
- Die Planung und Bewirtschaftung der Grün- und Freiräume fördert ein gutes Stadtklima, minimiert die Flächenversiegelung und berücksichtigt den Bodenschutz, den Wasserhaushalt und den Lärm.
- Zusätzliche Bodenversiegelungen durch bauliche Verdichtung sind gering. Die Unterbauung und somit indirekte Versiegelung von Grünflächen ist tief gehalten.

1.4. Zur Förderung der Biodiversität braucht es die städtische Bevölkerung

In Städten konzentriert sich das institutionelle Wissen von Universitäten, Schulen und weiteren Bildungsstätten aber auch das praxisnahe Erfahrungswissen. Dieses Wissen wird für die Biodiversitätsförderung gebraucht. Soll die Biodiversitätsförderung erfolgreich sein, muss sie von der breiten Bevölkerung mitgetragen werden. Eine Voraussetzung dafür ist, dass die Öffentlichkeit den Begriff «Biodiversität» versteht und dass dieser mit den relevanten Lebensbereichen der städtischen Bevölkerung verknüpft wird. Dafür muss der Zusammenhang zwischen Biodiversität und Lebensqualität aufgezeigt werden. Städte leisten mit ihrer Vermittlungstätigkeit einen wichtigen Beitrag zur Förderung dieses Verständnisses und der Handlungskompetenz ihrer Einwohner. Sensibilisierungskampagnen sind in der Stadt besonders wirkungsvoll, da sich hier viele Menschen konzentrieren, die von den lokalen Behörden erreicht werden können. Gemäss Aussage IUCN (IUCN 2010: Countdown 2010) wird die Erhaltung der Biodiversität letztlich in den Städten entschieden. Dort konzentrieren sich die Wähler und Wählerinnen, die politischen Institutionen und die Medien als Meinungsbildner.

Die städtischen Fachstellen verfügen über wichtige Kenntnisse der lokalen Begebenheiten, welche die Auswahl der richtigen Massnahmen und ihre Wirksamkeit verbessern. Städte kennen die lokale Umgebung gut und können wichtige Einflüsse auf die Biodiversität wie die Nutzungs- und Infrastrukturpla-

nung oder die bauliche Umsetzung (mit)steuern. Oft sind es lokale Aktivitäten, welche die Biodiversität gefährden und diese können auf lokaler Ebene am effizientesten beeinflusst werden.

Städte verfügen aber auch über ein grosses Netzwerk, das für die Umsetzung der Biodiversitätsförderung entscheidend ist. So stehen sie über Wirtschaftsförderung, Bewilligungsprozesse oder Stadt- und Quartierentwicklung mit wichtigen Akteuren der Wirtschaft in Kontakt. Ausserdem pflegen sie Beziehungen zu den Gemeinden ihrer Umgebung und sind Teil regionaler Institutionen (z.B. Tripartite Agglomerationskonferenz, Metropolitankonferenz).

Wie Grün Stadt Zürich die Sensibilisierung der Menschen fördern will...

- Grünes Wissen: Über das Grüne Wissen fördert GSZ das Naturverständnis vom Kindergarten bis zur Lehre und Forschung in der Hochschule. Attraktive Naturbildung ist ein fester Bestandteil der Wissensstadt Zürich. Die Naturschulen, die Sukkulenten-Sammlung, die Stadtgärtnerei und der Zürich Naturpark sind beliebte und anerkannte Bildungsorte.
- Die Stadtbevölkerung hat eine hohe Sensibilität für Biodiversität und kennt ihre verschiedenen Aspekte. Die Stadt Zürich wird für ihre Lebensräume und ihrer Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten geschätzt.
- Die Stadtnatur hat einen hohen Stellenwert für die Lebensqualität. Der Bevölkerungsanteil, der die Naturvielfalt schätzt, ist hoch. Es stehen Angebote für Naturerlebnis und -erfahrung zur Verfügung, welche verschiedene Zielgruppen ansprechen. Dies geschieht auch auf unkonventionelle Weise, bei der das Thema Biodiversität in einen urbanen und globalen Zusammenhang gestellt wird.
- Ein Netz von Freiwilligen unterstützt GSZ dabei, die Wahrnehmung und Wertschätzung der Biodiversität zu fördern.



Ersatzbiotop Dach: Blühende Dachbegrünung mit Mauerpfeffer, Krautpflanzen und Gräsern an der Bleulerstrasse.

2. Politisches Umfeld

Nachhaltigkeit in der Gemeindeordnung der Stadt Zürich

Die Stadt Zürich hat als erste Schweizer Stadt am 30. November 2008 die Nachhaltigkeit in der Gemeindeordnung verankert:

«**Art. 2ter** Die Gemeinde setzt sich aktiv für den Schutz und die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und für einen schonenden Umgang mit den natürlichen Ressourcen ein. Sie verpflichtet sich zur Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung.»

Strategien 2025

Mit den Strategien 2025 hat der Stadtrat die Ziele und Strategien für die langfristige Stadtentwicklung unter der Vision «Zürich – die nachhaltig ausgerichtete Metropole» vorgelegt. Die Strategie befasst sich u.a. mit der Weiterentwicklung des Wohnstandorts, der baulichen Verdichtung sowie der Pflege des Naturraums.

Die Stadt verfolgt eine nachhaltige Siedlungsentwicklung mit einer qualitativ hochstehenden baulichen Verdichtung, die eine gute Versorgung der Quartiere mit öffentlichen Grün- und Freiräumen sichert. Zürichs landschaftliche und naturräumliche Qualitäten, insbesondere die Wälder und Uferbereiche, sollen sorgsam gepflegt werden. Dadurch soll ihre Attraktivität gesteigert und ihre Nutzung gesteuert werden.

Leitprojekte sind unter anderem:

- das Umsetzungsprogramm der räumlichen Entwicklungsstrategie RES als wichtigstes Instrument für die Umsetzung der Strategien 2025,
- die Revision der Richt- und Nutzungsplanung auf der Grundlage der RES,
- die Erarbeitung von Entwicklungsleitbildern für ausgewählte Gebiete, welche die räumliche Entwicklungsstrategie vertiefen,
- die Förderung der Biodiversität auf Stadtgebiet.

TED-Strategie 2011 – 2014

Das TED-Ziel «Verdichtung im Grün» verlangt, dass Grün Stadt Zürich neue Begrünungen sowie Freiräume fördert, Externe berät und in der Bewirtschaftung der stadteigenen Flächen eine Vorbildfunktion ausübt. Unter anderem sollen die Lebensräume von freilebenden Tieren und Pflanzen vernetzt werden. In Siedlungsgebieten soll für ökologische Ausgleichsmassnahmen gesorgt und geprüft werden, ob für diese Massnahmen Förderbeiträge eingesetzt werden können. Ausserdem fördert Grün Stadt Zürich die Dach- und Vertikalbegrünung und entwickelt den Baumbestand nachhaltig.

Biodiversitätsstrategie Schweiz

Das Bundesamt für Umwelt BAFU erarbeitete im Auftrag des Bundesrats eine nationale Biodiversitätsstrategie, die am 25.4.2012 vom Bundesrat verabschiedet wurde. Ein strategisches Ziel lautet: «Die Biodiversität im Siedlungsraum fördern». Dieses wird nun in einem Aktionsplan konkretisiert. Bis Mitte 2014 werden im Handlungsfeld «Schaffung und qualitative Verbesserung von Grün- und Freiflächen» unter Mitwirkung der Stadt Zürich Massnahmen ausgearbeitet.



Flugkünstler: Mauersegler holen Nistmaterial, Nahrung, Wasser, Schlaf im Flug. Die Jungen brauchen Gebäudenistplätze.

3. Was ist «Biodiversität»?

3.1. Der Begriff Biodiversität

Biodiversität umfasst die genetische Variabilität zwischen Individuen einer Population sowie zwischen Populationen, die Vielfalt der Arten und die Vielfalt der Lebensgemeinschaften und ihrer Wechselbeziehungen.

Vielfalt der Gene

In der Stadt sind die Populationen einer Art häufig zerteilt und deshalb oft klein. Kleine Populationen haben häufig eine geringere Vielfalt an Genen als grosse Populationen und wenn zusätzlich der Austausch mit anderen Populationen fehlt, werden die kleinen Bestände genetisch isoliert und ihre genetische Vielfalt nimmt ab. Kleine und isolierte Populationen haben eine geringere Wahrscheinlichkeit, sich an verändernde Umweltbedingungen anpassen zu können. Die genetische Vielfalt ist eine Art Versicherung im Hinblick auf künftige Veränderungen. Der gelegentliche Austausch zwischen Populationen und die genetische Auffrischung durch Zuwanderung von Individuen sind wichtige Prozesse, die zur Erhaltung der Biodiversität gesichert werden müssen.

Verschiedene Pflanzen und Tiere zeigen Anpassungen an die städtische Lebensweise, beispielsweise die Vorverlegung des Blühzeitpunktes, die Umstellung in der Nahrungs- oder Nistweise oder die Ausdehnung der Fortpflanzungsperiode. Inwiefern solche Merkmale genetisch fixiert sind, ist noch unklar. Sicher hingegen ist die genetische Fixierung der Sortenvielfalt bei verschiedenen Zier- und Kulturpflanzen und der Rassenvielfalt bei Nutztieren. Auch sie sichert künftige Erträge, falls beispielsweise bei neu auftretenden Schädlingen resistente Sorten gezüchtet werden müssen.

Vielfalt der Arten

Diese Ebene ist die am einfachsten zu erfassende Ausprägung der Biodiversität. Die Artenvielfalt in Städten ist eine Folge der grossen Diversität an Nutzungen und der damit verbundenen Habitatheterogenität. Die Vielfalt der Arten wird auch durch die Kultur beeinflusst, da ein grosser Teil der Vegetation angepflanzt wird, beispielsweise Alleeebäume, Ziersträucher, Bodendecker, Kletterpflanzen, krautige Zier- und Nutzpflanzen. Manche dieser Arten schaffen es, sich auch ausserhalb ihres ursprünglichen Ortes selbstständig zu etablieren, wobei milde Winter und offene Bodenstellen förderlich wirken können. Zudem werden auch immer wieder neue Arten unabsichtlich mit Waren, Saatgut oder Transportmitteln eingeschleppt. Dies gilt auch für die städtische Fauna, die meist indirekt durch menschliche Aktivitäten beeinflusst wird.

Vielfalt der Lebensgemeinschaften

Die Gestaltung der Stadt und die Nutzung durch den Menschen beeinflussen die Standortqualitäten und bestimmen welche Biotope im Siedlungsraum vorkommen können. Dazu gehören Habitate der extensiven Landwirtschaft mit ihren Lebensgemeinschaften, die kleinflächig und verändert auch in der Stadt vorkommen können, aber auch neue Gemeinschaften, die durch die Besiedlung entstanden sind.

Durch zunehmende Überbauung und Verdichtung werden die Einflüsse der Stadt auf die Arten und ihre Lebensgemeinschaften verstärkt. Die diversitätsfördernde Mischung von technisch-urbanen Strukturen und natürlichen Strukturen wird zunehmend durch urbane Strukturen verdrängt. Dies wirkt sich negativ auf die Biodiversität aus, denn nur wenige eher anspruchslose oder sehr stark spezialisierte Arten können davon profitieren. Viele andere aber werden verdrängt.

Auch Klimaveränderungen haben vielfältige direkte und indirekte Einflüsse auf die Biodiversität: Veränderung der Verbreitungsareale einzelner Arten, beispielsweise der nördlichen Verbreitungsgrenze, oder Zunahme oder Abnahme der Bestandesdichte. Damit verändert sich das Artenspektrum eines Gebiets oder auch einzelner Biotoptypen. Je nach Ausbreitungsfähigkeit und Mobilität bzw. Konkurrenzkraft werden manche Arten profitieren, während andere zurückgedrängt werden.

3.2. Was zeichnet die Biodiversität der Stadt aus?

Die Lebensbedingungen für Flora und Fauna im Siedlungsraum sind stark durch menschliche Tätigkeiten geprägt. Vor allem im eigentlichen Siedlungsgebiet sind die natürlichen Standortbedingungen durch neu gestaltete Oberflächen verändert und durch städtische Nutzungen beeinflusst. Grossräumig betrachtet zerstören Siedlungen und Verkehrsanlagen durch Überbauung Lebensräume und zerschneiden einst kontinuierliche Landschaften. Als Folge davon verschwanden viele Arten, die Verbreitungsareale der verbleibenden Arten schrumpften oder ihre Bestände nahmen stark ab.

Der Einfluss der Besiedlung auf die Biodiversität ist jedoch ambivalent und hat auch positive Effekte. Als Resultat der langen historischen Entwicklung menschlicher Aktivitäten und vielfältiger Nutzungsformen bestehen Städte aus einem kleinflächigen Mosaik aus verschiedenen Flächentypen: Gärten und Grünanlagen, Rasen- und Wiesenflächen, Siedlungsgehölze und Alleen, Rabatten, Verkehrsteiler, Bahnanlagen mit Ruderalflächen, Ritzenv egetation in Mauern, Dachbegrünungen, Reste der ursprünglichen Auen- und Waldlandschaft sowie Reste des landwirtschaftlichen Kulturen. Die kleinflächige Heterogenität dieses Mosaiks führt zu einer grossen Habitatdiversität, die ein wichtiger Grund für die grosse städtische Biodiversität ist. Sie übersteigt oft die Biodiversität in intensiv genutzten Kulturlandschaften.

Die städtischen Besiedlungsformen definieren die Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere (Kap. 10). Dichte Urbanisierung verändert die Umwelt stark und generiert neue siedlungstypische Ökosysteme (Tab. 1a, 1b, Tab.10): Die Lebewesen in Städten rekrutieren sich aus vielen verschiedenen Artengruppen. Städte sind Orte der Einwanderung und Anpassung, eine Art Labor für (neue) Arten, die sich an verändernde Lebensbedingungen anpassen. In den Lebensräumen der Siedlungen wie Bahngelände, Industriebrachen, Gärten, Mauern, Dächern entwickeln sich neue Lebensgemeinschaften und manchmal sogar neue Arten. Städte sind also auch Orte der Evolution. Auch in extrem urbanen Räumen bleiben evolutionsbiologische und ökologische Mechanismen für die Entwicklung wirksam.

Tab. 1a: Veränderung der Standorteigenschaften durch Bebauung und ihre Effekte auf Pflanzen und Tiere (nach Endlicher 2012, Volg 2003 und Sukopp, Wittig 1993).

Standort-eigenschaft	Veränderung in stark bebauten Gebieten	Begünstigung, Förderung ↑ Verdrängung, Reduktion ↓
Boden	– Nährstoffreicher, basischer als naturnahe Böden (Humusanreicherung, Düngung, Bewässerung) – Bodenverdichtung, Veränderung des Bodenaufbaus, der Bodenzusammensetzung – Schadstoffreicher (Schwermetalle, Salz, Herbizide, Öl) – Versiegelung, Verlust des natürlichen Bodens	– Nährstoffliebende, basiphile Arten ↑ – Schadstoffresistente Arten ↑ – Tiefwurzler, Wassersparer ↑ – Stark luftfeuchtigkeitsliebende Arten ↓
Wasser	– Grundwasser abgesenkt – Oberflächenwasser schneller abfliegend – Versickerung / Verdunstung vermindert – Gewässer beeinträchtigt (eingefasst, kanalisiert, eingedolt, verschmutzt)	– Sumpf- und Wasserpflanzen der Uferbereiche ↓ – Trockenheitsresistente Arten ↑ – Gewässerdynamik ↓
Klima / Luft	– Wärmer als Umland (Wärmehaushalt durch Baumasse / Abwärme verändert), verlängerte Vegetationszeit, mildere Winter, verfrühter Blühzeitpunkt – Trockener als Umland – Immissionen (Schadstoffe, Staub) – Rauigkeit der Gebäudeoberfläche beeinflusst Wind	– Wärmeliebende Arten ↑ – Trockenheitsresistente Arten ↑ – Frostempfindliche Arten ↑ – Stark luftfeuchtigkeitsliebende Arten ↓ – Toxikolerante Arten ↑ – Zugverhalten ↓ – Fortpflanzungsperiode ↑

Tab. 1b: Auswirkungen von Siedlungseigenschaften auf die Lebensbedingungen und ihre Effekte auf Pflanzen und Tiere (nach Endlicher 2012, Volg 2003 und Sukopp, Wittig 1993).

Eigenschaften dicht bebauter Gebiete	Auswirkung auf Lebensbedingungen der Stadtnatur	Begünstigung, Förderung ↑ Verdrängung, Reduktion ↓
Siedlungsdynamik	– Sukzessionsverhinderung durch Pflege – Sukzession nach Brachfallen – Plötzliche Anpassung an menschliche Bedürfnisse mit Wirkung ähnlich einer Naturkatastrophe: Störung, Vernichtung, Neuschaffung von Biotopen – Änderungen ergeben sich oft nicht aus dem vorherigen Zustand, erfolgen nicht schrittweise, was Anpassung erschwert – Aus biologischer Sicht hoher Änderungsrhythmus führt zu Kurzzeitbiotopen – Über lange Zeit entwickelte Biotope gibt es nur wenige – Sich wiederholende Prozesse: Schaffen von offenen Bodenflächen durch Bautätigkeit, Verdichtung des Bodens, Aufbringen von Oberboden, Wässern, Düngen, Mähen	– Therophyten ↑ (kurzer Generationszyklus, hohe Samenproduktion, effektive Verbreitungsmechanismen (Wind), langlebige Samenbank) – Verringerte Konkurrenz begünstigt Neophyten ↑ – Immer wieder neu entstehende Lebensgemeinschaften erleichtern die Eingliederung für Adventivarten ↑ – Biotope mit geringer Biomasse und wenig entwickelten Lebensgemeinschaften ↑ – Arten, die spät im Sukzessionszyklus auftreten (k-Strategen) ↓ – Pionierarten (r-Strategen, hohe Reproduktionsrate) ↑
Zerstückelung, Mosaikbildung	– Zerstückelung der ursprünglich zusammenhängenden Landschaft, Auflösung der Verbindungen und Isolation von Biotopen, starke Gliederung durch Wege, Strassen, Gebäude, Innenhöfe etc. – Kleinflächige Wechsel der Lebensbedingungen – Geringe Flächengrösse der Biotope – Grosse Randeffekte	– Mobile Arten ↑ – Flugfähige Arten ↑ – Kleine Arten mit geringem Ressourcenbedarf ↑ – Arten, die grössere Flächen eines Biotops benötigen ↓ – Trennwirkung ↑

Nutzungs-heterogenität	– Grosse Unterschiede zwischen verschiedenen Nutzern – Heterogenität steigt mit grosser Vielfalt der Nutzungen, geringer Nutzungshäufigkeit, vielen verschiedenen Pflegeverantwortlichen / Nutzern, kleinen Arealgrössen, wenig intensiver Pflege, mit dem Alter der Flächen und der Möglichkeit zur privaten Aneignung – Differenzierte Bewirtschaftungsintensität: sehr extensiv bis sehr intensiv – Tritt, Befahren	– Heterogenität des Biotopmosaiks, Standortvielfalt, Strukturvielfalt ↑ – Ruderalarten, Ackerbegleitarten ↑ – Störungsempfindliche Arten ↓ – Gartenspezialisten, Kulturarten ↑ – Nahrungsangebot, Nistplätze, Schlafplätze, Verstecke, Überwinterungsplätze ↑ – Anpassung Nahrungsverhalten, Nistweise, Populationsdichte
Nivellierung, konstantes Erscheinungsbild und Kontrast	– Tendenzen innerhalb einer Nutzfläche: einheitliches Mikorelief ohne Buckel oder Mulden durch Aufschüttung, Abgrabung, Standortnivellierung (Feuchtigkeit, Nährstoffe), Homogenität (wenige Arten in Rasenmischungen, häufiger Schnitt, Beseitigung des Wildwuchses, durchgehende Aufdüngung durch Oberbodenzufuhr) – Wechsel zur nächsten Nutzfläche: plötzlich, hart, ohne Übergangsbereiche, grosse Verschiedenartigkeit zwischen zwei aneinandergrenzenden Biotoptypen – Keine natürliche Gradienten (Intensive Bewirtschaftung, häufiger Rasenschnitt, Herbizideinsatz, Unkraut-/Schädlingsbekämpfung etc.)	– Spezialisierte Arten von Biotopen mit extremen Standortverhältnissen ↓ – Ökologische Nischen ↓ – Anspruchslose Arten ↑ – Ubiquitäre Arten ↑ – Regenerationskräftige Arten ↑
Strukturvielfalt	– Zunahme von strukturreichen und von neuen anthropogenen Ökosystemen: Pionierböden, Ruderalstandorte, Brachen (Bahngelände, Baulücken, Industriestandorte) – Überbauung als felsartiges Gelände, Dächer, Fassaden – Lagerhaltung, Abfälle, Komposthaufen – Beheizte Gebäude, Vorratshaltung für Nahrungsmittel etc.	– Nahrungsquellen ↑ – Besiedlungsmöglichkeiten, Nistplätze ↑ – Deckung – Felsen- und Höhlenbewohner ↑
Technogene Strukturen	– Plötzliche extreme, natürlicherweise nicht vorkommende Neigungsunterschiede (Böschungen, senkrechte Mauern, Bordsteinkanten, Treppenstufen, Lichtschächte, Regenwassereinflüsse, senkrechte Glasflächen) – naturfremde Materialien an der Oberfläche (Metall, Glas, Kunststoffe) – Zäune, Drähte – Fahrzeuge, Verkehr	– Trennwirkung ↑ – Fallen ↑ – Barrieren ↑ – Überwindung kostet Energie, oft ohne Deckung – Kanten können als Leitlinien wirken.
Unnatürliche Beleuchtung	– Fallen, Desorientierung, Beeinflussung des Aktivitätsmusters – Grosse Hell-Dunkelkontraste, vom Sonnenlicht abweichende Farbspektren, punktuelle Hitzequellen	– Fallen, Trennwirkung ↑
Veränderte Lebensgemeinschaften	– Bewusstes Einbringen oder zufälliges Einschleppen von nicht-einheimischen Arten (Transportvorgänge, Verkehr, Pflanzballen, Oberbodeneintrag, Vogelfutter, Gartenabfälle, Saatgut, gezielte Pflanzungen) – Haustiere (Katzen, Hunde etc.) – Selektive Beseitigung: Unkrautbeseitigung, Schädlingsbekämpfung	– Veränderte Konkurrenzverhältnisse – Veränderte Nahrungsnetze

3.3. Warum ist Biodiversität wichtig?

3.3.1. Für die Lebensqualität der Menschen

Die Bevölkerung der Stadt Zürich assoziiert mit Lebensqualität am häufigsten eine intakte Umwelt, das eigene Wohnumfeld sowie Erholung und Freizeit (Fachstelle für Stadtentwicklung 2003). Zu einer intakten Umwelt gehören beispielsweise die Reduktion von Belastungen (v.a. Luft, Lärm, Boden, Gewässer), gesunde Nahrungsmittel und die Erhaltung des Landschaftsbildes sowie von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen. Das Wohnumfeld wird massgeblich von der Qualität des Grüns beeinflusst (Gloor et al. 2010). Und auch für Erholung und Freizeit sind die Naturräume mit ihren Erlebnismöglichkeiten wichtig. Umwelt, Wohnumfeld sowie Erholung und Freizeit werden zwar nicht direkt damit in Verbindung gebracht, sind aber ohne die Leistungen der Biodiversität nicht denkbar. Lebensqualität ist damit untrennbar mit Biodiversität verknüpft.

Offene Kulturlandschaft und Grünräume innerhalb des Siedlungsgebietes sind Teil des Naherholungsgebietes der Bevölkerung. Beide sind wichtige Elemente der Alltagslandschaft. Je häufiger und je länger die Menschen diese aufsuchen können, desto besser erholen sie sich und desto weniger leiden sie an Stressfolgekrankheiten (Louv 2012). Sie bevorzugen dabei naturnahe Umgebungen und suchen Ruhe, Erholung, Bewegung, frische Luft, Naturerlebnis, freies Spielen, Reflexion und soziale Kontakte (Di Giulio et al. 2008).

Attraktive Freiräume sind vielfältig und strukturreich

Attraktive Freiräume und Erholungslandschaften sind nicht monoton, sondern struktur- und abwechslungsreich bezüglich Topographie, Vegetationsart, -dichte und -höhe, Vorkommen von Wasserflächen oder Bachläufen, Ausgewogenheit von Offenland, Bäumen, Wasser und ihren Übergangsbereichen. Natürliche Vielfalt und Strukturreichtum sind Qualitäten, die sowohl von Erholungssuchenden geschätzt als auch für die Erhaltung der Biodiversität förderlich sind (Di Giulio et al. 2008).

Dies gilt auch für das Wohnumfeld, sofern die Räume nutzbar bleiben sowie keinen verwilderten Eindruck machen. Wichtig ist auch, dass die Bedeutung gewisser Strukturen für die Biodiversität verständlich gemacht wird. Ein attraktives Wohn- und Arbeitsumfeld mit einer strukturierten Begrünung bildet Räume für Treffpunkte und Rückzug. Zudem kann es die Bewohner lenken und den (Erholungs-)Druck auf die Grünflächen verteilen. Begrünte und vernetzte Wege sind attraktiv für den Langsamverkehr und begünstigen die aktive Bewegung. Grünflächen fördern insgesamt das Wohlbefinden, Leistungsvermögen und die Gesundheit der städtischen Bevölkerung (Gloor et al. 2010)

In einem städtischen Umfeld ist der Erholungs- und Erlebniswert der Stadtnatur entscheidend und es ist notwendig, die Menschen und ihre Bedürfnisse bei der Förderung der städtischen Biodiversität miteinzubeziehen, ihr Wissen darüber zu fördern und ihre Freude an der Stadtnatur zu wecken.

Stadtgrün ist ein Standortfaktor

Städtische Biodiversität ist auch aus einem ökonomischen Blickwinkel wertvoll. Attraktive Grünräume und Naherholungsräume im Wohnumfeld sind ein wirtschaftliches Argument für einen Standort und der Wegfall von Grünflächen reduziert die Wertschöpfung (TEEB 2010, Forum Biodiversität Schweiz 2011). Die Naturförderung ergibt somit Synergien zwischen unterschiedlichen Interessen. Diese sollten genutzt werden: Ökologische Massnahmen können gleichzeitig auch zur Nutzbarkeit und Attraktivität für die Bewohnenden, zum pflegeleichten Unterhalt oder zur kostengünstigen Gestaltung beitragen (Abb. 1).

3.3.2. Biodiversität entspricht einem Bedürfnis des Menschen

Ein Grossteil der Bevölkerung nimmt den Verlust von Freiräumen durch die städtische Entwicklung kritisch wahr. Ein Drittel der Bevölkerung findet es schade, dass durch die Bautätigkeit immer mehr Freiräume verloren gehen. Ein weiteres Drittel stimmt dieser Aussage eher zu (Stadtentwicklung Zürich 2007). Die Zustimmung unterscheidet sich zwischen den Quartieren und ist dort besonders hoch, wo viel gebaut wird und gleichzeitig auch potenziell viel Freiraum verlorengehen kann. Umgekehrt besteht in Quartieren mit geringer Grünversorgung (z.B. Stadtteilwerkstadt Leutschenbach) das Bedürfnis nach Schaffung von Grünflächen.

Biodiversität wird wahrgenommen

Untersuchungen zeigen, dass Menschen artenarme von artenreichen Flächen unterscheiden können (Lindenmann Matthies et al. 2010, Junge et al. 2009 und 2011). In Flächen mit geringem Artenreichtum wird die Artenzahl eher überschätzt. Mit zunehmendem Artenreichtum wird die Artenzahl einer Fläche unterschätzt. Mit Hilfe von Fotos können bevorzugte «schöne» Landschaftsbilder ermittelt werden. Die am häufigsten bevorzugten Landschaften sind: gepflegt, ordentlich, nicht langweilig, behaglich, vertraut, vielfältig, natürlich und artenreich. Auch Untersuchungen mit aus Topfpflanzen zusammengestellten «Wiesen» zeigen, dass die ästhetische Wertschätzung mit zunehmender Artenzahl ansteigt. Bereits Kindergartenkinder bevorzugen artenreiche Flächen und haben eine inhärente Vorliebe für Artenreichtum.

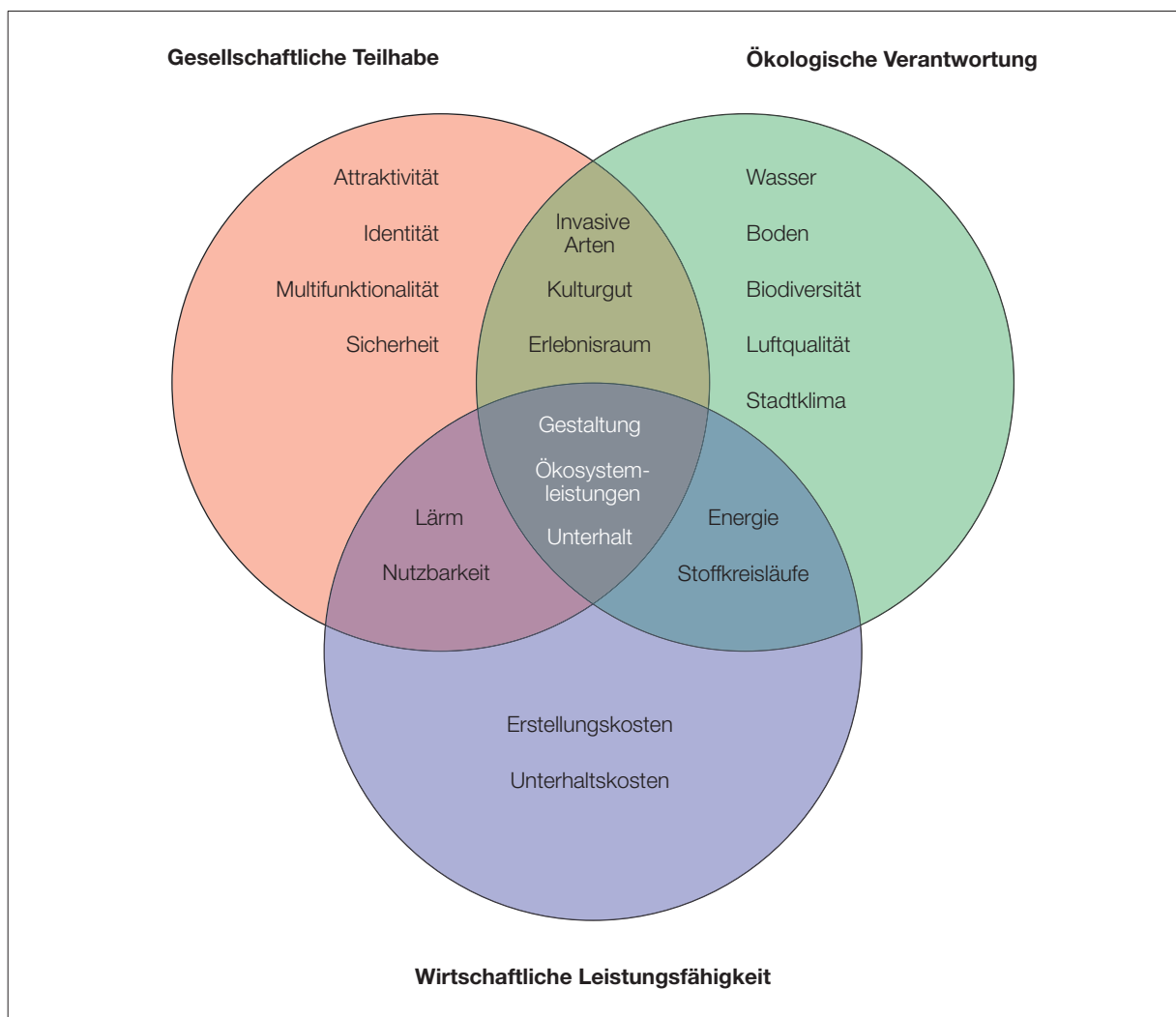
3.3.3. Biodiversität erbringt wichtige Ökosystemdienstleistungen

Die Biodiversität ist eine Grundlage des menschlichen Lebens und unser Kapital für eine zukunftsfähige Entwicklung. Ökosysteme, als Teil der Biodiversität, tragen zum Wohlbefinden und der Lebensqualität der Menschen bei. Direkt nutzbare Produkte sind: Nahrung, Holz aber auch Erholungslandschaften, Grünräume oder Gärten. Indirekte Nutzen sind regulierende Leistungen wie die Erhaltung der Wasser- oder Luftqualität, die Regulierung des Klimas oder der Schutz vor Naturgefahren. Unterstützende Leistungen für die Produktion sind beispielsweise die Bestäubung von Nutzpflanzen, die Bodenbildung oder die natürliche Schädlingsbekämpfung. Die meisten dieser Leistungen stehen der Gesellschaft kostenlos zur Verfügung und es besteht wenig Anreiz diese Öko-

systemleistungen zu erhalten und zu fördern. Durch den freien Markt entstehen deshalb kaum attraktive und erlebnisreiche Natur- und Siedlungslandschaften.

Zu den wichtigsten Ökosystemdienstleistungen für städtische Ballungsräume gehören eine gute Luftqualität und die lokale Mikroklimaregulationsleistung (BAFU 2011). Bewachsene Flächen reduzieren die Wärmebelastung durch Beschattung, speichern und verdunsten Feuchtigkeit, produzieren Sauerstoff und reinigen die Luft von Staub und Schadstoffen. Die Minimierung von Versiegelungen und die Förderung eines ökologisch wertvollen Stadtgrüns sind zukunftsweisend und ergänzen die Anstrengungen für eine nachhaltige Bauweise im Aussenraum (Abb. 1). Mit dem Projekt «Klimaanalyse Stadt Zürich» (KLAZ) des Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich, das die lokalklimatische Situation in der Stadt Zürich analysiert und darauf basierend Handlungsfelder und -möglichkeiten ableitet, thematisiert die Stadt die ausgleichende Funktion der Stadtbegrünung (Umwelt- und Gesundheitsschutz UGZ 2011). Die Synergien zwischen der Klimaanalyse und der Arten- und Lebensraumförderung sollen genutzt werden.

Abb. 1: Nachhaltige Gestaltung und Nutzung von städtischen Grünflächen.





Ersatzbiotop am Strassenrand: Neu angelegte Magerwiese ersetzt überbaute Baumgruppe, kommunales Naturschutzobjekt.

Teil B Konzeptübersicht und Umsetzung



Stadtblick: Dicht bebautes Zentrum mit grünen Inseln, linearen Elementen, Gewässern und durchgrünten Flanken.

4. Konzeptstruktur

4.1. Erarbeitung und Zweck

Das vorliegende Konzept wurde vom Geschäftsbereich Naturförderung erarbeitet. In einem breiten Mitwirkungsprozess wurden die anderen Geschäfts- und Fachbereiche von Grün Stadt Zürich einbezogen und das Konzept konsolidiert. Dabei wurden die Schnittstellen, Leistungen und Beiträge der verschiedenen Produkte, Prioritäten und Verantwortlichkeiten, Synergien und Chancen thematisiert und aufeinander abgestimmt.

Grün Stadt Zürich ist verantwortlich für die Qualität der grünen Stadträume und hat den Auftrag, die Funktionen Erholung, Freizeit, Naturerlebnis, Natur- und Landschaftsschutz sowie Sicherung von Landreserven sicherzustellen (Art. 44 Stadtratsbeschluss über die Departementsgliederung und -Aufgaben StRB DGA). Das Konzept «Arten- und Lebensraumförderung» analysiert die heutige Situation der Biodiversität in der Stadt Zürich und leitet Handlungsfelder und Massnahmenvorschläge ab. Bezugsraum des Konzeptes ist das gesamte Gebiet der Stadt Zürich, weil sich die Vielfalt der Arten und Lebensräume auf der ganzen Stadtfläche äussert. Es braucht deshalb einen flächendeckenden, integralen Ansatz. Das Konzept bildet eine wichtige Grundlage für verschiedene Aufgaben und Partner von Grün Stadt Zürich.

Insbesondere

- bietet es eine Orientierungshilfe für den Einbezug von Biodiversitätszielen in planerische, gestalterische und bauliche Entscheide;
- ist es eine Grundlage für die politische Würdigung und die Umsetzung;
- gibt es Hintergrundinformationen für die Kommunikationsaufgaben im Zusammenhang mit der Förderung der kommunalen Biodiversität;
- liefert es Grundlagen für die ziel- und wirkungsorientierte Zusammenarbeit mit externen Partnern; die wichtigsten sind: städtische Dienstabteilungen (v.a. ERZ, TAZ, AfS, AHB, AfB, IMMO, LVZ), die kantonale Baudirektion (AWEL, ALN), SBB, Hochschulen, Wohngenossenschaften, Waldkorporationen sowie Verbände und Vereine im Bereich Naturschutz und (Landschafts)architektur, Landwirtschaft und Gartenbau;
- zeigt es die Schnittstellen zu bzw. die Abhängigkeiten von anderen GSZ-Bereichen;
- dient es als konzeptionelle Grundlage für das GSZ-Produkt 120 «Arten- und Lebensraumförderung» und bildet die Tätigkeiten des Fachbereichs Naturschutz ab;
- dient es als Basis für einen produkteorientierten Umsetzungsplan, der in jährlichen Vereinbarungen mit anderen Produkten schrittweise umgesetzt wird;
- erleichtert, zusammen mit dem Umsetzungsplan, die fachbereichsübergreifende Zusammenarbeit und die Verankerung des Produkts 120 in den verschiedenen Geschäftsbereichen bzw. in den anderen Produkten von GSZ.

4.2. Übergeordnete Ziele

Das Konzept folgt der Leitidee:

Natur findet Stadt: Das optimale Zusammenwirken zwischen Nutzung, Gestaltung und Ökologie gewährleistet eine hohe Biodiversität und Lebensqualität.

Es basiert auf den folgenden übergeordneten Zielen:

- 1) Grün Stadt Zürich fördert die Biodiversität in der Stadt Zürich.
- 2) Arten- und Lebensräume werden integral auf der ganzen Stadtfläche gefördert.
- 3) 15 % der Flächen im Siedlungsgebiet und in der offenen Landschaft sind ökologisch wertvoll.
- 4) Die ökologischen Qualitäten des Grünraums in der Alltagslandschaft sind sichtbar und die Bevölkerung kennt die Bedeutung der Biodiversität für die Lebensqualität.

Grün Stadt Zürich will auf dem Stadtgebiet 15 % ökologisch wertvolle Flächen erreichen. Die Grundlage für diesen Wert bilden folgende Studien und Programme:

- Das Grünbuch fordert einen Anteil von 15 % ökologisch wertvollen Flächen in der Siedlungsfläche.
- Die Studie «Mindestbedarf an naturnahen Flächen in der Kulturlandschaft» (Broggi & Schlegel 1989) schätzte den notwendigen Flächenbedarf für einen umfassenden Biotop- und Artenschutz in den land- und forstwirtschaftlichen Gunstlagen des schweizerischen Mittellandes ab. Sie schätzte, dass dafür 12.1 % des schweizerischen Mittellandes an ökologisch wertvollen Flächen notwendig sind. Eine späterer Essay nennt den Wert von 15 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche (Broggi 2007).
- Der Flächenbedarf an Waldreservaten im Mittelland wurde auf rund 18 % der gesamten Waldfläche berechnet (Broggi & Willi 1993).
- Verschiedene Arbeiten aus Deutschland zur Quantifizierung des Flächenanspruchs durch den Naturschutz gehen als Minimum von knapp 20 % der Gesamtfläche aus, wobei mindestens 10 % als Vorranggebiete zu sichern sind, der Rest als Ausgleichsflächen (Jedicke 1994).
- Das Programm Landschaft 2020 (Buwal 2003) fordert, dass der Anteil der ökologischen Ausgleichsflächen an der landwirtschaftlichen Nutzfläche im Talgebiet 15 % erreicht, 10 % der Waldfläche als Waldreservate ausgeschieden wird und im Siedlungsbereich die Versiegelung nicht zunehmen soll.
- Das Nationale ökologische Netzwerk REN (Berthoud, Lebeau & Righetti 2004) macht Angaben zu den bestehenden und potenziellen Anteilen der verschiedenen Netzwerke im Mittelland (Tab. 2).
- Die Stiftung Natur und Wirtschaft fordert für naturnahe Firmenareale mit dem Label «Naturpark» einen Anteil von mindestens 30 % naturnah gestalteten Flächen des Gebäudeumschwungs.

Tab. 2: Flächenteile der Netzwerke im Mittelland. Die Flächen der verschiedenen Netzwerke können nicht addiert werden, weil sie sich zu einem grossen Teil überlagern (Berthoud, Lebeau & Righetti 2004).

Netzwerktyp	Flächenanteil im Mittelland (%)
Netzwerk der Waldgebiete tieferer Lagen	36
Netzwerk der extensiven Landwirtschaft	23
Netzwerk der Trockenwiesen	0.2
Netzwerk der aquatischen Lebensräume	13
Netzwerk der Feuchtgebiete	24
Flächen ausserhalb Netzwerk (Siedlungsgebiete, Verkehrswege, intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen)	31
Globales Netzwerk	48

4.3. Vier Handlungsfelder

Die auf Bundesebene formulierten Konzepte zur Naturförderung verfolgen einen integrativen Ansatz, der die ganze Landschaft berücksichtigt: Nationale Biodiversitätsstrategie, Landschaftskonzept Schweiz, Landschaft 2020, Nationales ökologisches Netzwerk REN, ökologischer Leistungsnachweis. Die gesetzlichen Grundlagen auf eidgenössischer und kantonaler Ebene orientieren sich am Artenschutz, am Biotopschutz und am ökologischen Ausgleich.

In Anlehnung an diese Grundlagen wurden für das Konzept vier Handlungsfelder definiert (Abb. 2):

- Kerngebiete,
- ökologischer Ausgleich,
- Vernetzung,
- Artenförderung.

Die Handlungsfelder sind hier nur kurz beschrieben und werden in den Kapiteln 7 – 10 ausführlich behandelt.

Handlungsfeld Kerngebiete

Kerngebiete sind meistens inventarisierte oder geschützte Naturschutzobjekte. Kerngebiete sind hochwertige Naturräume, die floristische und faunistische Zentren bilden (Hotspots). Sie haben die Funktion von Rückzugs- und Quellbiotopen. Tiere und Pflanzen brauchen ausreichenden Raum, um ihre Bedürfnisse befriedigen zu können. Kerngebiete stellen diesen Raum zur Verfügung und müssen dafür in ein Netzwerk von naturnahen Elementen, den sogenannten Ausgleichsflächen eingebunden sein, um das Artenpotenzial sicherzustellen.

Handlungsfeld ökologischer Ausgleich

Lokale Kleinpopulationen in isolierten Kerngebieten haben nur dann eine langfristige Überlebenschance, wenn sie in einem gewissen Austausch mit anderen Populationen stehen. Ausbreitungsbewegungen (Dispersion) ermöglichen den Individuen- und Genaustausch mit benachbarten Populationen, die Besiedlung

neuer Lebensräume und die Wiederbesiedlung von Lebensräumen, in denen die Art verschwunden ist. Erfolgreiche Ausbreitungsbewegungen sind nur möglich, wo die Distanzen kurz sind, Hindernisse und Barrieren überwunden werden können und Trittsteinbiotope in ausreichender Dichte vorkommen. Die Ausgleichsflächen oder Trittsteinbiotope gewährleisten die Durchlässigkeit der Siedlungslandschaft und etablieren, zusammen mit linearen Korridoren, eine Vernetzung der Bestände.

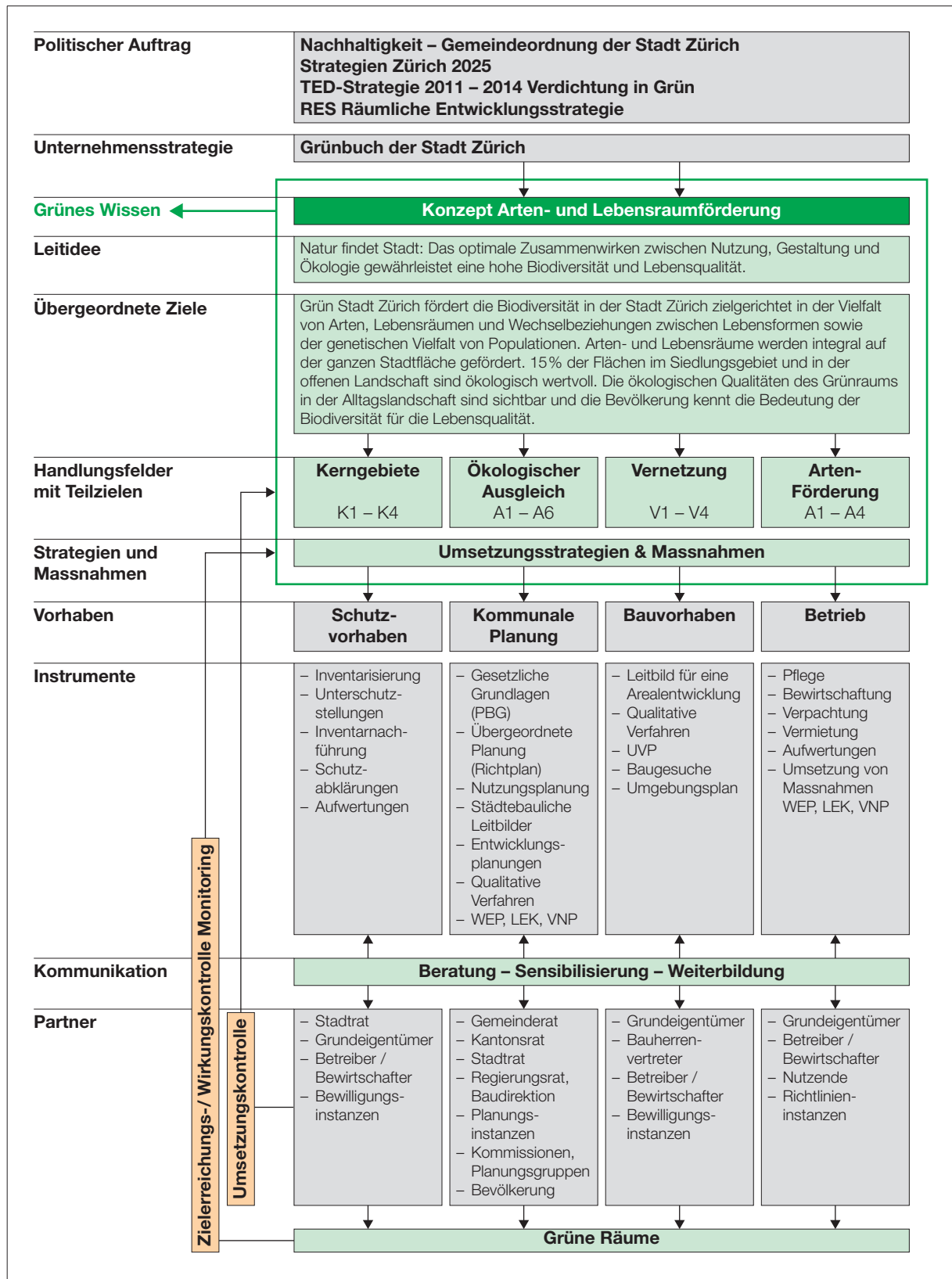
Handlungsfeld Vernetzung

Die Kerngebiete sollen über Vernetzungskorridore in ein grossräumiges, zusammenhängendes System von wertvollen Lebensräumen eingebunden werden. Ziel ist es, die Hügelszüge mit dem Zürichsee, der Limmat, der Sihl, der Glatt, den Katzensseen und dem Katzenbach zu vernetzen. Die kleinräumige Vernetzung mittels Trittsteinbiotopen wird über den ökologischen Ausgleich sichergestellt. Zudem fördern Korridore die Einwanderung von Individuen aus der Umgebung in innerörtliche Habitatsinseln und mindern so die Lebensraumverinselung.

Handlungsfeld Artenförderung

Für häufige Arten, die auch ohne Zusatzmassnahmen grosse Bestände bilden, genügt die Lebensraumförderung durch die drei Handlungsfelder Kerngebiete, ökologischer Ausgleich und Vernetzung. Einzelne Arten oder Artgruppen brauchen hingegen gezielte Förderprogramme. Zielarten sind gefährdete Rote Liste-Arten, welche für die Stadt Zürich eine besondere Bedeutung haben. Auch die sich stark ausbreitenden Neozoen und Neophyten brauchen spezifische Massnahmen, insbesondere für Arten, die einheimische Arten oder Lebensräume gefährden können.

Abb. 2: Aufbau und Einbettung des Konzepts Arten- und Lebensraumförderung. WEP Waldentwicklungsplanung, LEK Landschaftsentwicklungskonzept, VNP Vernetzungsprojekt





Rücksicht auf Kleintiere: Fauna schonende Mahd mit dem Balkenmäher, Schutzgebiet Magerwiesen Waid, Emil-Klöti-Strasse.

5. Umsetzungsprozess

Arten- und Lebensraumförderung findet meist auf Flächen statt, die gleichzeitig auch genutzt werden, z.B. als Erholungsraum, Produktionsort, Schulareal, Friedhofgelände oder private Wohnumgebung. Solche Flächen durchlaufen meist verschiedene Phasen: So kann nach einer bestimmten Betriebszeit das Bedürfnis nach einer neuen Nutzung entstehen, die eine neue Planung bedingt, auf die wiederum eine Umgestaltung folgt. Die im Konzept vorgeschlagenen Massnahmen setzen auf allen Ebenen an, von der Planung, über den Bau bis zum Unterhalt. Entscheidend für eine Umsetzung ist die erfolgreiche Integration in den Planungs- und Bauprozess bzw. in bestehende Projekte und Vorhaben.

Für eine wirkungsvolle Umsetzung der Arten- und Lebensraumförderung ist die Mitarbeit und Unterstützung interner und externer Partner essentiell. Der Geschäftsbereich Naturförderung fungiert nicht als Grundeigentümerversorger und verfügt über keine eigenen Flächen. Grundeigentümerversorger der Flächen von Grün Stadt Zürich sind der Unterhalt, die Landwirtschaft und der Stadtwald. Diese stellen deshalb wichtige Partner dar. Ebenso wichtig sind weitere städtische Dienstabteilungen mit Grundeigentumsverantwortung (v.a. LVZ, IMMO, ERZ, TAZ, ewz, WVZ, VBZ), der Kanton, die schweizerischen Bundesbahnen SBB, private Wohnbauträger oder Unternehmen.

5.1. Aufgaben des Naturschutzes

Der Fachbereich Naturschutz

- erarbeitet Fachgrundlagen, die für die Mitwirkung in der Planung, für die Beratung im Bauprozess oder für die Umsetzung im Unterhalt zur Verfügung gestellt werden oder als Referenzwerte dienen für die Qualitätssteuerung und das Controlling;
- entwickelt mittels Eigenleistungen und in GSZ-interner und externer Zusammenarbeit eigene Förderprojekte;
- setzt Aufwertungsprojekte in Kerngebieten um und kümmert sich um die Unterschutzstellung sowie die Pflege der Kerngebiete;
- pflegt die räumlichen Daten und führt Erfolgskontrollen durch;
- engagiert sich für die Vermittlung von Grünem Wissen, berät Akteure und unterstützt andere GSZ-Fachbereiche bei der Umsetzung von Massnahmen der Arten- und Lebensraumförderung.

Die Sensibilisierung der Öffentlichkeit und der relevanten Partner für die Anliegen der Arten- und Lebensraumförderung ist eine zentrale Aufgabe des Fachbereichs Naturschutz. Für die Umsetzung ist eine klare Kommunikation über das Ziel und die ökologische Wirkung der Massnahmen zentral, denn sie fördert die Akzeptanz bei der Bevölkerung.

Der Fachbereich Naturschutz vermittelt Wissen in Artikeln oder über die Mitwirkung an Tagungen, arbeitet mit Forschungsinstitutionen zusammen und beantwortet Fragen der Bevölkerung. Führungen und Exkursionen vermitteln neben der ökologischen Bedeutung auch den emotionalen Wert von naturna-

hen Lebensräumen. Auf der städtischen Website werden Informationen über die Kerngebiete angeboten, die selbstständiges Erkunden ermöglichen.

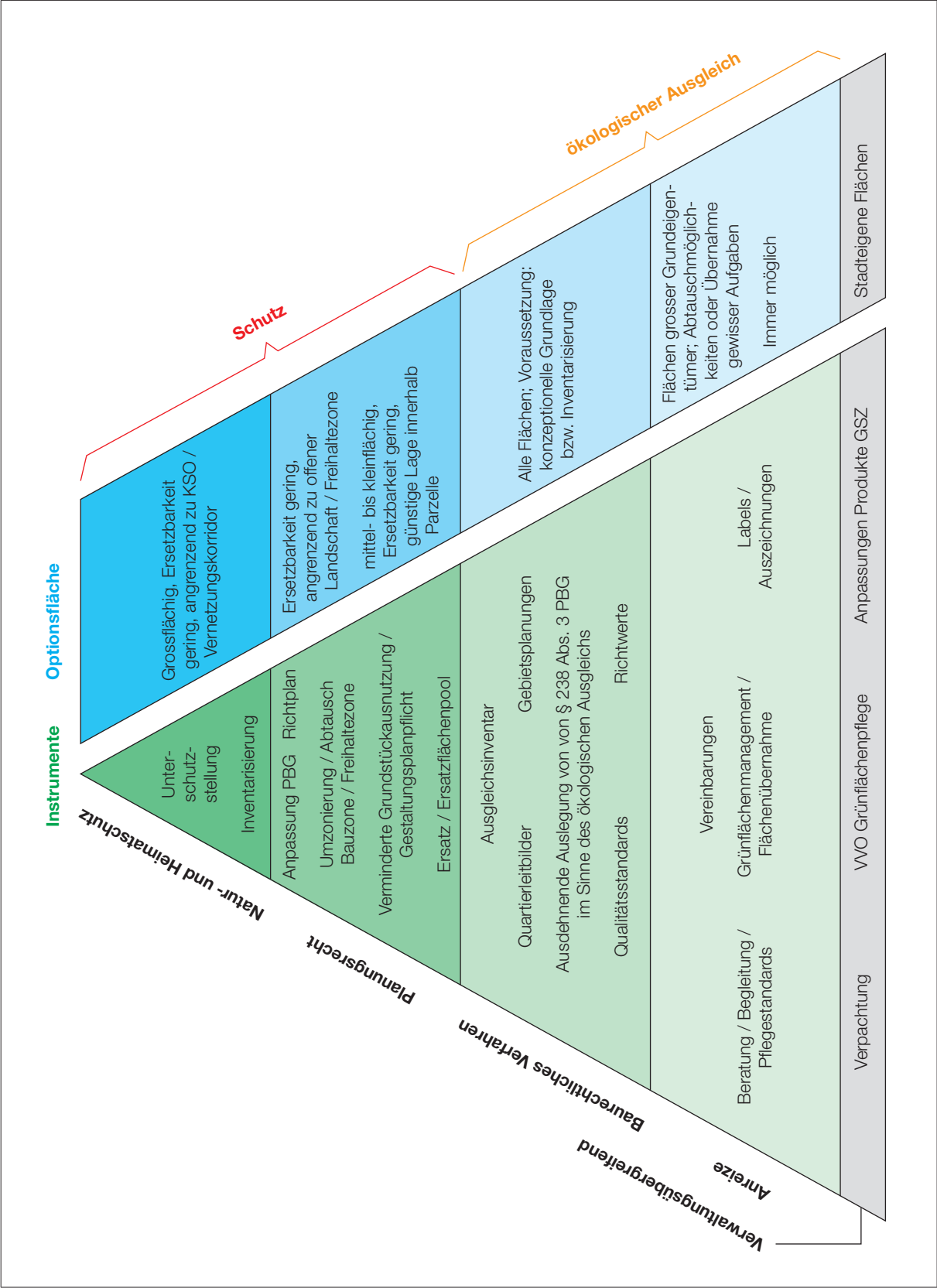
5.2. Umsetzungsplan in Zusammenarbeit mit den GSZ-Partnern

Der Handlungsbedarf wird für jedes Handlungsfeld im Folgenden erläutert und ist in den Massnahmentabellen (Anhang 1 – 7) beschrieben. Darauf aufbauend ist – in Zusammenarbeit mit anderen GSZ-Fachbereichen und deren Produkten – ein Umsetzungsplan der Massnahmen zu erarbeiten, der als Grundlage für die Produkteleistungsvereinbarungen dient. Die umzusetzenden Massnahmen werden jährlich angepasst. Dabei geht es in vielen Fällen nicht um neue Massnahmen, sondern um eine Klärung und Regelung der bisherigen Zusammenarbeit. Die Beiträge der einzelnen Fachbereiche und die Leistungen des Fachbereichs Naturschutz werden im Rahmen des jeweiligen Produktebeschreibs vereinbart. Das Konzept erleichtert es, klare Erwartungen an andere GSZ-Bereiche zu formulieren, ihre Beiträge anzuerkennen und Erfolgskontrollen durchzuführen.

5.3. Instrumente für die Arten- und Lebensraumförderung

Abbildung 3 gibt einen Überblick über die wichtigsten Instrumente zur Sicherung von ökologisch wertvollen Flächen im Siedlungsgebiet (Siehe auch Anhang 8). Diese und weitere Instrumente werden in den folgenden Kapiteln zu den Handlungsfeldern erläutert.

Abb. 3: Instrumente im Umgang mit wertvollen Flächen im Siedlungsgebiet.



5.4. Arten- und Lebensraumförderung im Lebenszyklus eines Areals

Massnahmen der Arten- und Lebensraumförderung erfolgen wie oben dargestellt häufig in Zusammenarbeit mit den Flächenverantwortlichen von Grün Stadt Zürich, aber auch mit anderen städtischen Dienstabteilungen oder mit externen Partnern. Anlass dafür geben meist aktuelle Planungen, laufende Verfahren oder Projekte der Partner, welche die Biodiversität beeinflussen. Dabei ist es wichtig, die Anliegen der Arten- und Lebensraumförderung frühzeitig und stufengerecht in die Prozessabläufe einzubringen und so in flächenrelevanten Projekten zu thematisieren. Diese Aufgabe übernehmen die jeweiligen Prozessverantwortlichen mit Unterstützung und/oder Beteiligung des Fachbereichs Naturschutz. Die Tabelle in Anhang 9 gibt einen Überblick über die Prozesse und die beteiligten Partner. Sie bildet den gesamten Prozess ab, von der Planung, zur Projektentwicklung und Realisierung bis zum Betrieb.

5.5. Partner für die Umsetzung

Planungsprozess, Bauprozess und Unterhalt sind wesentliche Phasen in der Entwicklung einer Grünfläche. Die Tabelle im Anhang 9 zeigt, dass die Umsetzung der Arten- und Lebensraumförderung komplex ist, weil es zahlreiche Schnittstellen gibt und viele Partner beteiligt sind. Abbildung 4 gibt eine Übersicht über die wichtigsten Partner.

Abb. 4: Wichtigste Akteure und Partner für die Umsetzung des Konzepts «Arten- und Lebensraumförderung».

Schutzvorhaben	Kommunale Planung	Bauvorhaben Entwicklung – Realisierung	Bewirtschaftung
– Stadtrat – Grundeigentümer – Betreiber / Bewirtschafter – Bewilligungsinstanzen	– Gemeinderat – Kantonsrat – Stadtrat – Regierungsrat, Baudirektion – Planungsinstanzen – Kommissionen, Planungsgruppen – Bevölkerung	– Grundeigentümer – Bauherrenvertreter – Betreiber / Bewirtschafter – Bewilligungsinstanzen	– Grundeigentümer – Betreiber / Bewirtschafter – Nutzende – Richtlinieninstanzen

Städtische Partner

Es ist eine Besonderheit der Stadt Zürich, dass sie viel Grundeigentum besitzt und zwar sowohl in den Bau- als auch in den Freihaltezonen. Da die Freihaltezonen in städtischem Besitz nahezu ausnahmslos von Grün Stadt Zürich verwaltet werden, sind die Geschäftsbereiche von GSZ wichtige Partner. Bei diesen Flächen kann mit einem relativ geringen administrativen Aufwand gerechnet werden, da die Interessenabwägung intern geführt wird. Die Verhandlungen mit den übrigen Partnern dürften wesentlich aufwändiger ausfallen.

Innerhalb der Stadtverwaltung sind folgende Partner besonders wichtig:

Grün Stadt Zürich

- Grünflächenverwalter: prägen durch ihre Tätigkeit die Erscheinung der Anlagen, die Umsetzung der Pflege und der Bewirtschaftung;
- Stadtgärtnerei: Beispielbetrieb für ökologische Umgebungsgestaltung und Produktion;
- Städtischer Gutsbetrieb Juchhof: Vorbildfunktion für landwirtschaftliche Partner, Umsetzung Pflege und Bewirtschaftung, Eigentümerversammlung;
- Fachstelle Landwirtschaft: Verpachtung von landwirtschaftlichen Flächen, Garten- und Wiesenparzellen, Austausch mit Pächtern, Familiengartenvereinen, Landwirten (Ackerbaustelle), Eigentümerversammlung;
- Stadtwald: Vorbildfunktion für private Waldbesitzer, Umsetzung Pflege und Bewirtschaftung, Eigentümerversammlung;
- Produkteverantwortliche GSZ mit Flächenverantwortung: Formulierung des Bedarfs und der Rahmenbedingungen für GSZ-Anlagen, Qualitätsvorgaben und -steuerung, Controlling, Besteller von Leistungen zur Werterhaltung und Entwicklung ihres Produkts, Eigentümerversammlung;
- Freiraumplanung: Verantwortung für Planungsgrundlagen und übergeordnete Leitbilder und Konzepte, Vertretung GSZ bei gesamtstädtischen Planungen;
- Freiraumberatung: zentraler Kundenkontakt bezüglich Umgebungsplanung, Infrastrukturprojekte;
- Projektierung und Bau: Umsetzung der Vorgaben der Produkteverantwortlichen unter Berücksichtigung von vorhandenen Rahmenbedingungen und von Vorgaben GSZ, Bauherrenvertretung, Erstellung von Pflegeplänen.

Andere Dienstabteilungen

- Amt für Hochbauten AHB: grosser Bauherr, der Standards setzt;
- Amt für Städtebau AfS: Bewilligungsinstanz, Federführung in Planungsprozessen auf gesamtstädtischer und Quartierebene;
- Amt für Baubewilligung AfB: Federführung bei Baubewilligungsverfahren;
- Tiefbauamt TAZ: Planung, Werterhaltung und Unterhalt des öffentlichen Raums;
- Entsorgung und Recycling ERZ: thematische Synergien (Bachkonzept, Bachunterhalt), Bewilligungsinstanz, Eigentümer- und Bauherrenvertretung;
- Umwelt und Gesundheitsschutz UGZ: thematische Synergien (Klimaanalyse, Luftqualität);
- Immobilienverwaltung IMMO: wichtige Grundeigentümerversammlungen und Betreiberin von städtischen Liegenschaften des Verwaltungsvermögens und ihrer Umgebung;
- Liegenschaftenverwaltung Zürich LVZ: wichtige Grundeigentümerversammlungen und Betreiberin von städtischen Liegenschaften des Finanzvermögens und ihrer Umgebung.

5.6. Erfolgskontrolle

Die Umsetzung des Konzeptes Lebens- und Artenförderung wird auf verschiedenen Ebenen überprüft. Für das Reporting sollen auf Ebene Handlungsfelder bestehende und ergänzende Indikatoren verwendet werden (Tab. 3). Ein jährliches kurzes Reporting zu den umgesetzten Massnahmen und den dabei gemachten Erfahrungen hilft, die Umsetzungsprozesse zu beurteilen und allenfalls Anpassungen vorzunehmen. Es optimiert die Ausgestaltung einer Massnahme, sichert deren Umsetzung und setzt die zur Verfügung stehenden Ressourcen so effizient wie möglich ein. Die Erfolgskontrolle wird damit zu einem zentralen Instrument der Qualitätssicherung.

In jedem Handlungsfeld soll alle vier Jahre geprüft und dargelegt werden, ob die Ziele erreicht wurden. Dies stellt die Grundlage für das Festlegen der Legisturschwerpunkte dar. Die Ursachen für nicht zielgerechte Entwicklungen sollen analysiert und gegebenenfalls sollen Vorschläge für Korrekturen gemacht werden. Die Anpassungen können auf der operativen oder auf der strategischen Ebene (Zielsetzungen) liegen. Basis für diese Zielerreichungskontrolle sind das laufende Monitoring der Biotoptypen und der Fauna sowie einzelne projektbezogene Wirkungskontrollen.

Für Wirkungskontrollen gelten folgende Rahmenbedingungen:

- Formulierung von überprüfbaren Zielen;
- Definition von Indikatoren, die eine Messung der Zielerreichung / Wirkung ermöglichen;
- parallele Planung und Durchführung von Erfolgskontrolle und Umsetzung einer Massnahme;
- Umfang und Untersuchungstiefe einer Wirkungskontrolle werden hauptsächlich vom Zielerreichungsrisiko und der Bedeutung einer Massnahme für die übergeordneten Ziele bestimmt; aufwändige bzw. wenig erprobte Massnahmen sind genauer auf ihre Erfolge hin zu überprüfen als Routinemassnahmen;
- je höher das Zielerreichungsrisiko einer Massnahme ist, d.h. je weniger der Massnahmeneffekt vorhersagbar ist, desto notwendiger ist es, die Massnahme durch eine Wirkungskontrolle zu prüfen.

Für folgende Tiergruppen sind Kartierungen vorzusehen, die im Laufe von zehn Jahren das ganze Stadtgebiet abdecken:

- Vögel,
- Reptilien,
- Amphibien,
- Tagfalter,
- Libellen,
- Heuschrecken,
- Glühwürmchen.

Die Biotoptypenkartierung soll ebenfalls in diesem Rhythmus aktualisiert werden. Die genaue Ausgestaltung der Aktualisierung wird im Anschluss an die Auswertung der Erstkartierung festgelegt. Mit der Biotoptypenmethodik kann der Erfolg von Massnahmen bewertet werden.

Tab. 3: Übersicht zu verschiedenen Ebenen der Erfolgskontrolle.

Ebene	Umsetzungskontrolle Effizienzkontrolle	Wirkungskontrolle	Zielerreichungskontrolle	Zielkontrolle
	operativ		strategisch	
Fragestellung	- Wurde die Massnahme planungsgemäss umgesetzt? In welchem Ausmass wurde die Massnahme umgesetzt? - Welcher Aufwand an Ressourcen musste für die Durchführung der Massnahme betrieben werden?	Wurden die geplanten Wirkungen der Massnahme in der Landschaft erreicht? In welchem Ausmass (quantitativ und qualitativ) wurden sie erreicht?	Wie entwickeln sich die wichtigen Zielerreichungsindikatoren im Vergleich zu den Zielsetzungen auf Ebene Handlungsfeld / Produkt?	Sind die quantitativen und qualitativen Zielsetzungen verglichen mit dem heutigen Ist-Zustand und den generellen Zielsetzungen sowie unter den gegebenen Rahmenbedingungen und den übergeordneten Vorgaben noch zweckmässig und erreichbar und in angemessener Priorität?
Kurzumschreibung	- Effektivität der Umsetzung - Umfang der eingesetzten Mittel im Verhältnis zum Wirkungsgrad	Ursächlicher Zusammenhang zwischen Wirkung in der Landschaft und der Massnahme	Regelmässige und systematische Beobachtung von Indikatoren im Zeitverlauf (Monitoring), Aufzeigen von Entwicklungen in einem grösseren Zusammenhang; Aufdecken von Störungen und Fehlentwicklungen (Frühwarnung), nicht in direktem Zusammenhang mit der Umsetzung	Überprüfung der Zielsetzungen pro Handlungsfeld
Häufigkeit	Jährliches Reporting	Projektbezogen	- Laufende Aktualisierung - Mindestens eine Auswertung pro Legislatur	Nach 10 Jahren oder nach Bedarf
Wann angezeigt	- bei ökologischen Auflagen - bei einer Umsetzung durch Dritte (Geschäftsbereich, Dienstleistung, Externe) - bei einer hohen ökologischen Relevanz	- wenn eine Korrektur / Beeinflussung der Entwicklung möglich ist - wenn messbare Ziele vorhanden sind, z.B. zu Zielarten - bei teuren Massnahmen mit hoher Intensität	bei übergeordneten Zielen	
Mögliche Instrumente	- Selbstdokumentation - Stichprobenkontrollen vor Ort - Neophyten WebGIS - Baukontrolle – Bauabnahme - Beitragssystem - Ökologische Baubegleitung	- Floristische / faunistische Felderhebungen - Strukturerhebungen - Biotypenbewertung aufgrund einer limitierten Biotypenkartierung auf Arealen	- Biotoptenkartierung BTK - Faunakartierungen - Naturverindex: Prüfung - Qualitätskontrollen in ausgewählten Kerngebieten / Vernetzungskorridoren (Vegetation, Flächen, Flora- und Faunavorkommen) - Bestandesüberprüfung Obstbäume	Überprüfung / Aktualisierung des Konzepts
Beispiele, Indikatoren	- Umsetzung von Unterschutzstellungen / Inventargänzungen - Thematization des ökologischen Ausgleichs in qualitativen Verfahren - Auflagen im Baubewilligungsverfahren (ökologischer Ausgleich, Vernetzung) - Schaffung extensiver Flächen auf Potenzialflächen in Anlagen von Grün Stadt Zürich - Luftbildauswertung Flachdachbegrünung - Naturnahe Pflege in Familiengartenarealen - Bekämpfung von invasiven Neophyten	- Pflege- und Aufwertungsmaßnahmen in Kerngebieten - Aufwertungsmaßnahmen in Potenzialflächen auf städtischem Grund - Artenförderwälder / Waldreservate - Erreichung von Qualitätsstandards bei Auflagen im Baubewilligungsverfahren - Vernetzungsprojekte - Aufwertungsmaßnahmen an Gewässern - Wildwarnanlagen - Ausstiegshilfen, Kleintierdurchlässe etc. - Direktsaatverfahren - spezielle Artenförderungsprogramme	- Flächenentwicklung von ökologisch wertvollen Flächen - Veränderung der Vorkommen ausgewählter Biotoptypen Kerngebiete: - Flächenentwicklung KSO - Qualitätsentwicklung KSO - Qualitätsentwicklung nach Produkten GSZ - Ökologischer Ausgleich: - Flächenentwicklung der begrünten Dachfläche - Flächenentwicklung der Versiegelung - Flächenentwicklung Wiesenaufwertung - Vernetzung: - km aufgewertete Gewässer / Bahnböschungen / Waldränder - Entwicklung des Biotoptverbundes - Artenförderung: - Gesamtauswertung der faunistischen Kartierungen - Artenvielfalt in ausgewählten Gebieten / Lebensräumen - Veränderung der Vorkommen ausgewählter Arten - Veränderung der Vorkommen von invasiven Neophyten - Veränderung der kleinräumigen Nutzungsvielfalt in ausgewählten Gebieten	



Verzahnung von Natur und Architektur: Die ehemalige Lehmgrube Binz ist Aussenraum und kommunales Schutzgebiet.

Teil C Grundlagen und Handlungsfelder



Ausbau dank Ausgleich: kiesige Pioniervegetation, Steinkörbe und Magerwiesen fördern Zielarten am HB Zürich.

6. Biotypenkartierung

6.1. Ziele und Methoden

Die Biotypenkartierung (BTK) erfasst alle Grünflächen innerhalb des Siedlungsgebietes und auf den Landwirtschaftsflächen nach einem einheitlichen Biotypenschlüssel. Kartiert wurde von 2008 bis 2010 die gesamte nicht von Strassen oder Gebäuden bedeckte Stadtfläche. Mit dieser Kartierung wird die aktuelle Biotop- und Strukturqualität des Stadtgebiets erfasst und die Naturqualität auch ausserhalb bezeichneter Schutzgebiete bewertet. Sie ist ein wichtiges Instrument für alle Aspekte der Naturförderung und stellt eine wesentliche Grundlage für die Beratung sowie für die Ableitung und Priorisierung von Handlungsoptionen dar. Sie ergänzt die Angaben zur Bodenbedeckung (AV-Daten Stadt Zürich, Gebäude, befestigte Flächen, humusierte Flächen, Gewässer, bestockte und vegetationslose Flächen) qualitativ, indem sie die ökologische Qualität der bewachsenen Fläche festhält. Jeder Biotyp wird gemäss seiner ökologischen Biotopqualität mit einem Wert zwischen 0 und 6 bewertet (Tab. 4).

Tab. 4: Bewertung der Biotopqualität gemäss Biotypenkartierung.

Wert	Bedeutung	Umsetzung		
6	Von ausserordentlicher Bedeutung	Potenziell inventarwürdig	↕	Ökologisch wertvolle Flächen (BQ 4–6)
5	Von besonderer Bedeutung	Potenziell inventarwürdig		
4	Von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	Geeignet für den ökologischen Ausgleich		
3	Von allgemeiner Bedeutung	Mit Potenzial für den ökologischen Ausgleich	↕	potenzielle ökologische Ausgleichsflächen (BQ 3 und teilweise 2)
2	Von allgemeiner bis geringer Bedeutung	Teilweise mit Potenzial für den ökologischen Ausgleich		
1	Von geringer Bedeutung	keine		
0	Von keiner Bedeutung	keine		

In über 120 Biotypen wurden folgende Lebensräume erfasst: Hecken, Feldgehölze, Einzelbäume, Obstgärten, Kleingewässer, Ufervegetation, Feuchtwiesen (Flachmoore, Hochmoore, Hangriede), Hochstaudenfluren, Magerwiesen und weitere Wiesentypen, Acker-/Gartenbauflächen, Pionier-/Ruderalfluren, Rasentypen, Ziergebüsche und Siedlungsgehölze, Baumreihen, Rabatten, verschiedene Gartenformen, Parks und Grünanlagen. Für die Wälder und die Waldränder wurden Daten aus vorhandenen Kartierungen übernommen.

Die folgenden Kapitel präsentieren die wichtigsten Resultate der Biotypenkartierung zur Ausdehnung und Verteilung der ökologisch wertvollen Flächen (vgl. GSZ 2013).

6.2. Ökologische Ausgleichsflächen und Potenzialflächen

Flächen mit Biotopqualität 4 werden als ökologische Ausgleichsflächen bezeichnet, solche mit Biotopqualität 3 (und wenige mit Biotopqualität 2) als Flächen mit Potenzial für den ökologischen Ausgleich (vgl. Tab. 4). Bei Flächen mit Biotopqualität 5 und 6 ist die Aufnahme in ein Inventar zu prüfen, da sie potenziell inventarwürdig sind.

Die Funktion von ökologischen Ausgleichsflächen haben: grössere und kleine Grünflächen (z.B. naturnahe Privatgärten, Familiengartenareale, Wildhecken, Alleen oder Einzelbäume), ökologische Ausgleichsflächen in der Landwirtschaft sowie wertvolle Waldränder und Waldstrukturen. Sie alle wirken als sogenannte Trittsteinbiotope.

Gut 60 % der Ausgleichsflächen sind im Eigentum der Stadt Zürich, für einen Grossteil der Fläche ist Grün Stadt Zürich verantwortlich (Tab. 5). Flächen mit Aufwertungspotenzial, d.h. also Flächen mit Potenzial für den ökologischen Ausgleich, sind vorwiegend im Besitz von privaten Grundeigentümern (Tab. 6, Abb. 5).

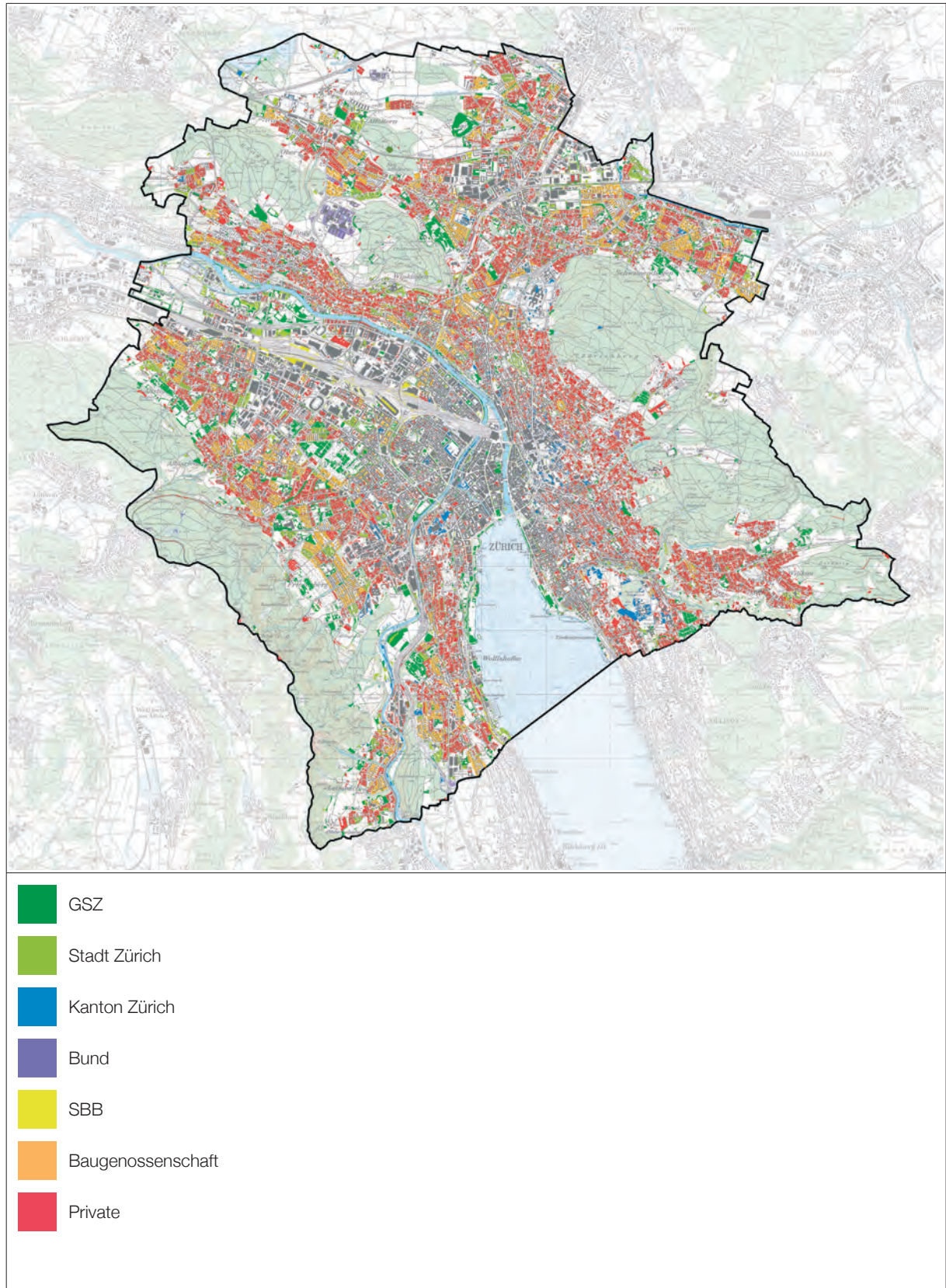
Tab. 5: Eigentümer der Ausgleichsflächen. Flächenangaben in Hektaren (ha). DA = Dienstabteilungen, F = Freihaltezone.

	Bauzone		F Siedlung		F Nichtsiedlung		Gesamtergebnis	
Stadt Zürich GSZ	156	33 %	53	11 %	57	12 %	266	56 %
Stadt Zürich andere DA	27	6 %	7	2 %	4	1 %	38	8 %
Baugenossenschaften	7	1 %	1	0 %	0	0 %	8	2 %
Bund	6	1 %	2	0 %	4	1 %	12	2 %
Kanton Zürich	14	3 %	14	3 %	3	1 %	31	7 %
SBB	5	1 %	3	1 %	0	0 %	8	2 %
Private	84	18 %	10	2 %	17	3 %	111	23 %
Gesamtergebnis	299	63 %	90	19 %	85	18 %	474	100 %

Tab. 6: Eigentümer der Potenzialflächen. Flächenangaben in Hektaren (ha). DA = Dienstabteilungen, F = Freihaltezone.

	Bauzone		F Siedlung		F Nichtsiedlung		Gesamtergebnis	
Stadt Zürich GSZ	110	8 %	103	7 %	52	4 %	265	19 %
Stadt Zürich andere DA	147	10 %	14	1 %	9	1 %	170	12 %
Baugenossenschaften	200	14 %	3	0 %	0	0 %	203	14 %
Bund	13	1 %	1	0 %	1	0 %	15	1 %
Kanton Zürich	24	2 %	8	1 %	4	0 %	36	3 %
SBB	15	1 %	4	0 %	0	0 %	19	1 %
Private	676	48 %	19	1 %	18	1 %	713	50 %
Gesamtergebnis	1185	84 %	152	10 %	84	6 %	1421	100 %

Abb. 5: Karte der Eigentümer von Potenzialflächen.



6.3. Potenziell inventarwürdige Flächen

Die Daten der Biotoptypenkartierung zeigen, dass nur ein Teil aller potenziell inventarwürdigen Flächen von insgesamt 302 ha in einem Kerngebiet liegen (Tab. 7). Weniger als die Hälfte der Flächen befinden sich in einem kommunalen oder überkommunalen Inventar und 18 % stehen unter Schutz.

In der Bauzone sind die wichtigsten Grundeigentümer die Stadt und Private, in der Freihaltezone ist es die Stadt bzw. Grün Stadt Zürich (Tab. 8).

Tab. 7: Schutzstatus der potenziell inventarwürdigen Flächen. Flächenangaben in Hektaren (ha). F = Freihaltezone.

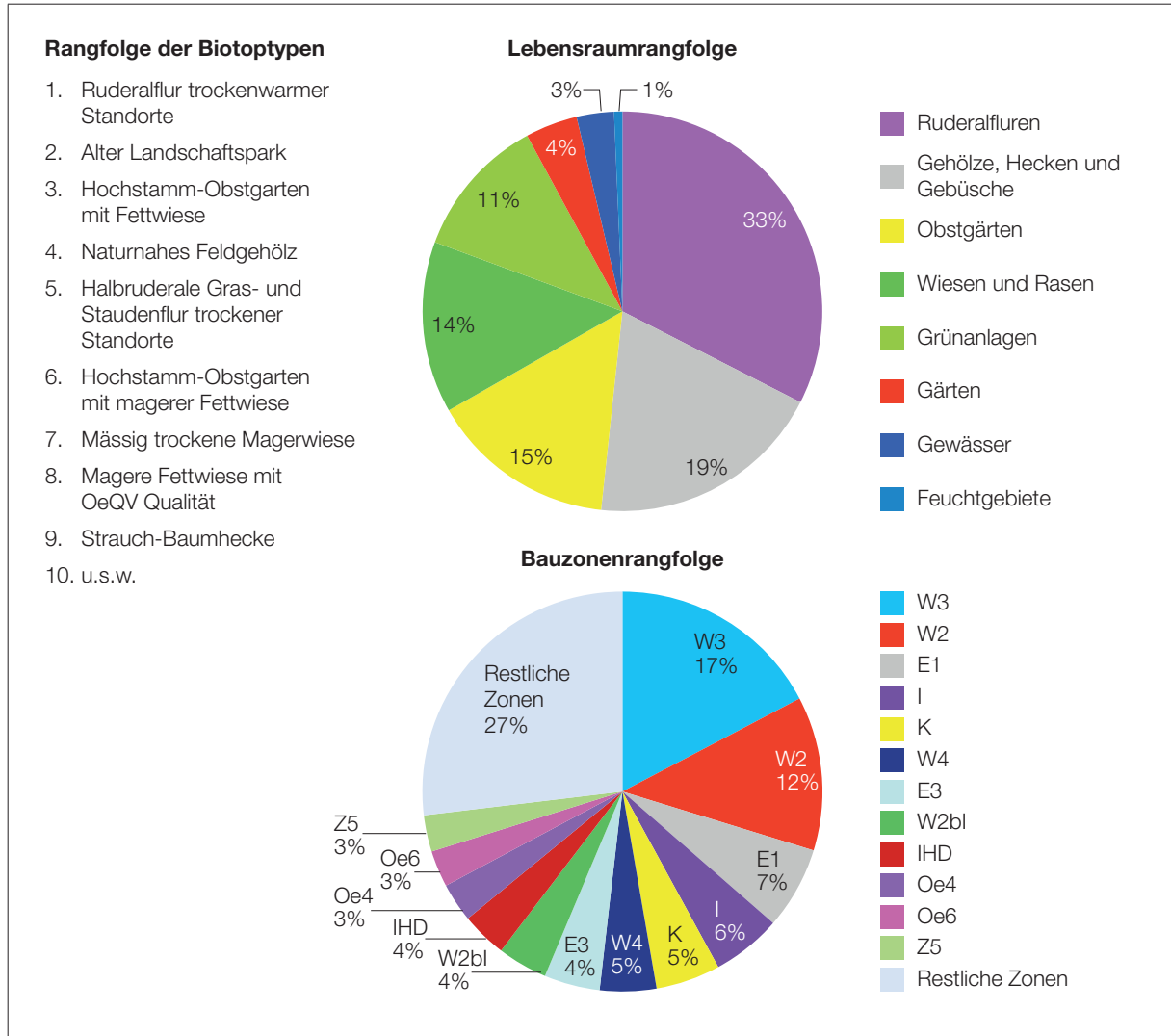
	Bauzone		F Siedlung		F Nichtsiedlung		Gesamtergebnis	
Innerhalb Schutz-/ Inventarobjekt	23	8 %	28	9 %	85	28 %	136	45 %
Davon unter Schutz	1	0 %	3	1 %	50	17 %	54	18 %
Ausserhalb Schutz-/ Inventarobjekt	74	24 %	50	17 %	42	14 %	166	55 %
Gesamtergebnis	97	32 %	78	26 %	127	42 %	302	100 %

Tab. 8: Eigentümer der potenziell inventarwürdigen Flächen. Flächenangaben in Hektaren (ha). DA = Dienstabteilungen, F = Freihaltezone.

	Bauzone		F Siedlung		F Nichtsiedlung		Gesamtergebnis	
Stadt Zürich GSZ	23	8 %	40	13 %	85	28 %	148	49 %
Stadt Zürich andere DA	18	6 %	5	1 %	8	3 %	31	10 %
Baugenossenschaften	1	0 %	0	0 %	0	0 %	1	0 %
Bund	2	1 %	1	0 %	2	1 %	5	2 %
Kanton Zürich	9	3 %	16	6 %	14	4 %	39	13 %
SBB	12	4 %	2	1 %	0	0 %	14	5 %
Private	32	10 %	14	5 %	18	6 %	64	21 %
Gesamtergebnis	97	32 %	78	26 %	127	42 %	302	100 %

Abbildung 6 stellt die potenziell inventarwürdigen Flächen dar, die am stärksten gefährdet sind, dazu gehören die Flächen innerhalb der Bauzone und ausserhalb eines Inventarobjektes. Es sind etwa 650 Objekte à 200m² und mehr Fläche und über 900 Kleinstflächen. Grossflächig sind vor allem: Baulücken, grosse Gärten, Parkanlagen, Gehölze in Sportanlagen, Umgebungen von Schulen, Hochschulen, Spitälern u.a. Häufig handelt es sich um Flächen, die in den letzten Jahren über verschiedene Programme aufgewertet wurden (z.B. Natur ums Schulhaus, Natur im Quartier).

Abb. 6: Charakterisierung der potenziell inventarwürdigen Flächen in der Bauzone.



6.4. Ökologisch wertvolle Flächen

Ökologisch wertvolle Flächen umfassen Biotoptypen mit Biotopqualität 4, 5 oder 6 (Tab. 4). Gemäss den in Kapitel 4.2 genannten übergeordneten Zielen sollen 15 % der Flächen im Siedlungsgebiet und in der offenen Landschaft ökologisch wertvoll sein. Aufgrund der Biotoptypenkartierung wurden insgesamt 12 % der Stadtfläche als ökologisch wertvoll erfasst (Tab. 9). Für eine gesamt-haftige Beurteilung müssen allerdings auch die nicht kartierten Gewässer und der Wald berücksichtigt werden (vgl. Tab. 26).

Die Abbildungen 8 und 10 illustrieren die Verteilung der ökologisch wertvollen Flächen auf Bau- und Nichtbauzone sowie die Zuständigkeit verschiedener Eigentümerkategorien. Tabelle 10 gibt einen Einblick zum Vorkommen und zum Potenzial für ökologisch wertvolle Flächen in verschiedenen Stadtstrukturen gemäss räumlicher Entwicklungsstrategie RES.

Tab. 9: Verteilung der ökologisch wertvollen Flächen und der Potenzialflächen auf verschiedene Zonen der Bau- und Zonenordnung BZO (Abb. 7). Nicht berücksichtigt sind die Flächen von Wald (2228 ha) und Gewässer (503 ha). Flächenangaben sind in Hektaren (ha) angegeben.

	Bauzone	Freihaltezone Siedlung	Siedlung insgesamt	Freihaltezone Nichtsiedlung	Siedlung und Nichtsiedlung
Gesamte Fläche	4842	688	5530	927	6457
%-Anteil der Gemeindefläche	53 %	7 %	60 %	10 %	70 %
Ökologisch wertvolle Flächen BTK 4, 5 & 6	396	168	564	212	776
%-Anteil von Zone	8 %	24 %	10 %	23 %	12 %
Davon KSO + SVO	39	43	82	103	185
In % der wertvollen Flächen	10 %	25 %	15 %	49 %	24 %
Ausserhalb KSO	357	125	482	109	591
Ökologische Ausgleichs- flächen BTK 4	299	90	389	85	474
%-Anteil von Zone	6 %	13 %	7 %	9 %	7 %
Davon KSO + SVO	16	14	30	19	49
In % der Ausgleichsflächen	5 %	16 %	8 %	22 %	10 %
Ausserhalb KSO	283	76	359	66	425
Potenziell inventarwürdige Flächen BTK 5 & 6	97	78	175	127	302
%-Anteil von Zone	2 %	11 %	3 %	14 %	5 %
Davon KSO + SVO	23	28	51	85	136
In % der pot. Invent. Flächen	24 %	36 %	29 %	67 %	45 %
Ausserhalb KSO	74	50	124	42	166
Potenzialflächen BTK 3, teilw. 2	1185	152	1337	84	1421
%-Anteil von Zone	24 %	22 %	24 %	9 %	22 %
Davon KSO + SVO	23	10	33	15	48
In % der Potenzialflächen	2 %	7 %	2 %	18 %	3 %

Abb. 7: Einteilung des Stadtgebiets in Zonen.

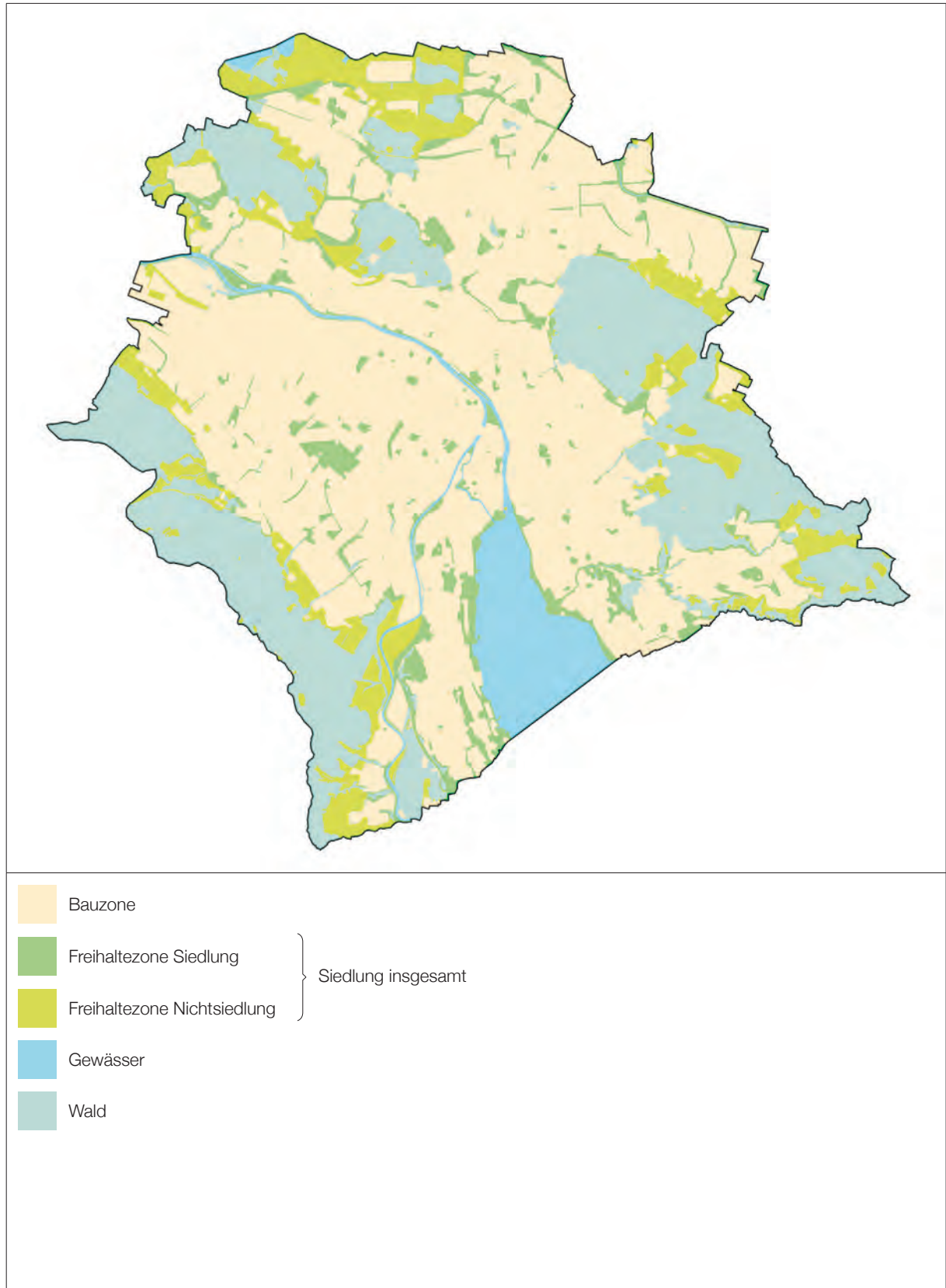
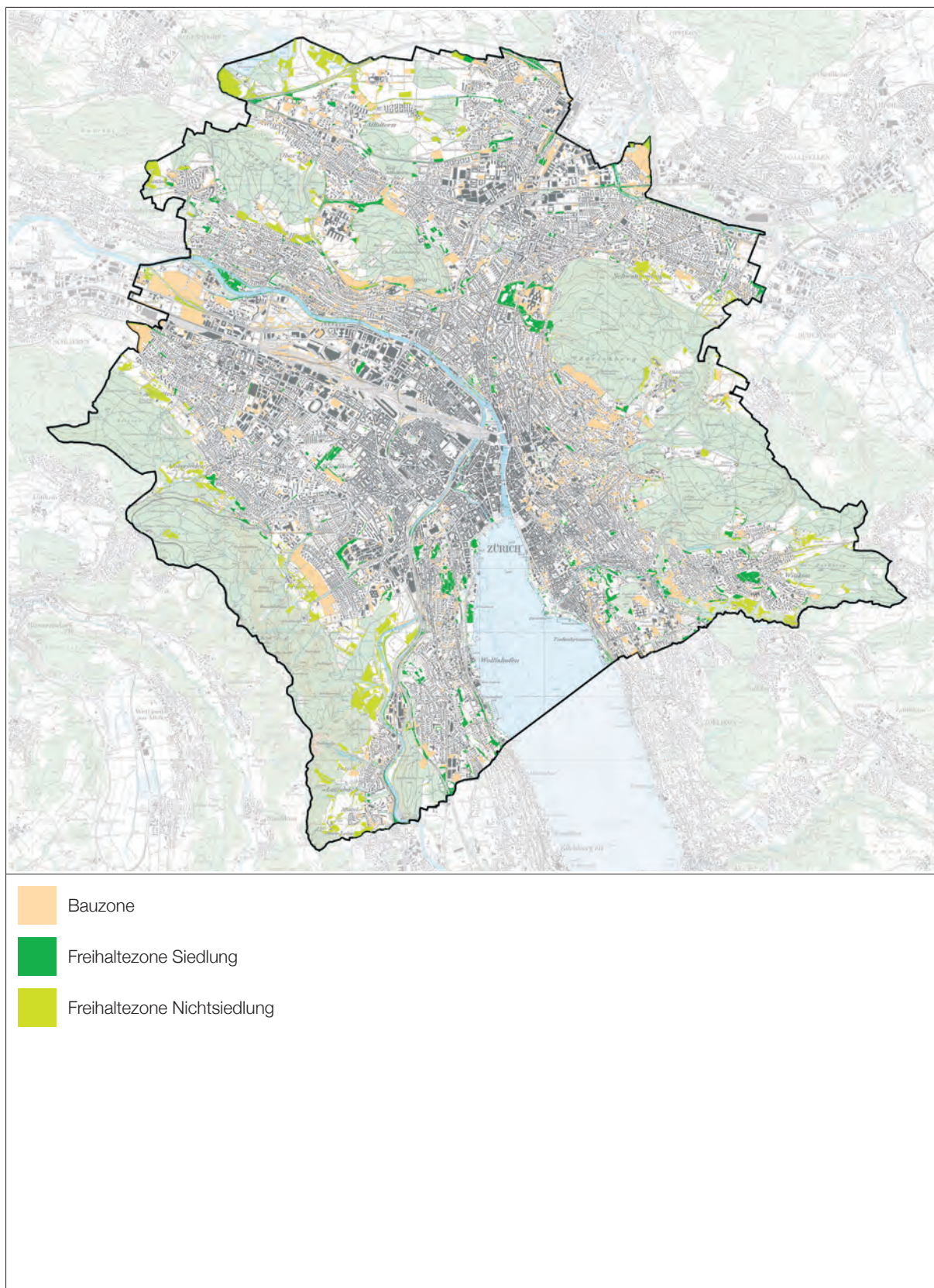


Abb. 8: Karte der ökologisch wertvollen Flächen nach Bau- und Freihaltezone.



Tab. 10: Ökologisch wertvolle Flächen bzw. Potenzial in verschiedenen Stadtstrukturen nach RES. Zahlen aufgrund Biotop-
typenkartierung bzw. Bodenbedeckung, * keine Angabe möglich, ** Schätzung, *** Anteil Wälder mit hohem Laubholzanteil

Stadtstruktur nach räumlicher Entwicklungsstrategie RES	Versiegelungsgrad	Ökologisch wertvolle Flächen, %-Anteil von Stadtstruktur	Potenzialflächen, %-Anteil von Stadtstruktur
Kernstadt	80 %	2 %	10 %
Ehemaliges Industriequartier, Transformationsgebiet	70 %	7 %	13 %
Ehemaliger Dorfkern	60 %	7 %	15 %
Blockrandgebiet	80 %	2 %	13 %
Bahngelände	55 %	12 %	11 %
Hochschule, Spitalanlagen	45 %	19 %	16 %
Urbanes Wohnquartier	60 %	6 %	23 %
Offene Baustruktur, überwiegend Geschosswohnbau in Zeilen	45 %	7 %	34 %
EFH und Doppel-EFH in Reihen	40 %	6 %	40 %
Villen und MFH	35 %	15 %	31 %
Grünräume in der Siedlung: Grün- und Parkanlagen, Friedhöfe, Kleingärten, Schul- und Sportanlagen Wenig transformierte Dorfkerne	28 %	24 %	11 %
Grünraum ausserhalb Siedlung: Kulturlandschaft	15 %	23 %	14 %
Grosse Gewässer: Seeufer, Limmat, Sihl	*	30 %**	*
Kleine Gewässer: Bäche	*	50 %**	*
Grosse Feuchtgebiete	< 1 %	70 %**	*
Wald / Waldrand	< 10 %	60 %***	*

Abb. 9: Biotopqualität nach Eigentümern (nur von der Kartierung erfasste Flächen, ohne Wald und Gewässer).

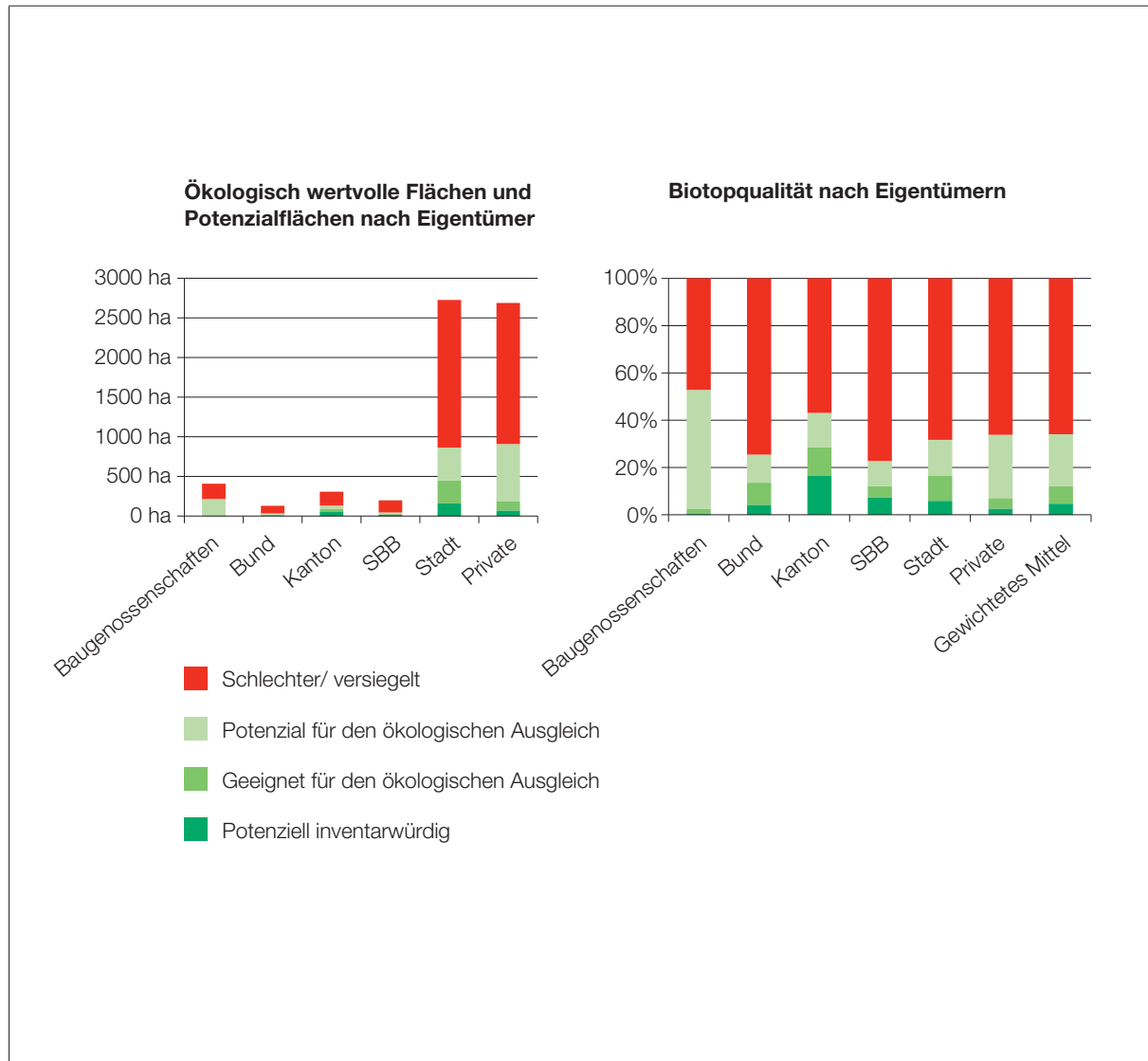
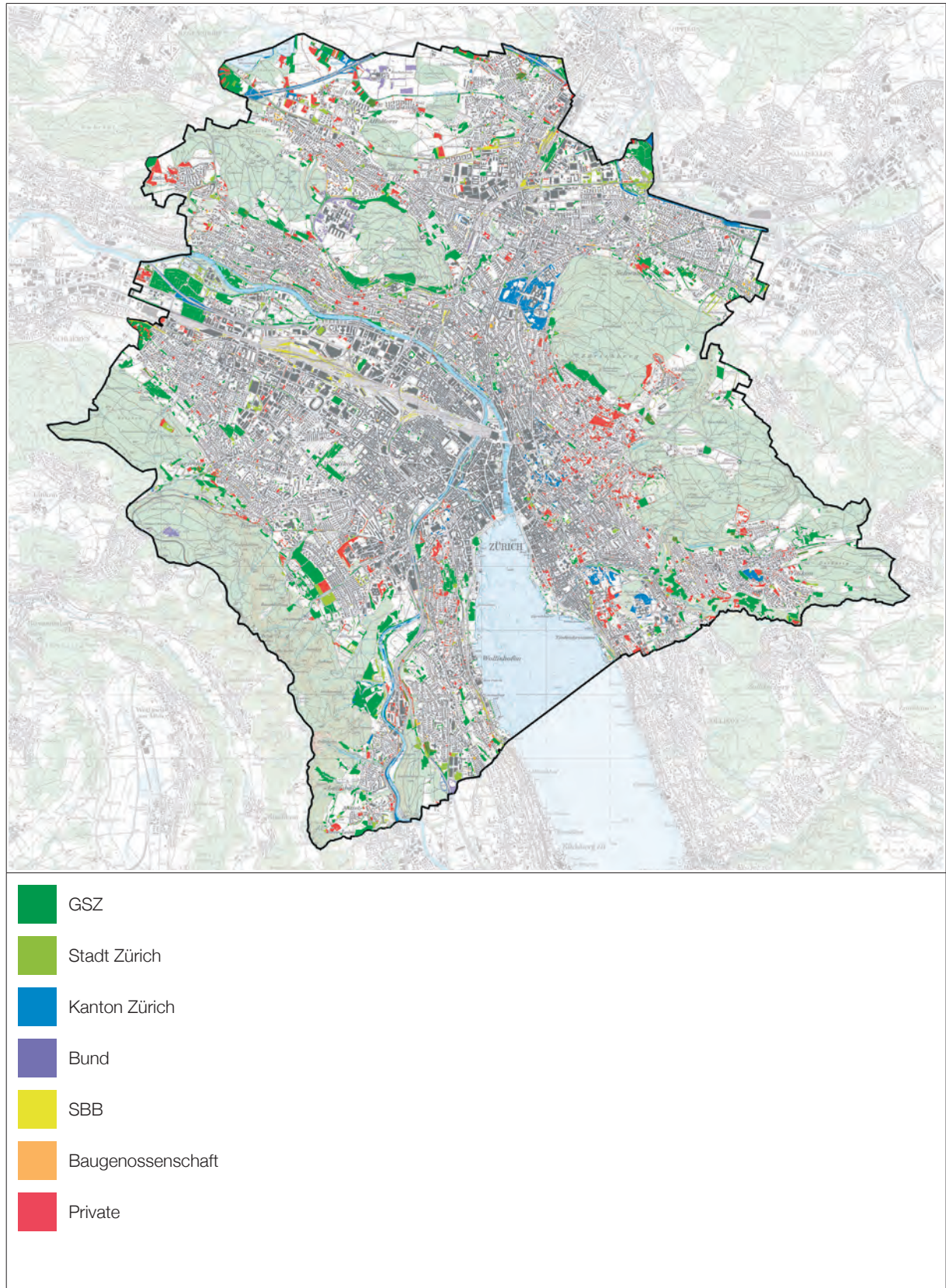


Abbildung 9 illustriert die ökologische Qualität des Grundeigentums verschiedener Eigentümer. Flächengrösse, Qualität und Potenzial definieren die Bedeutung als Partner für die Arten- und Lebensraumförderung.

Abb. 10: Karte der Eigentümer von ökologisch wertvollen Flächen.



6.5. Unversiegelte Flächen

Die Biotoptypenkartierung erfasst auch die räumliche Verteilung der versiegelten und unversiegelten Flächen (Tab. 11, 12).

Durch Bodenversiegelung, insbesondere durch den Bau von Strassen, Wegen und Gebäuden, wird der Bodenraum von der Atmosphäre getrennt und die natürliche Bodenfunktion wird zerstört. Unterflurbauten haben ähnliche versiegelnde Auswirkungen. Die Bodenversiegelung wirkt sich direkt auf die Bodennutzung, den Wasserhaushalt, Flora und Fauna, das Stadtklima und die Wohnqualität aus.

Tab. 11: Versiegelungsgrad (%) pro Zone.

	Freihaltezone Siedlung	Bauzone	Siedlungsgebiet insgesamt	Freihaltezone Nichtsiedlung	Gesamtergebnis
versiegelt	28	57	54	15	34
unversiegelt	72	43	46	85	66

Tab. 12: Verteilung der unversiegelten und versiegelten Flächen auf verschiedene Grundeigentümer in der Stadt Zürich. Flächenangaben in Hektaren (ha). DA = Dienstabteilungen.

Grundeigentümer	Eigentümer von unversiegelten Flächen	Eigentümer von versiegelten Flächen	Versiegelungs- grad des Grund- eigentums	Grundeigentum innerhalb der Stadt Zürich	Anteil an der gesamten Stadt- fläche pro Grund- eigentümer
Stadt Zürich GSZ	42 %	6 %	7 %	2780	30 %
Stadt Zürich andere DA	3 %	36 %	87 %	1280	14 %
Baugenossenschaften	4 %	5 %	37 %	409	5 %
Bund	1 %	2 %	46 %	101	1 %
Kanton Zürich	16 %	4 %	12 %	1083	12 %
SBB	1 %	4 %	54 %	199	2 %
Private	33 %	43 %	40 %	3336	36 %
Gesamtergebnis	100 %	100 %	34 %	9188	100 %



Naturerlebnis in naturnaher Wohnumgebung: Extensivwiesen, Ruderalflächen und offen gelegter Käshaldengraben.



1984 gestaltet, 2003 geschützt: Naturschutzgebiet Dunkelhölzli in ehemaliger Kiesgrube, Tümpel nach Entbuschung.

7. Handlungsfeld Kerngebiete

7.1. Definition

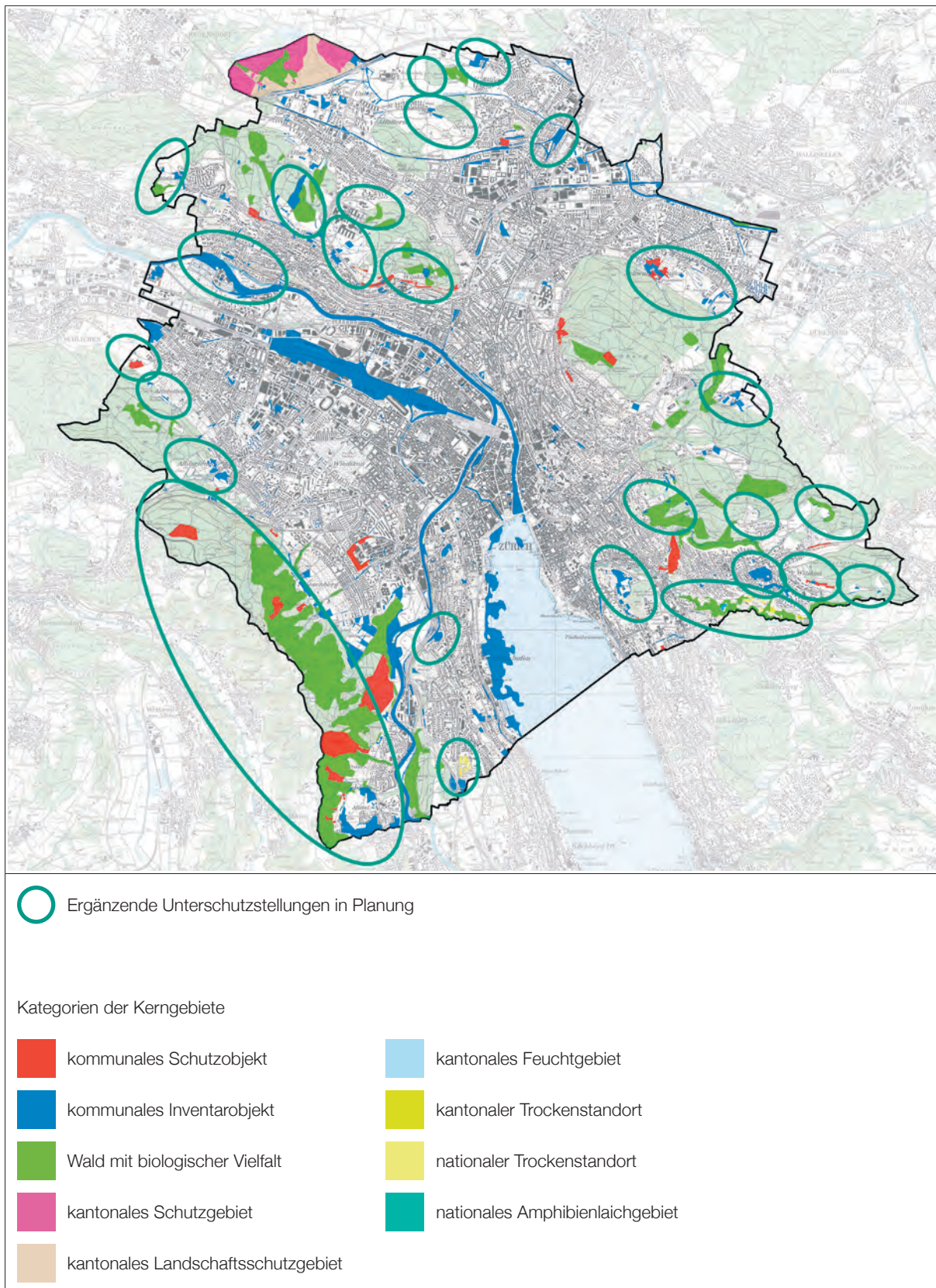
Die Kerngebiete umfassen alle Lebensräume, die für den Erhalt der lokaltypischen Biodiversität der Stadt Zürich notwendig sind. Das bedeutet, dass sie die Voraussetzung für die Erhaltung oder Neubesiedelung ausbreitungsfähiger oder zumindest stabiler Populationen einheimischer Tier- und Pflanzenarten erfüllen. Kerngebiete werden zielorientiert gepflegt.

Die Qualitätskriterien für Kerngebiete sind:

- Vorkommen und Vielfalt von lebensraumtypischen Ziel- und Leitarten;
- Vegetationszusammensetzung (Vorkommen, Anteil und Vielfalt wertvoller Biotoptypen);
- Grösse (im Vergleich zu anderen Elementen desselben Lebensraumtyps);
- Lage bzw. Vernetzung mit anderen naturnahen Elementen desselben Lebensraumtyps, innere Durchlässigkeit;
- Erhaltungszustand (Unversehrtheit, Form) bzw. Anteil an Regenerationsflächen oder nicht nutzbaren Flächen (z.B. versiegelte Flächen), Grenzlinienlänge zur ungünstigen Umgebung;
- Wiederherstellbarkeit bzw. Pflegezustand, Alter / Entwicklungszeit;
- Potenzial natürlicher Dynamik bzw. freier Naturentwicklung;
- Repräsentativität bzw. für das Gebiet charakteristische Ausbildung des Lebensraumtyps;
- Möglichkeiten für Naturerlebnis und Erholung bzw. Information, Sensibilisierung, Besucherlenkung.

Konkret handelt es sich vor allem um kommunale Schutz- und Inventarobjekte, Wald mit biologischer Vielfalt, das kantonale Schutzgebiet Katzenssee, kantonale und nationale Inventarobjekte (Abb. 11).

Abb. 11: Karte der Kerngebiete.



7.2. Rechtliche Grundlagen

Der rechtliche Schutz der Objekte von kommunaler und kantonaler Bedeutung ist im kantonalen Planungs- und Baugesetz § 203–217 geregelt. Die Sicherung der Kerngebiete erfolgt nach § 203 PBG (Inventar) und § 205 PBG (Schutz) oder im Rahmen der Waldentwicklungsplanung (Vorrang biologische Vielfalt, Artenförderungswald). Inventare sind behörden- aber nicht grundeigentümerverbindlich. Kerngebiete nach § 205 PBG sind nach dem kommunalen Beitragswesen grundsätzlich beitragsberechtigt. Die nationale Hochmoor- und die Flachmoorverordnung ist für das Hänsiried, die Allmend Katzenssee und die Hueb von Bedeutung, die Verordnung zu den nationalen Amphibienlaichgebieten für die Tümpel im Gebiet Katzenssee / Hänsiried und in der Allmend Brunau. Wald und Gewässer sind auch über Gesetze und Verordnungen auf Bundes- und kantonaler Ebene gut gesichert.

Die rechtlichen Festsetzungen zur Inventarisierung bzw. Unterschutzstellung wurden bis 2010 nicht veröffentlicht, waren aber grundsätzlich einsehbar. Seit Ende 2010 sind die Inventare im Internet veröffentlicht. Die Einsichtnahme ist jederzeit und ortsunabhängig über die Katasterauskunft möglich. Dies schafft Transparenz für die Betroffenen und gibt der interessierten Bevölkerung die Möglichkeit, sich selber ein Bild über städtische Schutzobjekte zu machen (Stadtratsbeschluss vom 10.9.08 «Öffentlichkeitsgrundsatz, kantonale Gesetzgebung über die Information und den Datenschutz, Erlass einer städtischen Verordnung zum Öffentlichkeitsgrundsatz»).

7.3. Ziele

Tab. 13: Ziele des Handlungsfelds Kerngebiete.

K1: Langfristige Sicherung eines genügenden Anteils von bestehenden wertvollen Lebensräumen (Schutz und Inventar)	K1.1	Die heutige Flächenausdehnung der Kerngebiete bleibt erhalten. Der Anteil der Flächen mit höchster Biotopqualität bleibt ebenfalls erhalten.
	K1.2	Flächenverluste werden gesamthaft über Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen kompensiert.
	K1.3	Sämtliche Kerngebiete ausserhalb des Waldes und ausserhalb der Bauzone sind nach § 205 PBG formell unter Schutz gestellt. Kerngebiete, deren Schutzwürdigkeit nicht mehr gegeben ist, werden entlassen.
	K1.4	Die Bewirtschaftung und Nutzung der Wälder mit biologischer Vielfalt orientiert sich am Naturwald mit allen seinen Entwicklungsphasen inklusive Alters-, Zerfall- und Pionierphasen.
	K1.5	Die Gebäudebrüter sind geschützt (gestützt auf das kantonale Jagdgesetz). Der Umgang mit dem Inventar der Gebäudebrüter ist vereinfacht.
	K1.6	Das Inventar der kommunalen Natur- und Landschaftsschutzobjekte ist veröffentlicht. Die rechtliche Festsetzung als Schutzobjekt wird nicht als belastende Eigentumsbeschränkung, sondern als Auszeichnung eines besonderen Objektes verstanden.
	K1.7	Das Inventar der kommunalen Natur- und Landschaftsschutzobjekte ist den Verantwortlichen in der Praxis bekannt.
	K1.8	Die Flächenentwicklung und die Artenvielfalt der Kerngebiete sind erfasst und dokumentiert.

K2: Ergänzung der bestehenden wertvollen Lebensräume	K2.1	Die Abgrenzung der Kerngebiete ist aufgrund der Biotoptypenkartierung arrondiert und mit potenziellen Flächen ergänzt.
	K2.2	Die Abgrenzung der Kerngebiete im Wald erfolgt auf Basis der im WEP ausgeschiedenen Wälder mit biologischer Vielfalt auf der ganzen Waldfläche.
	K2.3	Ausgewählte ökologisch wertvolle einheimische Einzelbäume geniessen Wertschätzung und Schutz.
K3: Erhaltung und Aufwertung der Qualität der wertvollen Lebensräume	K3.1	Die Pflege ist gesichert und garantiert die Qualität der Kerngebiete.
	K3.2	Für die Pflege der Kerngebiete gelten die Richtlinien des Pflegeverfahrens. In kantonalen und kommunalen Schutzgebieten gehen diese Richtlinien den landwirtschaftlichen Pflegeempfehlungen vor. Unterschiedliche Begrifflichkeiten sind geklärt.
	K3.3	Beeinträchtigte, minderwertige Kerngebiete sind aufgewertet, Qualitätsverluste sind behoben. Geeignete Potenzialflächen sind aufgewertet und ergänzen die Kerngebiete.
	K3.4	Kerngebiete sind vor negativen Einflüssen aus Veränderungen im näheren Umkreis geschützt.
K4: Erlebnisqualität und emotionalen Wert vermitteln	K4.1	Die Bevölkerung kennt die Bedeutung der Naturschutzgebiete für den Erhalt der Biodiversität. Die Kerngebiete sind in der Landschaft erkennbar. Die Kerngebiete bieten im Rahmen der Naturverträglichkeit Angebote für Naturerlebnis und Erholung.
	K4.2	Die Verantwortlichen für die Bewirtschaftung von Kerngebieten kennen deren Werte und sind über die Zusammenhänge von Werterhaltung und Bewirtschaftung informiert.

7.4. Ist-Situation

7.4.1. Inventar der Natur- und Landschaftsschutzobjekte

Flächen und ihre Bedeutung

Natur- und Landschaftsschutzobjekte werden auf allen drei Verwaltungsebenen ausgeschieden. In der Stadt Zürich umfasst das Inventar der kommunalen Naturschutzobjekte (KSO; Stand 2012) rund 460 Objekte mit insgesamt etwa 596 ha ausserhalb und innerhalb des Siedlungsgebietes (Tab. 14). Der Kanton hat zehn Naturschutzgebiete und zehn Landschaftsschutzgebiete festgesetzt und 14 Gebiete sind in den Inventaren der Objekte von nationaler Bedeutung (Anhang 12). Teilweise überlagern sich diese Schutzfestlegungen. Konkrete Schutzanordnungen für die Objekte von nationaler und kantonaler Bedeutung ist Sache des Kantons.

Die Grundlage für das Inventar der kommunalen Naturschutzobjekte (KSO) war die selektive Vegetationskartierung, die von 1987–1990 erstellt wurde und im Januar 1990 in die Inventarfestsetzung des Stadtrates mündete (StRB Nr. 288 vom 24. Januar 1990). Sie wurde punktuell nachgeführt, aber nie überprüft und war darum nicht mehr aktuell. Die von 2008–2010 durchgeführte Biotoptypenkartierung aktualisiert die vegetationskundlichen Grundlagen.

Tab. 14: Fläche der Naturschutzobjekte in der Stadt Zürich. Rot gekennzeichnet sind WoV-Kennzahlen (wirkungsorientierte Verwaltung WoV). Flächenangaben in Hektaren (ha)

	Fläche total	Schutzobjekte nach §205PBG	Inventarobjekte nach §203, bzw. nicht geschützt
Überkommunale Schutzobjekte (Kanton, Bund)	79	70	10
Wald mit biologischer Vielfalt gemäss WEP	504	0	504
Kommunale Naturschutzobjekte KSO	596	104	492
Fläche Naturschutzobjekte insgesamt	1179	174	1006

Insgesamt gibt es auf dem Stadtgebiet von Zürich 1179ha Kerngebiete (Tab.14). Dies entspricht 13 % der gesamten Stadtfläche. Kerngebiete im Wald sind nicht Teil des kommunalen Inventars, sondern gehören zum Waldentwicklungsplan WEP. Grün Stadt Zürich ist für 450ha Artenförderungsgebiete und Waldreservate verantwortlich Einzelne Kerngebiete im Besitz der Stadt liegen auf angrenzendem Gemeindegebiet (Allmend Stettbach).

Lebensräume, Zonierung und Grundeigentümer

Die Kerngebiete umfassen viele verschiedene Lebensräume. 80 % der Kerngebiete liegen ausserhalb des Siedlungsgebietes. Es handelt sich dabei vor allem um Flüsse und Bäche mit Uferböschungen, Weiher, Tümpel und Flachwasserzonen, Wiesen, Wälder und Waldränder, Obstgärten und Gehölze. 20 % der Kerngebietsflächen liegen innerhalb des Siedlungsgebietes. Es sind überwiegend Ruderalflächen, Magerwiesen, Gehölze und Obstgärten. Zwei Drittel davon liegen in einer Bauzone. Der Erhalt dieser Flächen ist nicht gesichert, weil er von den Bebauungsabsichten der entsprechenden Grundeigentümer abhängig ist.

Gemäss der Auswertung der Biotoptypenkartierung konzentrieren sich in den Kerngebieten erwartungsgemäss die ökologisch wertvollen Flächen. Während die Gemeindefläche (ohne Wald) durchschnittlich rund 12 % ökologisch wertvolle Flächen aufweist (siehe Tab. 9), machen in Kerngebieten solche Flächen einen Anteil von 40 bis 75 % aus.

Grün Stadt Zürich ist Eigentümer von knapp der Hälfte der Kerngebietsflächen Die Stadt und der Kanton sind die grössten Eigentümer von Kerngebietsflächen (Tab. 15)

Tab. 15: Eigentümer der Kerngebiete. Flächenangaben in Hektaren (ha). DA = Dienstabteilungen.

	alle Zonen	Bauzone
Stadt Zürich GSZ	500	5
Stadt Zürich andere DA	154	33
Baugenossenschaft	6	4
Bund	12	1
Kanton	279	7
SBB	104	93
Private	131	22
Gesamtergebnis	1179	165

Die wichtigsten Grundeigentümer der Kerngebiete in den Bauzonen sind mit Abstand die SBB. Dies ist insofern relevant, da für den Umgang mit dieser Fläche das sogenannte Ausgleichsmodell gilt, welches konkrete Handlungsanweisungen zur Kompensation von baulichen Veränderungen gibt und so das Weiterbestehen des Kerngebietes sichert, zumindest solange die SBB ihr Grundeigentum nicht veräussern (Müller, Marti & Wiedemeier 1994).

7.4.2. Unterschutzstellungen

Grundsätzlich können Naturschutzobjekte über Massnahmen des Planungsrechtes oder durch Schutzanordnungen wie Verordnung, Verfügung oder Vertrag gesichert werden (GSZ 2012a). Naturschutzzonen gibt es in der Stadt Zürich nicht. Schutzanordnungen sind nicht an eine bestimmte Zone gebunden und können in allen Zonen erfolgen. Schutzverordnungen betreffen grössere Gebiete und können ohne Einverständnis des Grundeigentümers vom Stadtrat verfügt werden. Ein Schutzvertrag wird im beiderseitigen Einverständnis zwischen Grundeigentümer und Stadtrat abgeschlossen und im Grundbuch eingetragen. Private können nur über Unterschutzstellungen zu einer geeigneten Pflege der Flächen verpflichtet werden.

Von 1990–2002 wurde das Inventar der kommunalen Natur- und Landschaftsschutzobjekte nicht verändert, es gab weder Entlassungen noch neue Inventareinträge. Ab 2003 begann Grün Stadt Zürich mit formellen Schutzabklärungen bei baulichen Eingriffen bzw. mit Unterschutzstellungen der wertvollsten Objekte.

Bis ins Jahr 2012 wurden 27 Objekte à total 104 ha unter Schutz gestellt. Für rund 60 KSO-Objekte und sehr wertvolle Gebiete ohne Inventareintrag sind Schutzverordnungen in Abklärung. Für etwa zwei Drittel dieser Objekte sollen in den kommenden Jahren Schutzmassnahmen festgesetzt werden (entsprechend der Verpflichtung gemäss Countdown 2010).

7.4.3. Verluste und Ersatzmassnahmen

Das 1990 festgesetzte Inventar der kommunalen Natur- und Landschaftsschutzobjekte (KSO) umfasste 485 Objekte mit einer Fläche von insgesamt 574 ha. Seither wurden vor allem in der Bauzone etliche Objekte verändert oder zerstört. So gingen rund 57 ha Fläche verloren, insbesondere in den Entwicklungsgebieten. Einige Objekte verschwanden in der Freihaltezone durch Intensivierung der Landwirtschaft, durch landwirtschaftliche Bauten oder Erholungseinrichtungen. Das KSO-Inventar wurde deshalb revidiert und aktualisiert: Seit 2003 wurden 52 zerstörte KSO-Objekte aus dem Inventar entlassen und weitere 39 KSO-Objekte wurden formell angepasst, weil sie teilweise zerstört waren.

Ist ein inventarisiertes Objekt durch ein Bauprojekt betroffen, muss eine Schutzabklärung durchgeführt werden. Ebenso erfolgt eine Schutzabklärung, wenn für ein nicht inventarisiertes aber wertvolles Objekt das Inventar eröffnet wird. (GSZ 2012a). Wird das Objekt oder ein Teil davon für schutzwürdig befunden, sollte die Schutzwürdigkeit zu einer entsprechenden Schutzmassnahme führen. Dabei wägt der Stadtrat die Interessen ab und klärt, ob die Massnahme verhältnismässig ist. Der Stadtrat kann sich auch gegen eine Unterschutzstellung aussprechen oder kann statt der Schutzmassnahmen Ersatzmassnahmen vorsehen.

In der Bauzone wurden bis anhin nur wenige kleine Flächen vertraglich nach § 205 PBG unter Schutz gestellt. Diese lagen immer an den Parzellenrändern und die Bauvorhaben wurden nicht eingeschränkt. Nur für 5 ha der zerstörten Objekte wurden Ersatzflächen neu angelegt.

93 ha der Kerngebiete in der Bauzone gehören zum Areal des Hauptbahnhofs, für das ein Ausgleichs- und Bewertungsmodell besteht (Tab. 15). Wenn Teile dieses Gebiets verkauft und von privaten Grundeigentümern und Investoren entwickelt werden, die dieses Modell nicht anerkennen (z.B. Überbauung Europaallee), wird es schwierig, Ersatzmassnahmen durchzusetzen. Für die übrigen Kerngebiete in der Bauzone (rund 70 ha) muss davon ausgegangen werden, dass in den nächsten Jahren weitere Flächen von Bauprojekten betroffen sein werden.

Das nicht rechtlich festgesetzte Inventar der Gebäudebrüter (Mauer- und Alpensegler, Falken, Schwalben und Dohlen) umfasst über 1000 Gebäude in der Stadt Zürich. Nur ein Bruchteil dieser Gebäude sind im Inventar der kommunalen Natur- und Landschaftsschutzobjekte (KSO) aufgeführt. Allerdings werden die Gebäudebrüter über die bundesrechtlichen und kantonalen Jagdgesetze wirksam geschützt.

7.4.4. Pflege und Aufwertung der Kerngebiete

Damit die Kerngebiete ihre Funktion als Lebensräume für einheimische Tier- und Pflanzenarten erfüllen können, ist eine sorgfältige Pflege unerlässlich. Diese steht oft im Widerspruch zu den Ansprüchen an einfache Arbeitsabläufe. Die

Qualität der Kerngebiete ist darum sehr unterschiedlich: Die Hälfte der Objekte sind sehr gute Gebiete (>70 % wertvolle Flächen) und gute Gebiete (50–70 % wertvolle Flächen), die andere Hälfte machen die mittleren Gebiete (30–50 % wertvolle Flächen) und Gebiete mit schlechter Qualität (<30 % wertvolle Flächen) aus. Die besten und die schlechtesten Gebiete machen je etwa einen Drittel aus.

Jedes Jahr werden in verschiedenen Gebieten Aufwertungsmassnahmen durchgeführt. Die Biotoptypenkartierung zeigt, dass das Aufwertungspotenzial in vielen Gebieten gross ist. In manchen Gebieten (z.B. an grossen Gewässern) ist allerdings der Aufwand für Aufwertungen zu gross oder nur eingeschränkt möglich.

7.4.5. Kerngebiete im Wald

In der zweiten Hälfte der neunziger Jahre wurde die Waldnutzungsplanung erarbeitet. Sie wurde als Grundlage für die Wald- und Betriebsplanung erstellt, um die verschiedenen Ansprüche aufeinander abzustimmen und langfristige Entwicklungsziele zu definieren. Im Rahmen dieser Planung wurden unter anderem die Artenförderungsgebiete, Waldrandförderungsgebiete und Gebiete mit freier Waldentwicklung definiert. Diese decken mehrheitlich auch die kantonal geförderten Gebiete mit lichtem Wald, Eiben- und Eichenförderungsgebiete ab. Sie entsprechen den KSO-Gebieten des Offenlandes und haben die Funktion von Kerngebieten im Wald, sind aber nicht in einem Inventar erfasst. Trotzdem ist der Wald durch das Waldgesetz bereits stark geschützt.

Die in der Waldnutzungsplanung festgesetzten Gebiete und Ziele sind eine wichtige Grundlage für den Naturschutz im Wald und sind in die Erarbeitung des 2011 festgesetzten Waldentwicklungsplans eingeflossen. Im Waldentwicklungsplan werden Gebiete mit Vorrang Biologische Vielfalt ausgewiesen (GSZ 2012b).

In Artenförderungsgebieten werden spezifische Pflegemassnahmen umgesetzt: Waldreservate, Sukzessionsflächen und ein Netz von Biotopbäumen und kleineren Altholzinseln lassen auch Alters-, Zerfall- und Pionierphasen zu. Diese erhöhten die Biodiversität und förderten charakteristische und seltene Pflanzenarten wie eine Wirkungskontrolle für die Fördergebiete Talwiesen-Rossweidli, Im Berg, Ankenweid und Leiterliberg am Üetliberg zeigte. In den anderen Artenförderungsgebieten oder Waldreservaten wurde bisher keine Wirkungskontrolle oder Umsetzungskontrolle durchgeführt.

Der Wald ist der grösste öffentlich zugängliche Erholungsraum, dessen Bedeutung in Zukunft noch zunehmen wird. Dadurch können lokal erhebliche Belastungen entstehen.

7.5. Handlungsbedarf

7.5.1. Bestehende Kerngebiete langfristig sichern und ergänzen

Objekte in der Freihaltezone und Gewässer

Bis 2012 waren 17 % der Fläche des KSO-Inventars unter Schutz gestellt. Längerfristig soll für rund 27 % weitere Objektflächen (160 ha) ausserhalb des Waldes und ausserhalb der Bauzonen die Schutzwürdigkeit abschliessend beurteilt werden. Sie werden nach § 205 PBG formell unter Schutz gestellt – allenfalls auch mit zu entwickelnden Biotopen und Aufwertungsbereichen – oder entlassen. Die grossen Fliessgewässer und die Flachwasserzonen verbleiben als Inventarobjekte. Sie sind bereits durch das kantonale und nationale Gewässerschutzgesetz gut geschützt.

Die Abklärungen für die Unterschutzstellungen sind bereits erfolgt. Die detaillierten Abgrenzungen und die für die Schutzzonen geltenden Verbindlichkeiten müssen noch erarbeitet werden. Dabei werden auch die Erkenntnisse der Biotoptypenkartierung einbezogen, insbesondere die 42 ha inventarwürdiger Flächen in der Freihaltezone, die nicht bereits in einem Inventarobjekt enthalten sind, werden in die Abgrenzung der Schutzgebiete miteinbezogen, entweder als ergänzende Flächen zu bestehenden Objekten oder als eigene neue Objekte. Isolierte Kleinstflächen werden nicht berücksichtigt. Folgende Kriterien können für die Beurteilung der Schutzwürdigkeit beigezogen werden:

- Art der Biotoptypen bzw. -vielfalt,
- effektive faunistische und floristische Qualität,
- Flächengrösse,
- Nähe zu bestehendem KSO,
- Nähe zu Vernetzungskorridor,
- Nähe zu Schwerpunktgebiet (Kap. 8.5.) mit ergänzenden Ausgleichsflächen.

Flächen ausserhalb des Stadtgebietes (z.B. Allmend Stettbach) können von der Stadt Zürich rechtlich nicht gesichert werden. Sie sollen aber fachgerecht gepflegt werden. Für eine bessere planerische Abstützung fliessen die wichtigsten Kerngebiete in die Revision des regionalen Richtplans ein.

Wertvolle Einzelbäume

Eine Bestandesaufnahme wertvoller, einheimischer Einzelbäume wie Eichen oder Linden ist nur für einzelne Stadtteile vorhanden (v.a. Schwamendingen, Zürichberg). Sie soll zonenunabhängig ergänzt werden und die wertvollsten Einzelbäume sollen nach § 205 PBG geschützt werden. Die Grundstücksausnützung darf dabei nicht übermässig erschwert werden, so dass keine Entschädigungspflichten anfallen. Der Einzelbaumschutz muss mit weiteren Baumschutzbestrebungen von Grün Stadt Zürich abgestimmt werden (Projekt «Bäume in der Stadt»).

Objekte und wertvolle Flächen in der Bauzone

Wie bereits erwähnt, betrifft der grössere Teil der Inventarobjekte in der Bauzone das HB-Areal. Für dessen wertvolle Flächen können über das Ausgleichs- und Bewertungsmodell Ersatzflächen und -strukturen geschaffen werden. Bei

den übrigen Inventarobjekten in der Bauzone, von denen die Hälfte der Stadt gehört, wird bei Vorliegen eines Baugesuchs eine formelle Schutzabklärung gemacht und dann unter Abwägung der öffentlichen Interessen über das Vorgehen entschieden: Entlassung, teilweise Unterschutzstellung oder Umsetzung von Ersatzmassnahmen.

Für formelle Unterschutzstellungen nach § 205 PBG, sachgerechte Pflege und allfällige Ersatzmassnahmen wird grundsätzlich zuerst der Verhandlungs- bzw. Vertragsweg gesucht. Hoheitliche Verfügungen auf der Basis des PBG kommen erst als ultima ratio zum Einsatz.

Gemäss Biotoptypenkartierung gibt es auch in der Bauzone wertvolle Flächen, die ausserhalb bestehender Kerngebiete liegen (74 ha, vgl. Tab. 9). Deren Schutzwürdigkeit sollte geklärt werden, bevor ein Baugesuch vorliegt. Die wichtigsten Kriterien sind: die Biotopqualität, die faunistische und floristische Qualität, die Flächengrösse, der Vernetzungsgrad mit anderen wertvollen Flächen, die Eignung des Biototyps und die Möglichkeiten für Ersatz. Aufgrund der Schutzwürdigkeit erfolgt eine Triage: Schutzmassnahmen – Verhandlungsweg / Ersatzmassnahmen – Ausgleichsmassnahmen – Verzicht auf Massnahmen (Abb. 3).

Die Priorität, nach der die wertvollen Flächen behandelt werden sollen, richtet sich nach dem Handlungsdruck, der Einflussmöglichkeit, der potenziellen Flächenwirksamkeit und den Kosten.

Im dynamischen Umfeld der Bauzonen sind Schutzmassnahmen schwierig durchzusetzen und können viel kosten. Sie werden darum nur beschränkt eingesetzt. Inventare sind behördenverbindlich und müssen von den Behörden bei ihren Tätigkeiten berücksichtigt werden. Bei ökologisch wertvollen Flächen, die der Stadt gehören, genügt es, sie zu inventarisieren, um sie zu erhalten. Gegenüber anderen Grundeigentümern sind Inventarobjekte erst durch Schutzmassnahmen (v.a. Schutzverfügung, Schutzvertrag, Grundbucheintrag) oder planerische Massnahmen auf Nutzungsplanstufe verbindlich.

Unterschutzstellungen eignen sich für Objekte mit langfristigen Zielen. Besonders geeignet sind sie für Biototypen, die durch gleichbleibende Pflegemassnahmen erhalten werden und mit allfälligen Nutzungen im Einklang stehen. Schwierig sind sie hingegen bei dynamischen Biototypen und Sukzessionstypen, die auf periodische Störungen angewiesen sind, sofern die Störung nicht einfach über die Nutzung erfolgt. Im Siedlungsgebiet kommen sie oft in Konflikt mit Bauabsichten, sich ändernden Zielen, wirtschaftlichen Interessen sowie emotionalen Interessen. Bei Privatpersonen können sie auf Ablehnung stossen, vor allem bei Leuten, die ihre Flächen jahrelang naturnah gepflegt haben und die eine Unterschutzstellung als Eingriff in ihre Privatsphäre empfinden.

Die Inventarisierung eines Objekts ermöglicht es Ersatzmassnahmen anzuordnen, wenn dieses von der Bautätigkeit betroffen ist. Das Ziel einer Ersatzmassnahme ist, mit vergleichbarem Aufwand eine bessere «Reparaturwirkung» zu erreichen. Allerdings sind die Möglichkeiten für Ersatzmassnahmen beschränkt. Für solche Fälle sollten Ersatzmöglichkeiten angeboten werden können, beispielsweise ist die Einrichtung einer Art Pool für Projekte zu prüfen. Ein sol-

cher Pool könnte über Beiträge betroffener Bauherrschaften gefördert werden und das Ziel könnte sein, auf städtischem Grundeigentum und an ökologisch sinnvollen Standorten umsetzbare Projekte zu initiieren (Kägi et al. 2002). Solche Projekte könnten anstelle einer Schutz- oder Ersatzmassnahme auf dem Grundstück des ersatzpflichtigen Grundeigentümers umgesetzt werden.

Niststandorte der Gebäudebrüter

Die Niststandorte der Gebäudebrüter sollen aus dem Inventar der kommunalen Natur- und Landschaftsschutzobjekte entlassen und alleine im Inventar der Gebäudebrüter geführt werden. Dies ist keine Änderung der bisherigen Praxis, verursacht aber weniger administrativen Aufwand, da bei baulichen Veränderungen keine Entlassungen durchgeführt werden müssen. Die Praxis hat gezeigt, dass die Niststandorte auch unabhängig von ihrem Rechtsschutz nach § 203 PBG über das kantonale Jagdgesetz sehr wirksam geschützt werden können. Ein Verbleib der Niststandorte der Gebäudebrüter im Inventar der kommunalen Natur- und Landschaftsschutzobjekte ist nicht notwendig

7.5.2. Qualität der Kerngebiete pflegen und verbessern

Die Grundlagendaten zu den Kerngebieten und die Pflegerichtlinien des Pflegeverfahrens (GSZ 2010) fliessen in die Pacht- und Schutzverträge ein. Diese bilden auch die Grundlage für die Kerngebietspflege durch die Fachleute von Grün Stadt Zürich. Eine bedarfs- und praxisgerechte Beratung unterstützt ihre Tätigkeiten und kann auch von Externen in Anspruch genommen werden. Die relevanten Informationen können vom Geoserver abgerufen werden bzw. stehen in den Datenbanken des Fachbereichs Naturschutz zur Verfügung.

Auftragserteilung an und Ausführung durch Dritte müssen nach fachlichen Kriterien erfolgen. Die Ausführenden müssen in der Lage sein die Flächen richtig zu pflegen. Durch eine zielgerichtete Pflege und Aufwertung können Vielfalt und Populationsdynamik vieler Arten gesteigert werden. Regenerationsflächen in Schutzgebieten, die über ein grosses Potenzial verfügen aber zur Zeit der Inkraftsetzung einer Schutzmassnahme nicht mehr in einem naturnahen Zustand sind, werden gezielt aufgewertet. Die seit Jahren laufenden Aufwertungen werden fortgesetzt. Die Kategorisierung nach Qualität und Aufwertungspotenzial aufgrund der BTK ermöglicht eine klare Priorisierung der Kerngebiete und einen gezielteren Einsatz der Mittel als bisher (Anhang 13).

Eine Umsetzungs- und Wirkungskontrolle in den Artenförderungswäldern und Waldreservaten prüft die Wirksamkeit der Massnahmen und weist darauf hin, ob die Ziele angepasst werden müssen.

Die geplante Zusammenführung der Geodaten des Grünflächeninventars und des Inventars der kommunalen (und überkommunalen) Naturschutzobjekte im Flächenmanagementsystem FMS macht ökologisch wertvolle Flächen einfacher erkennbar. Regelmässige, an den Tätigkeiten und den Bedürfnissen des Unterhalts orientierte Beratungsangebote, können das Verständnis und die Motivation der Mitarbeitenden für die Pflegearbeiten erhöhen. Im Erfahrungsaustausch können gemeinsame Lösungen entwickelt werden.



Typisches urbanes Trittsteinbiotop: Ruderalstandort mit Wiesen-Salbei an der Tramwendeschleife Auzelg.

8. Handlungsfeld ökologischer Ausgleich

8.1. Definition

Der ökologische Ausgleich kompensiert die laufende, intensive Nutzung des Bodens innerhalb und ausserhalb der Siedlungen. Diese ist oft mit einem Verlust an Lebensraum-, Struktur- und Artenvielfalt verbunden und geht mit einer Beeinträchtigung der Lebensqualität für die Menschen einher. Für wildwachsende Pflanzen und freilebende Tiere sollen auch ausserhalb geschützter Lebensräume natürliche Lebensbedingungen erhalten bleiben, sowohl im Landwirtschaftsgebiet als auch im Siedlungsgebiet.

Gemäss des bundesrechtlichen Natur- und Heimatschutzgesetzes NHG bzw. der Natur- und Heimatschutzverordnung NHV werden folgende Ziele angestrebt:

- Vernetzung isolierter Biotope (auch durch Aufwertung / Wiederherstellung / Neuschaffung von Biotopen),
- Förderung der Artenvielfalt,
- möglichst naturnahe und schonende Bodennutzung,
- Einbringen von Natur in den Siedlungsraum,
- Belebung des Landschaftsbildes.

Eine ökologische Aufwertung von naturfernen Flächen bringt Naturflächen in intensiver genutzte Bereiche. Diese ermöglichen das Erleben von Natur im Alltag und fördern dadurch eine emotionale Verbundenheit mit ihr sowie deren Wertschätzung. Ausgleichsflächen können besser auf das Erholungsbedürfnis der Menschen abgestimmt werden und als Naturerfahrungsräume dienen. Dies können sein: extensiv gepflegte Bereiche in städtischen Anlagen oder im privaten Wohn- und Arbeitsplatzumfeld, Brachflächen, Bauerwartungsland oder Ruderalflächen mit wenig intensiver Nutzung.

8.2. Rechtliche Grundlagen

Seit 1988 existiert der Begriff des ökologischen Ausgleichs neben dem Biotopschutz und dem Artenschutz in Art. 18b Abs. 2 des Natur- und Heimatschutzgesetzes (NHG), sowie in Art. 15 der Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV). In der Landwirtschaft wurde der ökologische Ausgleich in den 1990er Jahren zu einem oft verwendeten Begriff. Für die landwirtschaftliche Nutzfläche ist der ökologische Ausgleich in Art. 76 Landwirtschaftsgesetz (LwG) und Art. 7 Direktzahlungsverordnung (DZV) geregelt. Für den Bezug von Direktzahlungen ist ein ökologischer Leistungsnachweis (ÖLN) von mindestens 7 % Ausgleichsflächen an der landwirtschaftlichen Nutzfläche obligatorisch. Die Qualität und die Vernetzung der Flächen werden über die Öko-Qualitätsverordnung (ÖQV) gefördert.

Das Natur- und Heimatschutzgesetz verlangt den ökologischen Ausgleich auch im Siedlungsraum. Es ist keine unmittelbar anwendbare Schutznorm, sondern ein Auftrag an die Kantone für die Ausführungsgesetzgebung. Diese ist im heu-

tigen kantonalen Planungs- und Baugesetz (PBG) bzw. in der dazugehörigen Natur- und Heimatschutzverordnung vorhanden. Für eine Förderung des ökologischen Ausgleichs im Siedlungsgebiet ist sie allerdings nur unzureichend umgesetzt. Auf kantonomer Ebene hält die Natur und Heimatschutzverordnung in § 13 Abs. 2 fest, dass als Naturschutzobjekte auch Flächen bezeichnet werden können, welche dem ökologischen Ausgleich dienen. Ausgleichsflächen werden damit wie Kerngebiete behandelt (Kap. 7.5.1). Für die Umsetzung im Baugebiet wäre eine flexible Handhabung des ökologischen Ausgleichs wirkungsvoller.

8.3. Ziele

Tab. 16: Ziele des Handlungsfelds ökologischer Ausgleich.

A0: Natürliche Lebensbedingungen bleiben auch ausserhalb der Kerngebiete erhalten. Die Flächenentwicklung und die Qualität dieser Ausgleichsflächen werden erfasst.		
A1: Ein angemessener Anteil der nicht versiegelten Fläche im Siedlungsgebiet ist ökologisch wertvoll.	A1.1	Gemeinsam mit den Kerngebieten sind mindestens 15 % ökologisch wertvolle Flächen vorhanden, auch im Siedlungsgebiet. Für die Umsetzung soll ein differenzierter Kennwert entwickelt werden. Als Annäherung gilt, dass 30 % der nicht überbauten Fläche ökologisch wertvoll gestaltet werden soll.
	A1.2	Die Qualität von ökologischen Ausgleichsflächen im Siedlungsraum ist verbessert.
	A1.3	Bauprojekte von Grün Stadt Zürich leisten einen Beitrag zum ökologischen Ausgleich und weisen diesen aus. Die städtischen Grünanlagen sind ökologisch optimiert.
	A1.4	Das Potenzial für den ökologischen Ausgleich im Siedlungsgebiet wird genutzt, vor allem im Wohn- und Arbeitsumfeld, aber auch in Friedhöfen, Kleingärten, Park- und Schulanlagen. In Hinblick auf die Verdichtung wird der Einfluss auf Potenziale der Drittflächen gestärkt.
A2: Ein angemessener Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche ist ökologisch wertvoll.	A2.1	Die Qualität von ökologischen Ausgleichsflächen in der Landwirtschaft ist verbessert.
	A2.2	Der Anteil der ökologischen Ausgleichsflächen an der landwirtschaftlichen Nutzfläche bleibt gleich. Der Anteil der Flächen mit ÖQV-Qualität steigt auf mindestens 90ha oder 50 % der Ausgleichsflächen nach DZV bzw. 10 % der heutigen landwirtschaftlichen Nutzfläche.
	A2.3	Langfristig soll der Anteil qualitativ hochwertiger ökologischer Ausgleichsflächen auf 15 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche gesteigert werden.
A3: Das Ökosystem Wald wird durch einen angemessenen Anteil an Kleinstrukturen und Totholz gestärkt.	A3.1	Die Waldfläche auf Stadtgebiet wird naturnah bewirtschaftet.
	A3.2	Die natürliche und durch historische Bewirtschaftungsformen bedingte Vielfalt an Lebensräumen und Arten im Wald bleiben erhalten.
	A3.3	Der Strukturreichtum im Wald bleibt erhalten oder wird lokal erhöht, beispielsweise durch waldbaulich nicht relevante Kleinstrukturen, kleine Feuchtstandorte, Höhlenbäume sowie stehendes und liegendes Totholz.
	A3.4	Als Richtwert gilt ein Anteil von stehendem und liegendem Totholz von 20m ³ /ha.
	A3.5	An geeigneten Stellen werden zusätzliche Kleingewässer geschaffen.
A4: Die Vielfalt von Trittsteinbiotopen in möglichst günstiger Verteilung wird gefördert.	A4.1	Die Ausgleichsflächen liegen vorzugsweise in Vernetzungskorridoren und erhöhen die Durchlässigkeit des Siedlungsgebiets für mobile Tierarten.
	A4.2	Vielfalt und Lage der Ausgleichsflächen in der Landwirtschaft wird über Vernetzungsprojekte gefördert und gesteuert.

A5: Die naturnahe und schonende Bodennutzung und Pflege wird gestärkt.	A5.1	Alle stadteigenen Flächen werden naturnah gepflegt.
	A5.2	Der Strukturreichtum in der Landwirtschaftsfläche wird erhalten und wo möglich erhöht. Dies betrifft beispielsweise Einzelbäume, einzelne Obstbäume, Mulden, Gräben, schwierig zu bewirtschaftende Böschungen oder einwachsende Flächen.
	A5.3	Alle städtischen Pachtbetriebe und der städtische Gutsbetrieb produzieren biologisch.
	A5.4	Der naturnahe Unterhalt wird auch auf privaten Flächen thematisiert.
A6: Naturwerte zum Anfassen	A6.1	Die Erlebbarkeit der Natur wird gefördert und erleichtert die Sensibilisierung der Bevölkerung.

8.4. Ist-Situation

8.4.1. Pflege stadteigener Grünflächen

Die Stadt Zürich verfügt über zahlreiche Grünflächen in Parks, Sport-, Bade- und Spielanlagen, Friedhöfen, Verkehrsanlagen, Familiengärten, bei Wohnsiedlungen, Verwaltungsgebäuden, Spitälern, Werkbauten, in der Landwirtschaft und im Stadtwald. Die naturnahe Pflege dieser Flächen ist ein wichtiger Baustein des ökologischen Ausgleichs.

45 % der nicht versiegelten Flächen (Tab. 12) in der Stadt Zürich sind im Eigentum der Stadt. Der Grossteil wird von Grün Stadt Zürich bewirtschaftet. Grün Stadt Zürich bzw. die Stadt Zürich sind damit wichtige Stakeholder für die Umsetzung des ökologischen Ausgleichs. Insgesamt bewirtschaftet GSZ auf Stadtgebiet ca. 1542 ha ausserhalb des Waldes und ist für 1414 ha oder 60 % des Waldes verantwortlich (Stand 2012, Tab. 17). Ausserhalb des Stadtgebiets hat Grün Stadt Zürich eine Flächenverantwortung von 115 ha.

Tab. 17: Von Grün Stadt Zürich bewirtschaftete Flächen (Stand 2012). Flächenangaben in Hektaren (ha).

Flächenkategorie	Fläche innerhalb Stadtgebiet in ha
Grünanlagen	622
Kulturland Juchhof	58
Extensivgrünland	123
Landwirtschaftliches Pachtland	474
Gartenpachtland	222
Diverse Flächen	43
Total innerhalb Stadtgebiet	1542
Ausserhalb Stadtgebiet V.a. Kulturland Juchhof und landwirtschaftliches Pachtland	115
Total	1657
Wald	1414 (= 63 % des Waldes)

Seit 1995 gilt die Verwaltungsverordnung VVO über die naturnahe Pflege und Bewirtschaftung städtischer Grün- und Freiflächen. Grün Stadt Zürich erarbeitete im Jahr 2010 einen Leitfaden zur Pflege wertvoller Naturflächen, um die Wirkung der Verwaltungsverordnung zu erhöhen (GSZ 2010). Dieser Leitfaden ist Grundlage für die neu erarbeiteten Pflegerichtlinien und für Pflegewerke in den Anlagen von Grün Stadt Zürich. Wie gut die VVO zur naturnahen Pflege in Grünflächen anderer städtischer Dienstabteilungen umgesetzt wird, ist nicht bekannt.

Tabelle 18 gibt einen Überblick über die von Grün Stadt Zürich bewirtschafteten Grünflächen und ihre ökologische Qualität nach Biotoptypenkartierung.

Tab. 18: Verteilung der Flächen ausserhalb des Waldes in Verantwortung von GSZ (Stand 2012). Zonen siehe Abb. 7. Flächenangaben in Hektaren (ha).

	Bauzone	Freihaltezone Siedlung	Siedlung insgesamt	Freihaltezone Nichtsiedlung	Siedlung und Nichtsiedlung
Fläche Grünflächen- inventar (Gfl)	530	372	902	604	1506
Ökologische Aus- gleichsflächen	162	55	217	57	274
%-Anteil von Fläche Gfl in Zone	31 %	15 %	24 %	10 %	18 %
Davon in KSO / SVO	6	7	13	10	23
Potenziell inventar- würdige Flächen	23	41	64	87	151
%-Anteil von Fläche Gfl in Zone	4 %	11 %	7 %	14 %	10 %
Davon in KSO / SVO	4	9	13	43	56
Potenzialflächen	111	105	216	55	271
%-Anteil von Fläche Gfl in Zone	21 %	28 %	24 %	9 %	18 %
Davon in KSO / SVO	3	4	7	6	13

8.4.2. Realisation ökologischer Ausgleichsflächen im Bauprozess

Die Umsetzung des ökologischen Ausgleichs wird immer bei Sonderbauvorschriften und Gestaltungsplänen und vermehrt auch bei Arealüberbauungen verlangt. Auch bei Verfahren, bei denen übergeordnete gesetzliche Vorgaben (z.B. Umweltverträglichkeitsprüfung) angewendet werden, wird der ökologische Ausgleich berücksichtigt. Hingegen kann die Umsetzung bei Normalbauvorhaben, die den grössten Anteil an Raum ausmachen, der jährlich durch Bauten verändert wird, nicht vorgegeben werden. Um dies zu ändern, bräuchte es

eine explizite Regelung des ökologischen Ausgleichs in der kantonalen Gesetzgebung, insbesondere bezogen auf das Siedlungsgebiet. Im Rahmen von Beratungsgesprächen bei Einzelbauvorhaben werden die Möglichkeiten des ökologischen Ausgleichs trotzdem thematisiert.

Massnahmen zum ökologischen Ausgleich werden im Umgebungsplan dargestellt und so abgenommen. Eine Umsetzungskontrolle auf der Baustelle entfällt, was als Mangel betrachtet werden könnte. Das Projekt zur Umsetzungskontrolle (GSZ 2009) zeigte jedoch, dass eine Beratung während der Planungsphase auch ohne Kontrolle wirkt. Bei Bauprojekten mit entsprechenden Auflagen entstehen – im Vergleich zur gesamtstädtischen Situation – überdurchschnittlich viel ökologisch wertvolle Flächen. Die Wirkung sollte allerdings mit einer Pflegeberatung gestärkt werden, um das Ergebnis nachhaltiger zu machen und langfristig zu sichern. Dies bedingt entsprechende Ressourcen.

Etwas anders gelagert ist der Fall der Dachbegrünung. Für die Dachbegrünung existiert seit 1991 in der Bau- und Zonenordnung eine Begrünungsvorschrift für die Flachdächer. Nach einer Untersuchung zur Flachdachbegrünung (GSZ 2007) wurde im März 2007 das erste Förderprojekt für Dachbegrünung gestartet. Mit dem Projekt konnte Grundlagenwissen aufgebaut, Qualitätsvorgaben definiert und verschiedene Materialien für die alltägliche Bauberatung und den Unterhalt entwickelt werden. In der Praxis wird zwischen Regelbauweise, Arealüberbauung und Sondernutzungsplanung unterschieden, mit unterschiedlichen Auflagen bezüglich ökologischer Qualität:

- Regelbauweise: Qualität ist Sache des Bauherrn, Empfehlung Basisstandard;
- Arealüberbauung: erhöhte Qualitätsanforderung, Auflage Basisstandard;
- Sondernutzungsplanung: erhöhte Qualitätsanforderung, Auflage Standard ökologischer Ausgleich.

Dachbegrünungsprojekte mit erhöhten Anforderungen bezüglich des ökologischen Ausgleichs werden durch eine Beratung begleitet. Das Förderprojekt Dachbegrünung diente ausserdem dem Aufbau eines Netzwerkes, dem Sammeln von Erfahrungswissen in der Dachbegrünungsberatung und der Durchführung von Wirkungskontrollen. Dieses Projekt wurde abgeschlossen und 2012 als Förderprojekt für Dach- und Vertikalbegrünung neu aufgelegt.

Der ökologische Ausgleich im Siedlungsgebiet hat ein grosses Potenzial für die Arten- und Lebensraumförderung, vor allem im privaten Wohn- und Arbeitsumfeld. Hier gibt es viele Potenzialflächen, die für eine ökologische Aufwertung genutzt werden und die Vernetzung im Siedlungsgebiet erhöhen könnten. Private und Baugenossenschaften besitzen Dreiviertel der Potenzialflächen in der Bauzone (Tab. 6, Abb. 5).

Die Transformation von ehemaligen Industriearealen zu neuen Dienstleistungs- und Wohngebieten war – wie die laufende Verdichtung heute – eine Chance, die ökologische Lebensraumqualität von sich entwickelnden Stadtgebieten zu beeinflussen (z.B. Leitbilder Zürich West, Leutschenbach, Manegg, Letzi, Quartierleitbilder). In qualitativen Verfahren / Wettbewerben wird eine biodiversitätsfördernde Umgebungsgestaltung thematisiert, vor allem von Baugenossen-

schaften. Das Potenzial des ökologischen Ausgleichs für die Erholungsqualität im Wohnumfeld wird vermehrt wahrgenommen, es ist aber noch längst nicht ausgeschöpft.

8.4.3. Bewirtschaftung von ökologischen Ausgleichsflächen ausserhalb des Siedlungsgebietes

Ausgleichsflächen in der Landwirtschaft

51 % oder 430 ha der landwirtschaftlichen Nutzfläche werden biologisch bewirtschaftet. Verschiedene Studien belegen, dass sich der Biolandbau positiv auf die Arten- und Individuenzahlen auswirkt (FiBL 2007, 2009).

Die landwirtschaftlichen Ausgleichsflächen betragen insgesamt 227 ha oder 27 % der LN. Davon sind aber nur 41 ha Ausgleichsflächen mit ÖQV-Qualität. Sie verteilen sich auf das Nichtsiedlungs- und das Siedlungsgebiet und umfassen teilweise auch Kerngebiete.

Vernetzungsprojekte

Vernetzungsprojekte fördern den ökologischen Ausgleich sowie eine extensive Bewirtschaftung von Flächen, die sich für die Vernetzung eignen. Das Anlegen und Pflegen von Ausgleichsflächen wie Magerwiesen, Hecken, extensiv genutzte Wiesen und Weiden, Säumen, Hochstammobstgärten, Buntbrachen, Baumreihen, Bachgehölzen oder gestuften Waldrändern wird mit Beiträgen honoriert. Folgende Vernetzungsprojekte wurden auf Stadtgebiet durchgeführt: VNP Üetliberg (2008), VNP Witikon (2008), VNP Hönggerberg / Affoltern (2007), VNP Zürich Süd (2007), VNP Dübendorf (2006).

Die vor dem Jahr 2008 erarbeiteten Vernetzungsprojekte führten nicht zu mehr Ausgleichs- und ÖQV-Flächen. In den älteren Vernetzungsprojekten wurden die Fördergebiete relativ grosszügig ausgeschieden und es wurden für fast alle ökologische Ausgleichsflächen Vernetzungsbeiträge gewährt. Dabei wurden kaum spezifische Bewirtschaftungsmassnahmen vereinbart oder zusätzliche Massnahmen für die Artenvielfalt getroffen. Mit den seit 2008 geltenden Regelungen des Kantons für Vernetzungsprojekte werden höhere qualitative Ansprüche an die Ausgleichsflächen und an die Ausscheidung von Fördergebieten sowie an die Zusammenarbeit mit den Bewirtschaftern gestellt. Gleichzeitig wurden die Vernetzungsbeiträge und damit auch der finanzielle Anreiz erhöht. Die Vernetzungsprojekte Üetliberg und Witikon wurden nach den neuen Anforderungen erarbeitet. Einzelbetriebliche Beratungen verbessern die Umsetzung einzelner Massnahmen. Solche Beratungen werden in den VNP Üetliberg und Witikon seit 2008 mit den wichtigsten Landwirten durchgeführt. Diese wurden bereits in den Planungsprozess für die beiden Vernetzungsprojekte mit einbezogen.

Eine quantitative Umsetzungskontrolle der Ausgleichsflächen wurde von der Fachstelle Landwirtschaft 2011 für die VNP Üetliberg und Witikon durchgeführt. Das konkrete Vorgehen für die Wirkungskontrolle ist in Erarbeitung.

Kommunales Beitragssystem

Das kommunale Beitragssystem gründet auf dem Stadtratsbeschluss vom 24.01.07. Das Ziel dieses Beitragssystems ist es, den Landwirtschaftsbetrieben auf Stadtgebiet den Bezug der nationalen Beiträge nach ÖQV bzw. nach NHG zu ermöglichen und die finanzielle Grundlage dafür zu schaffen. Zudem sollen über Leistungsvereinbarungen auch Beiträge an Bewirtschafter von nicht landwirtschaftlichen Flächen ausgerichtet werden. Diese sind ausschliesslich ergänzend zum nationalen Beitragssystem für Naturschutzgebiete vorgesehen und betreffen ausser Bewirtschaftern von nicht landwirtschaftlichen Flächen auch Leistungen von Landwirten, die über die ÖQV nicht abgegolten werden können.

Pachtflächen von Grün Stadt Zürich

Die landwirtschaftlichen Pachten, die vermieteten Einzelflächen und die Familiengärten nehmen eine Sonderstellung ein zwischen Flächen privater Eigentümer und denjenigen, die von Grün Stadt Zürich direkt bewirtschaftet werden. Die Pächter übernehmen mit der Vertragszeichnung auch zusätzliche Aufgaben für die Naturförderung oder für die Kontrolle von invasiven Neophyten. Allerdings sind nicht alle Verträge gleich ausgestaltet. Nicht alle Pächter sind willens oder fähig, diese zusätzlichen Bedingungen zu erfüllen. So führen besondere Bewirtschaftungsanforderungen immer wieder zu Konflikten. Sanktionen bei Nichteinhalten werden nicht immer umgesetzt.

8.4.4. Ökologischer Ausgleich im Wald

Die naturnahe Dauerwaldbewirtschaftung orientiert sich an der vorhandenen Standortvielfalt und ihren Waldgesellschaften bzw. an den natürlichen Prozessen im Wald. Sie ist schon seit zwei Jahrzehnten die Leitschnur für die Bewirtschaftung der städtischen Wälder. Einzelbaumnutzung, Naturverjüngung mit einheimischen, standortgerechten Baumarten und Laubholzförderung haben ökologisch wertvolle Wälder geschaffen. Durch das Stehenlassen von Höhlenbäumen und teilweise von alten, absterbenden Bäumen konnte der Schwarzspecht und die Folgebewohner seiner Höhlen gefördert werden. Der gesamte Stadtwald ist FSC-zertifiziert und damit einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung verpflichtet.

Im Vergleich zum Naturwald fehlen dem Dauerwald grössere offene Flächen früher Sukzessionsstadien. Solche Flächen entstanden früher u.a. durch Überschwemmungen, Hangrutsche, Stürme, weidende Grossherbivoren, Brände, später auch durch Beweidung mit Haustieren oder intensivem Sammeln von Brennholz. Sie sind wichtig für lichtbedürftige Waldarten der Übergangsbereiche. Teilweise können Sturmflächen diese Funktion übernehmen. Sie genügen aber nicht, um beispielsweise die rückläufigen Vorkommen der Waldeidechse zu stabilisieren.

Im Wald gibt es Lebensraumtypen, die für das Ökosystem Wald wichtig sind, waldbaulich aber unbedeutend sind. Dazu zählen Höhlenbäume und Kleinstrukturen wie Steinhäufen, Asthaufen, Wurzelteller, Dornensträucher, sumpfige Bodenstellen, kleine Hangrutschungen oder auch absterbende Bäume sowie

stehendes und liegendes Totholz verschiedener Baumarten und Formen (z.B. Kronen, Äste, Stammbereiche). Für Tierarten die auf diese Strukturen angewiesen sind, ist es essentiell, dass diese nicht nur in Reservaten oder Sturmflächen sondern auch im Wirtschaftswald vorkommen. Aktuelle Zahlen zum Totholzanteil in Zürcher Wäldern liegen nicht vor. Gemäss dem dritten Schweizerischen Landesforstinventar LFI3 2004–2006 hat der mittlere Vorrat an stehendem und liegendem Totholz im Mittelland deutlich zugenommen auf 14 m³ pro Hektare. Wie viel Totholz es braucht, um gefährdete holzbewohnende Organismen zu erhalten, wird noch untersucht. Studien empfehlen mindestens 20–40 m³/ha (Bütler 2005, Bütler et. al. 2005). Das Biodiversitätsmonitoring Schweiz BDM empfiehlt einen Totholzanteil von 20 m³/ha (BAFU 2009).

8.5. Handlungsbedarf

8.5.1. Trittsteinbiotope im Siedlungsbereich schaffen

Aufwertung des Wohnumfeldes über Zusammenarbeit mit Dritten

Unter der Vorgabe der Verdichtung werden Grünflächen im Siedlungsgebiet verschwinden und damit auch inventarisierte Objekte und naturnahe Flächen mit Ausgleichsfunktion. Gleichzeitig sind noch immer viele Wohnareale vorhanden, die durch Umgestaltungs- und Pflegemassnahmen aufgewertet und damit für die Bewohnenden attraktiver gemacht werden könnten. Ebenso können bei Ersatzneubauten ökologisch wertvolle Nischen gebildet werden. Die ökologische Aufwertung des Wohnumfeldes ist anspruchsvoll und aufwändig, da Grundeigentümer für eine freiwillige Unterstützung gewonnen werden müssen und ihr Verständnis für die Arten- und Lebensraumförderung vertieft werden muss. Es gibt allerdings verschiedene interessierte Wohnbauträger und andere Liegenschaftsbesitzer (z.B. reformierte Kirche), die sich für eine attraktive und ökologisch wertvolle Gestaltung des Aussenraumes auf ihrem Grundstück engagieren. Für eine nachhaltige Wirkung braucht es auch die Sensibilisierung der Nutzerinnen und die Information des technischen Gebäudemanagements. Nur wenn die wichtigen Partner im selben Boot sitzen und die Zielsetzung mittragen, werden die Massnahmen auch wirken.

Vereinbarungen mit grossen Grundeigentümern – Label

Zur Entwicklung von Best Practice – Projekten soll mit interessierten Grundeigentümern zusammengearbeitet werden, insbesondere mit Baugenossenschaften. An konkreten Beispielen soll eine ökologische Aufwertung des Wohnumfeldes entwickelt werden. Dabei sollen für die Nutzungsansprüche oder den Umgang mit Nutzungskonflikten Lösungen gesucht und die Bewohner in die Umsetzung einbezogen werden. Die Erfahrungen können dokumentiert, auf einer Internetplattform kommuniziert und in die Beratungsunterlagen integriert werden.

Ein wichtiges Mittel sind auch anerkannte Label oder Zertifizierungen. Sie bilden Anreize, die Nachhaltigkeit beim Bauen auf den Aussenraum auszudehnen. Sie steigern den Marktwert des betreffenden Unternehmens, fördern innovative Lösungen, machen den Nutzen für Mieter deutlich und unterstützen die Öffentlichkeitsarbeit.

Umsetzung im Regelbauverfahren und Integration in Planungsverfahren

Wie das Rechtsgutachten Schaub (Schaub 2008) zeigte, das im Auftrag von Grün Stadt Zürich erstellt wurde, können Bauverfahren noch stärker für die Förderung des ökologischen Ausgleichs genutzt werden. Durch eine ausgedehnte Auslegung von § 238 Abs. 3 PBG können auch bei Regelbauvorhaben Auflagen für eine ökologische Umgebungsgestaltung gemacht werden. Solche Vorgaben sind meistens verhältnismässig und müssen nicht als Eigentumsbeschränkung gewertet werden. Für die Anwendung von § 238 braucht es allerdings eine konzeptionelle Grundlage. Eine solche Grundlage sind die Vernetzungskorridore (Kap. 9) und die Schwerpunktgebiete für die Biodiversitätsförderung (Anhang 10). Aufgrund der Biotoptypenkartierung können Gebiete mit besonders vielen ökologisch wertvollen Flächen berechnet werden. Gemeinsam mit den Kerngebieten dienen sie als Grundlage für die Abgrenzung von Schwerpunktgebieten. Im Hinblick auf künftige planerische Fragestellungen können diese Schwerpunktgebiete eine räumliche Aussage zur Biodiversitätsförderung und zur Förderung des ökologischen Ausgleichs machen.

Vernetzungskorridore und Schwerpunktgebiete decken den räumlichen Aspekt ab. Qualitätsstandards zur Anlage und Pflege einzelner Biotoptypen sind die qualitative Grundlage für Auflagen im Bauentscheid. Sie sichern Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Vergleichbarkeit. Richtungswerte zum Flächenanteil ökologisch wertvoller Flächen pro Bauzone sollen aufgrund der Biotoptypenkartierung entwickelt werden und quantitative Hinweise liefern. Diese Grundlagen sind nicht nur im baurechtlichen Verfahren wichtig, sondern begründen ökologische Themen in qualitativen Verfahren, in städtebaulichen Leitbildern, in Gebietsplanungen, Quartierplänen oder in der Richt- und Nutzungsplanung. Die verschiedenen Grundlagen helfen, die richtigen Massnahmen auszuwählen und zu begründen. Durch eine regelmässige Anwendung innerhalb des Ermessensspielraums der Stadt können sie an Akzeptanz gewinnen und eine kommunale Rechtsanwendungspraxis festschreiben. Ausserdem setzen sie auch Massstäbe für die spätere Wirkungskontrolle oder die Auszeichnung guter Beispiele und ermöglichen, die Effizienz verschiedener Massnahmen zu bewerten. Ein einfaches, gut vermittelbares Bewertungsmodell kann die Umsetzung begünstigen, wie die Erfahrungen mit dem Bewertungs- und Ausgleichsmodell im HB-Areal zeigt (Müller, Marti & Wiedemeier 1994).

Es besteht immer noch ein erhebliches Potenzial für Dachbegrünungen, insbesondere bei Sanierungen und bei Normalbauvorhaben. Dachsanierungen brauchen keine Baubewilligung und können auch ohne Begrünung umgesetzt werden, obwohl die Begrünungsvorschrift auch diese Dächer erfassen würde. Eine verbesserte Kommunikation, aktive Unterstützungsangebote, städtische Modellsanierungen sollen die Entscheidungsträger bei Sanierungen für eine Begrünung motivieren. Es sollen auch vermehrt Synergien mit stadtklimatischen und gestalterischen Aspekten der Gebäudebegrünung ausgenutzt werden. Die Vorteile von Dachbegrünungen müssen klar in Wert gesetzt werden, um auch unter den zunehmenden Flächenkonkurrenzen mit Solaranlagen bestehen zu können.

Beratung

In allen Handlungsbereichen hängt die Wirkung stark von einer guten Beratung ab. Dabei geht es darum, zu sensibilisieren, ökonomische Vorteile aufzuzeigen, konkrete Möglichkeiten für eine bewilligungsfähige Umsetzung darzustellen und Empfehlungen für ergänzende freiwillige Massnahmen abzugeben. Zentral dabei ist, dass die Beratung möglichst frühzeitig und nicht erst nach ausgestellter Baubewilligung erfolgt. Ausserdem sind griffige, praxisorientierte Beratungsunterlagen unabdingbar.

Die in Tabelle 19 zusammengefassten Leitlinien können für die Planung und die Integration von ökologischen Aspekten in ein Projekt verwendet werden. Da die Wirkung der Besiedlung auf die Biodiversität komplex ist (Kap. 3) liegt der Schwerpunkt der Arten- und Lebensraumförderung nicht bei der Erhaltung typischer Lebensräume sondern bei der Erhaltung von Restelementen der vorstädtischen Landschaft. Das Ziel ist, Stadtlandschaft mit naturnahen Lebensraumelementen anzureichern sowie die negativen Auswirkungen der Zerschneidung zu mindern (vgl. auch Anhang 14).

Tab. 19: Leitlinien der Förderung von Stadtnatur und von natürlichen Prozessen (verändert nach Volg 2003).

Effekte in stark bebauten Gebieten (vgl. Tab. 1)	Prinzipien, Leitlinien der Naturförderung	Konkretisierung / Umsetzungsmöglichkeiten
– Naturfremde Oberflächenmaterialien, Versiegelung – Schadstoffbelastung – Boden(verdichtung) – Grundwasserabsenkung – Städtische Wärmeinsel	1. Erhalten von natürlichen Böden und naturnahen Gewässern	– Versiegelung minimieren / reduzieren, versickerungsfähige Beläge fördern – Gewässer revitalisieren – Bäche öffnen – Neue Flächen sind boden- oder substratbedeckt
– Siedlungsdynamik – Kurzzeitbiotope – Starke plötzliche Störungen – Bodenveränderungen – Gewässeränderungen	2. Erhalten von gut entwickelten Biotopen und Lebensgemeinschaften, die sich über lange Zeit ausgebildet haben	– Bäume, Parks, Gärten, alte Brachen, schon lange bestehende Wiesen – Feuchtgebiete, Riedwiesen, Obstgärten – Historische Kontinuität – Erhalten von Biotopen mit hoher Biomasse und mit entwickelten Biozönos – Ermöglichung von evolutiven Anpassungen
– Nivellierung – intensive Bewirtschaftung – Herbizideinsatz und Schädlingsbekämpfung – Schadstoffbelastung – Bodenverdichtung, Veränderung der Bodenzusammensetzung	3. Erhalten und Schaffen von naturnahen Flächen durch extensive Bewirtschaftung und differenzierte Nutzungsdensität	– Naturnahe Lebensraumelemente über extensive Bewirtschaftung schaffen – Nicht überall gleichartig pflegen, aber an einem Standort über längere Zeit ähnliche überwiegend leichte Störungen – Vielfältige Nutzungsmöglichkeiten / Pflegeverantwortliche fördern; private Aneignung zulassen – Konzentration der intensiven Nutzung auf definierte Flächen – Flächenmässiges Zusammenfassen gleicher Nutzungen

– Zerstückelung – Geringe Flächengrösse der Biotope – Grosse Verschiedenheit zwischen zwei aneinander grenzenden Biotoptypen – Keine natürlichen Gradienten – Plötzliche extreme Neigungsunterschiede – Technogene Strukturen – Unnatürliche Beleuchtung	4. Erhalten bzw. Fördern der kleinräumigen Vernetzung von Biotopen. Vermeiden der Zerschneidung grosser, zusammenhängender Biotope	– Physische Korridore / lineare Verbindungselemente fördern – Fallen / Barrieren reduzieren, funktionelle Einbindung von Bauwerken in Ökosysteme – Gleichartige Lebensräume möglichst gross und zusammenhängend erhalten / gestalten
– Nivellierung – viele nährstoffreiche Böden – einheitliches Mikrorelief – grossflächige Verbreitung homogener intensiver Nutzung	5. Erhalten und Schaffen von deutlich differierenden Standortunterschieden mit entsprechenden Übergangsbereichen	– Insbesondere feuchte, aber auch sehr trockene oder sehr nährstoffarme lokale Ausbildungen – Nutzen des Meteorwassers – Nutzen der durch die Gebäude bedingten mikroklimatischen Unterschiede – Kleinstrukturen fördern – Lenken der Unterschiede in der Nährstoffversorgung
– Sukzessionsverhinderung durch Gestaltung – intensive Bewirtschaftung	6. Erhalten und Wiederherstellen einer natürlichen Standortdynamik und Sukzession	– Eigengesteuerte Dynamik innerhalb gegebener Bedingungen mit offenem Ausgang zulassen – Wald, Gewässer, Sukzessionsflächen, spontane Natur in der Innenstadt
– veränderte Lebensgemeinschaften	7. Differenzierter Umgang mit neu auftretenden Arten	– Adventivarten, Gartenflüchtlinge, invasive Neobiota – eingeschleppte Arten: vgl. Einschleppungswege, natürliche Sukzession, Ausbreitungskorridore, Klimawandel etc.

8.5.2. Aufbau eines Ausgleichsinventars

Gemäss Rechtsgutachten von Ch. Schaub (2008) wäre für den ökologischen Ausgleich bzw. für die Entwicklung von Vernetzungskorridoren der Aufbau eines formellen Inventars für den ökologischen Ausgleich nach § 13 Abs. 2 kt. NHV mit Vernetzungsgebieten, Biotopen verschiedener Art auf der Grundlage der BTK denkbar. Der Stadtrat könnte mit Bezug auf dieses Inventar aufwertende Massnahmen anordnen. Dafür müssen die Objekte als Naturschutzobjekte inventarisiert sein, welche dem ökologischen Ausgleich durch Vernetzung oder Wiederherstellung von Biotopen dienen sollen. Ein Inventareintrag ist zwingend, insbesondere für Flächen, auf denen bisher nie Schutzobjekte bestanden oder bestehende vor längerer Zeit zerstört wurden. Ohne Inventar stehen nur Instrumente ausserhalb des Natur- und Heimatschutzrechtes zur Verfügung.

8.5.3. Gesetzliche Grundlagen verbessern

Es bestehen unterschiedliche Regelungen im Planungs- und Baugesetz bzw. in der Bau- und Zonenordnung BZO, welche die Versiegelung mindern und eine Durchgrünung fördern. Trotzdem verlangen diese Instrumente – ausser die Baumschutzgebiete – keine spezifischen ökologischen Qualitäten oder machen nur Vorgaben zum Erhalt von Freiflächen, die auch versiegelt sein können. Eine Qualitätsregelung im Sinne des ökologischen Ausgleichs in der BZO bedingt eine Änderung des PBG. Ebenso braucht es für die Einführung einer unterirdischen Überbauungsziffer oder einer Versiegelungsziffer eine Änderung des PBG (Schaub 2008, 2009, 2011). Eine gesetzliche Regelung des ökologischen Ausgleichs ist deshalb ein wichtiges Instrument für eine gut abgestützte, breite Umsetzung. Als erster Schritt wird eine Verankerung des ökologischen Ausgleichs im regionalen Richtplan angestrebt. Die Revision der BZO bietet ebenfalls Gelegenheit, die Versiegelung noch unbebauter Flächen einzugrenzen und wertvolle Baumbestände zu erhalten:

- Kernzonen hinsichtlich ökologisch wertvoller Flächen überprüfen;
- Eingrenzung der Versiegelung:
 - Bestimmungen zur maximalen Gebäudelänge für andere Zonen als W2bl und II prüfen;
 - Grundmasse in verschiedenen Zonen prüfen (Überbauungsziffer, Freiflächenziffer, Grenz- und Gebäudeabstände);
- Erhaltung, Ersatz, Neupflanzung von bezeichneten Baumbeständen.

8.5.4. Qualitäten in Landwirtschaft und Wald sichern und verbessern

Die Umsetzung des ökologischen Ausgleichs in der Landwirtschaft ist klar geregelt und es konnten bereits viele Ausgleichsflächen umgesetzt werden, die aber vielfach nicht die gewünschte Qualität haben. Handlungsbedarf besteht vor allem in der Qualitätssteigerung der Ausgleichsflächen und in der Sicherung der naturnahen Pflege nach den Richtlinien von GSZ. Die einzelbetriebliche Beratung und die seit 2008 geltenden Regelungen für Vernetzungsprojekte zielen in diese Richtung. Zudem soll die Verpachtungspraxis dafür genutzt werden, den ökologischen Anliegen mehr Wirkung zu verschaffen, indem Personen mit entsprechender Bereitschaft gewählt und die Verträge entsprechend ausgestaltet werden. Die Wirkungskontrolle wird den Erfolg dieser Bemühungen aufzeigen.

Der Wald gehört zu den naturnahsten Bereichen im Gebiet der Stadt Zürich. Handlungsbedarf besteht in der Schaffung von genügenden offenen Flächen, die eine Sukzession ermöglichen, in der Förderung von Totholz, in der Schaffung von Kleingewässern und im Einbezug der Korporationswälder (Privatwaldflächen) in die naturnahe Pflege. Im Privatwald werden nur Beiträge an Holzschläge bezahlt, die naturnah bewirtschaftet werden. Diese Massnahmen sind im Waldentwicklungsplan integriert und werden im Betriebsplan konkretisiert.

8.5.5. Möglichkeiten auf städtischem Grundeigentum nutzen

Grün Stadt Zürich bzw. andere Dienstabteilungen der Stadt bewirtschaften einen beträchtlichen Anteil der grünen Siedlungsfläche. Die naturnahe Pflege dieser Flächen ist ein wichtiges Instrument für die Umsetzung des ökologischen Ausgleichs. Einerseits muss die Verwaltungsverordnung für naturnahe Pflege und Bewirtschaftung aktiviert werden, andererseits sollen die Möglichkeiten für die Schaffung zusätzlicher extensiver Flächen in den Anlagen von GSZ genutzt werden.



Naturraum im urbanen Rahmen: Renaturierter Leutschenbach und Stampfbetonvormauerung mit Sand- und Lehm-linsen.

9. Handlungsfeld Vernetzung

9.1. Definition

Unter dem Handlungsfeld Vernetzung ist die Förderung von räumlich nahe beieinander gelegenen Lebensgemeinschaften zu verstehen. Ökologische Vernetzung bedeutet, dass ein Austausch von Individuen zwischen den Lebensräumen stattfindet. Zu einem Austausch kommt es, wenn Tiere und Pflanzen die zwischen den Lebensräumen liegenden Gebiete überwinden können. Dies ist artspezifisch und hängt unter anderem von der Mobilität der einzelnen Art ab. Es geht also primär um das Sicherstellen des funktionalen Bezuges zwischen Kerngebieten und Ausgleichsflächen. Ökologische Vernetzungen sind nicht nur in der offenen Landschaft, sondern auch im Siedlungsgebiet wichtig. In gut vernetzten Lebensräumen können Tiere und Pflanzen ungehindert hin und her wandern, so dass eine Ausbreitung vom einen Biotop zum nächsten ohne grössere Behinderung möglich ist.

9.2. Rechtliche Grundlagen

Im regionalen Richtplan Siedlung und Landschaft (RRB Nr. 894/2000) sind 24 ökologische Vernetzungskorridore aufgeführt, welche angeben, wo Lebensräume von Tieren und Pflanzen miteinander vernetzt werden sollen. Die ökologische Vernetzung ist Teil der Naturschutzgesetzgebung (NHG Art. 18b Abs. 2, NHV Art. 15).

Die Umsetzung der ökologischen Vernetzungskorridore auf der Ebene des Nutzungsplans, so wie sie im regionalen Richtplan festgelegt sind, ist heute nur über Sonderbauvorschriften und Gestaltungspläne möglich. Für eine Umsetzung im Rahmen von Normalbauvorhaben wäre eine explizite Regelung des ökologischen Ausgleichs in der kantonalen Gesetzgebung notwendig, insbesondere auch bezogen auf das Siedlungsgebiet.

9.3. Ziele

Tab. 20: Ziele des Handlungsfeld Vernetzung.

V1: Vernetzung der wertvollen Lebensräume über die Einbindung in ein Netzwerksystem («funktionaler Grüngürtel» Gehölze, Bahnlinien, Gewässer)	V1.1	Die grossräumige Vernetzung der für die biologische und landschaftliche Vielfalt wichtigen Kerngebiete, inklusive Fließgewässer sowie Wald bzw. Waldrandbereiche, ist langfristig sichergestellt.
	V1.2	Wertvolle Schutzgebiete sind über einen Vernetzungskorridor mit andern Lebensräumen vernetzt.

V2: Erhaltung und Aufwertung der Qualität der einzelnen Abschnitte der Netzwerke	V2.1	Lebensräume innerhalb oder angrenzend an Vernetzungskorridore sind von hoher Qualität. An Vernetzungskorridore angrenzende Flächen sollen in ihrer Gestaltung zur Funktion des Korridors beitragen. Insbesondere sollen Magerwiesen, Hecken, Obstgärten, wertvolle Waldränder und weitere wertvolle Biotoptypen optimal gemäss Pflegeverfahren gepflegt und gegebenenfalls aufgewertet werden.
	V2.2	Gemäss Freiraumversorgung bestehen in einigen Stadtquartieren Defizite an öffentlichen und privaten Grünräumen. Neue Freiräume sollen wenn immer möglich einen bestehenden Vernetzungskorridor unterstützen, wodurch grosse, zusammenhängende Freiflächen geschaffen oder erhalten werden. Freiraumversorgung und Vernetzungskorridore können sich so gegenseitig ergänzen.
	V2.3	Die Bäche und Flüsse erfüllen ihre Funktion als wichtige ökologische Vernetzungsstrukturen und als Lebensraum.
	V2.4	Die Bahnlinienkorridore und Autobahnböschungen bieten ganzflächig wertvolle Ruderal-, Pionier- und Magerwiesenbiotope. Die Arealverluste können gestoppt werden.
	V2.5	Die Grünzüge sind aufgewertet und tragen mit weiteren Ausgleichsmassnahmen zur Quervernetzung im innerstädtischen Siedlungsraum bei. Alleenkonzept und Grünzüge ergänzen sich.
	V2.6	Ein Teil der inneren Waldränder entlang von Waldstrassen, Wegen, Lichtungen, Bachläufen werden als vernetzende Bänder für Licht liebende Waldarten bewirtschaftet und die Waldränder sind mit dem angrenzenden Grünland vernetzt, insbesondere in den Waldrandfördergebieten. Die unerwünschte Waldausbreitung in Kerngebieten wird über gezielte Waldrandbewirtschaftung verhindert.
V3: Schliessen der Lücken und Aufheben von Barrieren; Erhaltung von grossflächigen barrierefreien Landschaftskammern	V3.1	Die Lücken bzw. stark beeinträchtigten Bereiche der grossen Hügelzüge sind aufgehoben bzw. aufgewertet. Barrieren, welche die kleinräumige Vernetzung behindern, werden laufend eliminiert.
	V3.2	Die wichtigen Wildtierkorridore auf Zürcher Gemeindegebiet sind für die Fauna durchlässig.
	V3.3	Grosse unzerschnittene Landschaftsräume behalten langfristig diese Qualität und bleiben als wertvolle Landschaften erhalten. Diese Gebiete werden von zusätzlichen Infrastrukturen freigehalten: Es werden keine neuen Strassen gebaut und Wege sind naturnah gestaltet. Grossveranstaltungen sollen ausser an klar definierten Orten in diesen Räumen nicht stattfinden.
	V3.4	Fehlende Grünzüge werden neu geschaffen.
V4: Nutzen für Mensch und Tier aufzeigen	V4.1	Geeignete Vernetzungskorridore wie Bäche, Flüsse und Grünzüge sind als Naherholungsräume bzw. für den Langsamverkehr aufgewertet.

9.4. Ist-Situation

9.4.1. Funktionaler Grüngürtel mit grossflächigen Landschaftskammern

Zürich liegt zwischen Albiskette und dem Hügelzug Gubrist-Pfannenstil. Dank den ausgedehnten zusammenhängenden Waldflächen und den grossen Gewässern weist die Stadt Zürich trotz hoher Siedlungsdichte gut vernetzte Lebensräume auf. Die vielen kleineren und grösseren Bäche, welche von den Hügelzügen ins Sihl-, Limmat- und Glatttal fliessen, sorgen für wertvolle Quervernetzungen. Auch längs vernetzende Strukturen wie sie durch Bahnlinien entstanden sind, sind wertvolle Vernetzungskorridore. Zusätzlich zu diesen linearen Vernetzungskorridoren bestehen zahlreiche kleinräumigere Vernetzungen in Siedlung und Landschaft. Dazu gehören Waldränder, zusammenhängende

Riedlandschaften, Wiesen, Obstgärten und Hecken. Je nach Exposition und Hangneigung können sie verschiedene Qualitäten aufweisen.

Ausserhalb der eigentlichen Siedlung verfügt die Stadt Zürich über Gebiete mit schwach befahrenen Strassen. Je grösser solche Gebiete sind, desto wertvoller sind sie für Flora und Fauna. Innerhalb dieser Landschaftskammern können sich Tiere und Pflanzen ungehindert bewegen. Folgende Landschaftsräume sind heute noch ohne grössere zerschneidende Barrieren: Wälder und angrenzende offene Landschaften, landwirtschaftlich genutzter Norden der Stadt, HB-Bahnareal, äusseres Flussareal der Limmat und Randbereiche der Siedlungsfläche (Anhang 11).

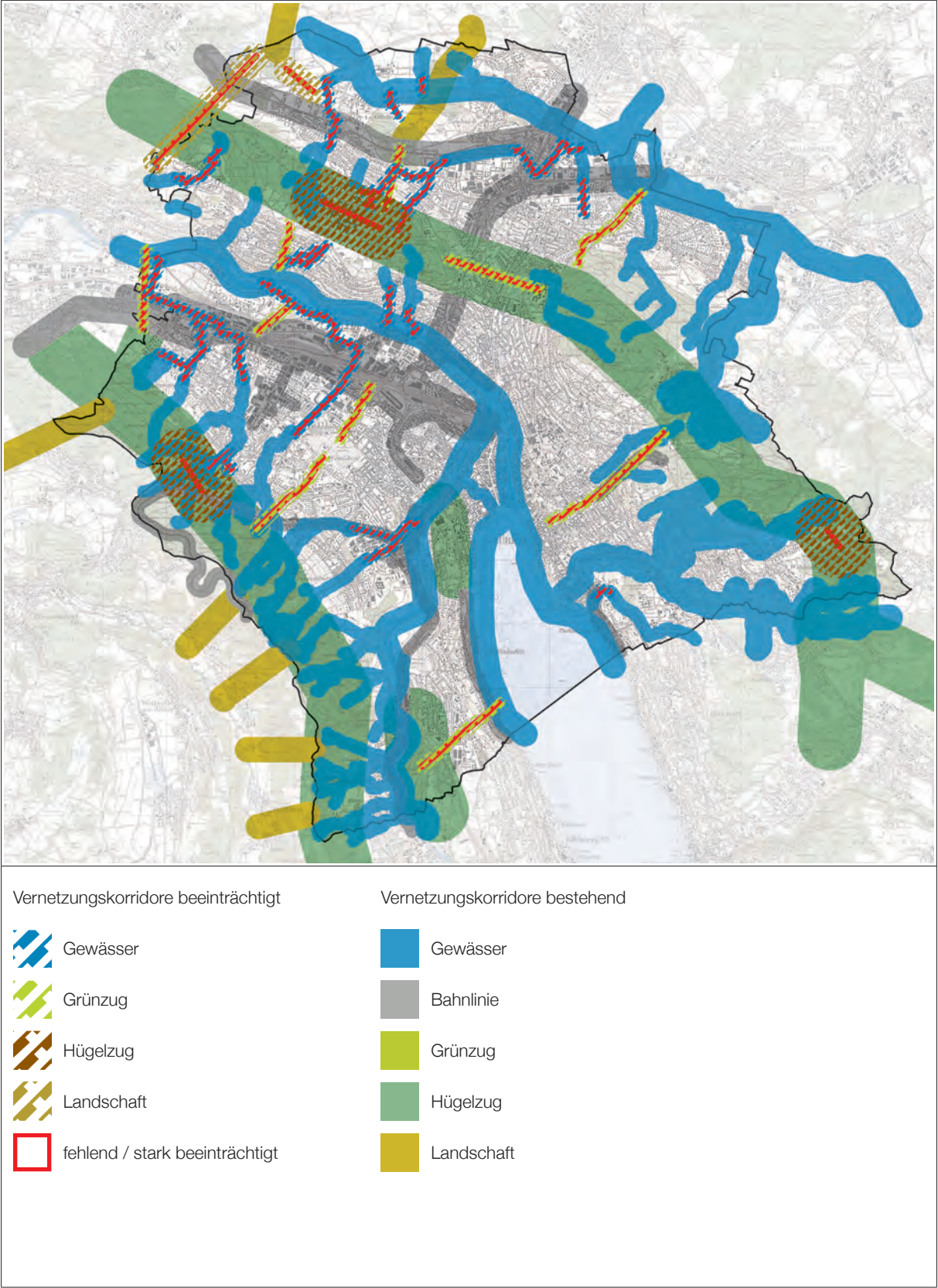
9.4.2. Vernetzungskarte

In Ergänzung zum geltenden Regionalen Richtplan definiert die Vernetzungskarte auf dem Gemeindegebiet der Stadt Zürich 90 verschiedene Vernetzungskorridore verteilt auf fünf ökologische Vernetzungstypen. Dabei werden grosse Hauptkorridore und kleinere, quervernetzende Verbindungskorridore unterschieden (Tab. 21, Abb. 12).

Tab. 21: Übersicht über die Vernetzungskorridore. Die Spalte «Primär» listet die grossen Korridore auf, die Spalte «Sekundär» die kleineren Korridore. Eine Übersichtskarte befindet sich in Abbildung 12.

Typ	Primär	Sekundär
Landschaftliche Hügelzüge	Üetliberg, Adlisberg-Gubrist, Entlisberg	Herrenbergli-Dunkelhölzli, Engehügel, Freudenberg
Landschaftsverbinding zur Region	Katzensee-Rümlang, Birmensdorf, Üetliberg-Reppischtal	Gubrist-Katzensee, Katzensee-Affoltern, Köschenrüti
Gewässer (Seen, Flüsse, Bäche)	Seeufer, Limmat, Sihl, Katzenbach, Glatt, Wehrenbach, Bombach, Holderbach, Albisrieder Dorfbach, Schwamendinger Dorfbach, Hirzenbach, Sagentobelbach, Üetlibergbäche	Kleinere, querverbindende Bäche
Bahnareale	HB-Areal, Oerlikon-Seebach, Wallisellen, Furtal, Birmensdorf	Letten, Gleisbogen, Industriegleis Flurstrasse, Seebahn, SZU, Wollishofen, Tiefenbrunnen, Dolderbahn
Städtische Grünzüge	Keine	Entlisberg, Triemlifussweg, Hard, Altstetten-Hardhof, Herrenbergli-Gaswerk, Holbrig, Käferberg-Hürstholz, Milchbuck, Autobahn Schwamendingen, Doldertal
Wildtierübergänge und angestrebte Landschaftsverbindingen	Landschaftsverbindingen: Zürich / Rümlang – Chöschenrüti, Brunau (Abbruch Sihllochstrasse), Äbnet (Katzensee-Affoltern), ETH-Hönggerberg – Käferberg (Migrarcus), Witikon / Stockenwisen – Oeschbrig Adlisberg	Wildtierübergänge: Tobelhofstrasse, Wehntalerstrasse, Affolternstrasse / Furtalstrasse, Regensdorfstrasse (Grünwald), Uetikon-Waldegg (Albisriederstrasse, Birmensdorerstrasse)

Abb. 12: Karte der Vernetzungskorridore.



Die Hügelläufe mit den bewaldeten Kuppen und angrenzenden Freiflächen, die grossen Gewässer Zürichsee, Limmat, Sihl, Glatt und Katzenbach sowie das innerstädtische Areal des Hauptbahnhofs bilden die Herzstücke des ökologischen Vernetzungssystems. Darin kommen insgesamt über 80 % aller Tier- und Pflanzenarten der Stadt Zürich vor und über 80 % aller Flächen der Kerngebiete liegen innerhalb dieser Korridore.

Die Karteneinträge sind nicht parzellenscharf. Die dazugehörige Datenbank beschreibt die Vernetzungskorridore sowie ihre Bedeutung und enthält Informationen zu Besonderheiten, Beeinträchtigungen, Aufwertungspotenzial, Biotoptypen sowie faunistische und floristische Vorkommen.

9.4.3. Vorhandene Qualitäten und Entwicklungspotenzial

Die Vernetzungskorridore weisen auch Defizite auf. Bei den Hügelläufen sind es hauptsächlich stark befahrene Strassen, welche die Wanderungen von Wildtieren behindern. Dies betrifft folgende Hügelläufe: ETH Hölgerberg, Uetikon-Waldegg, Witikon, aber auch die Wehntalerstrasse in der regionalen Landschaftsverbindung Gubrist-Katzensee. Die Gewässer weisen insbesondere bei Strassenunterquerungen Vernetzungslücken auf und einige Bachabschnitte sind noch immer eingedohlt, münden in einen Kanal oder weisen unbefriedigende Qualitäten auf. Das 1989 durch den Stadtrat verabschiedete behördenverbindliche Bachkonzept hat sehr gute Dienste geleistet: In den letzten 20 Jahren wurden rund 20km Bachläufe aufgewertet. Trotzdem besteht an verschiedenen Stellen noch Potenzial für ökologische Verbesserungen.

In den vergangenen 15 Jahren wurde der Schienenverkehr stark ausgebaut, was sich auf einige Tierarten negativ auswirkt. In Zukunft ist mit einer weiteren Erhöhung der Zugsfrequenzen zu rechnen und damit mit einer Verstärkung der Trennwirkung. Das Ausgleichsmodell im HB-Areal hat die Qualität dieses Lebensraumes erhalten können und hat sich somit als wirkungsvolles Instrument erwiesen (Müller, Marti & Wiedemeier 2005). Die bahnbegleitenden offenen Magerböschungen hingegen sind an vielen Stellen durch Verbrachung und beginnende Verbuschung sowie sich ausbreitende Problempflanzen bedroht. Durch die Beschränkung der Pflege auf die unteren Bereiche der Böschungen leidet die Vernetzungsqualität der Bahnlinien.

Die in der Vernetzungskarte (Abb. 12) aufgezeigten Grünzüge sind alle beeinträchtigt oder fehlen ganz. Auch die im regionalen Richtplan aufgeführten Grünzüge konnten bisher nicht umgesetzt werden, da in der Bau- und Zonenordnung BZO entsprechende Instrumente fehlen.

Ein Vernetzungskorridor wirkt umso besser je mehr er in die Nachbarschaft ausstrahlt, d.h. je besser die Qualität der an einen Korridor angrenzenden Flächen ist, desto höher ist seine Wirkung. Die Qualität wird stark durch die Pflege und den Nutzungsdruck bestimmt: je naturnaher die Pflege und je geringer der Nutzungsdruck, desto vielfältiger kann sich die Siedlungsnatur entwickeln.

Die Waldränder sind wichtige Vernetzungsstrukturen zwischen offener Landschaft und Wald. Als Übergangsbereiche bieten sie vielen Arten einen Lebensraum. Auch innere Waldränder oder durch Rutschungen, Hochwasser oder Stürme entstandene Bestandeslücken können als Pionierwaldflächen eine ähnliche vernetzende Funktion haben, sofern sie nicht isoliert sind. Viele licht- und wärmeliebende Arten des lückigen Waldes gehören zur Biodiversität des Waldes. Allerdings kann sich durch die Offenheit des Waldes das Neophytenproblem verschärfen.

Die Waldränder wurden 2007 erhoben und hinsichtlich ihres Naturwertes analysiert. Aufgrund dieser Untersuchung wurden die Waldrandfördergebiete angepasst. 13 km Waldrand von insgesamt 130 km sind als Waldrandfördergebiete ausgeschieden, wobei 2 km auch im Privatwald vorgeschlagen wurden. Die vorgesehenen Flächen wurden durch die kantonale Waldentwicklungsplanung WEP bestätigt. Das Problem der unerwünschten Waldausbreitung in Kerngebiete (z.B. Wehrenbachtobel) wird über die gezielte Waldrandbewirtschaftung gelöst. Wo Naturschutzgebiete an den Wald stossen, wird der Wald nach den Bedürfnissen des Schutzgebietes bewirtschaftet. Dies gilt insbesondere für folgende Gebiete: Ankenweid, Leiterli, Hueb, Katzenssee, Gänziloo, Talwiesen. Insgesamt entstehen so 19.6 km Waldrandfördergebiete, die auch in der kantonalen Waldentwicklungsplanung WEP so enthalten sind.

9.4.4. Nutzen für Mensch und Tier

Die Grünkorridore haben auch für die Erholungssuchenden eine wichtige Bedeutung. Wegen Ihrer ruhigen Lage, der schönen Aussicht und der naturnahen Umgebung bewegen sich Zürcherinnen und Zürcher gerne entlang von Hügelzügen und Gewässern und schlendern gerne durch die Wälder. Hier kann man sich gefahrlos und in Ruhe bewegen, spazieren, joggen oder anderen Freizeittätigkeiten nachgehen.

Eine weitere wichtige Funktion haben die Vernetzungskorridore für das Stadtklima. Die durch Zürich fliessenden grossen Gewässer sowie die weit ins Siedlungsgebiet hinein reichenden Bachläufe mit ihren Gehölzsäumen sorgen für Abkühlung, kurbeln dadurch die Durchlüftung an, und zählen zu den lebenswichtigen Frischluftlieferanten.

9.5. Handlungsbedarf

9.5.1. Sicherung im Planungs- und Bauprozess

Für die Erhaltung der Biodiversität müssen die vorhandenen, wertvollen Lebensräume in ein Netzwerk eingebunden werden und das Siedlungsgebiet durchlässiger gemacht werden. Die Vernetzungskarte ist ein konzeptionelles Planungsinstrument dafür. Die Revision des regionalen Richtplans ist eine Gelegenheit, dieses Planungsinstrument behördenverbindlich zu verankern und die Umsetzung in Planungs- und Bauverfahren zu stärken. Dazu gehören die Erhaltung von bestehenden Korridoren und grossflächigen Landschaftskammern sowie die Schliessung von Lücken.

Für eine grundeigentümergebundene Verankerung müssten die Vernetzungskorridore in die Nutzungsplanung integriert werden. Dies ist vor allem für die Grünzüge und die Nahbereiche von Bahnlinien wichtig. Die landschaftlichen Hügelläufe, die Landschaftsverbindungen und die Gewässer sind mehrheitlich über die Freihaltezone, Gewässerraumfestlegung und kantonales Wassergesetz gesichert. Zu prüfen ist die Möglichkeit einer Gestaltungsplanpflicht im Bereich der Vernetzung, wobei die Ziele der Gestaltungspläne in der Bau- und Zonenordnung festzuschreiben wären. Bei Zustimmung des Grundeigentümers könnten die Ziele der Vernetzung auch in Dienstbarkeiten festgeschrieben werden.

Die SBB sind ein wichtiger Partner, als Grundeigentümer von Korridoren für wärmeliebende Arten. Das Ausgleichsmodell hat sich bewährt und ist effizient. Es wäre sinnvoll, seinen Wirkungssperimeter auszudehnen und somit die Koordination mit der baulichen Entwicklung des SBB-Areals zu vereinfachen.

Direkt umsetzbar ist die ausdehnende Auslegung von § 238 Abs. 3 PBG im Sinne der bundesrechtlichen Bestimmungen betreffend des ökologischen Ausgleichs, der auch die Vernetzung umfasst. Voraussetzung dafür ist eine konzeptionelle Grundlage, welche die Vernetzungskarte bzw. der regionale Richtplan liefern.

9.5.2. Pflege und Aufwertung stärken

Für die Funktion der Vernetzungskorridore ist die Erhaltung der ökologischen Qualität sowie deren Pflege und Aufwertung ausschlaggebend. Ein Grossteil der Massnahmen liegt in diesem Bereich: Revitalisierung von Fliessgewässern, Förderung von Auendynamik sowie die Aufwertung und Pflege von Ufer- und Bahnböschungen, Waldwegen und -rändern. Für viele Massnahmen sind GSZ oder Entsorgung und Recycling zuständig, was die Umsetzung erleichtert. Für die Pflege der Bahnböschungen braucht es eine Lösung mit den SBB. Auch spezifische Aufwertungen für gewässergebundene Zielarten oder die Bekämpfung von Neophyten sind Massnahmen im Bereich der Vernetzungskorridore (Kap. 10).

Die Qualität der landschaftlichen Hügelläufe wird durch die Pflege der darin liegenden Kerngebiete, landwirtschaftliche Vernetzungsprojekte und die Umsetzung des WEP sichergestellt.

9.5.3. Barrieren und Fallen mindern

Der dritte Massnahmenbereich betrifft die Hindernisse innerhalb der Vernetzungskorridore. Heute unbefriedigende, hauptsächlich durch den Strassenverkehr verursachte Situationen, sollen mit geeigneten Massnahmen verbessert werden. Dabei geht es darum Verkehrsbarrieren zu entschärfen, Wildwarnanlagen an neuralgischen Stellen zu errichten oder lokale Landschaftsverbindungen zu schaffen. Die amphibiegerechte Gestaltung von Kiesfängen, die Aufwertung von Strassenunterquerungen, Ausstiegshilfen für Kleintiere oder Kleintierdurchlässe in Lärmschuttwänden oder Zäunen gewährleisten die kleinräumige Vernetzung.



Wohnförderung einmal anders: Aufgeschüttete Wand mit Eisvogelnisthilfen beim Gleisdreieck Seebach am Katzenbach.

10. Handlungsfeld Artenförderung

10.1. Definition

Das Handlungsfeld der Artenförderung zeigt auf, welche Arten in der Stadt Zürich speziell beachtet werden müssen. In erster Linie spielen dabei Arten eine Rolle, die auf mehr oder weniger stark kulturgeprägte Strukturen wie Obstgärten, Magerwiesen, Waldränder, Hecken, Bahnlinien, unversiegelte Freiflächen oder verwildertes Bauerwartungsland angewiesen sind. Die Artenförderung beschäftigt sich mit natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenarten und speziellen Kulturpflanzenarten. Mit gezielten Förderprojekten werden standorttypische und gefährdete Tier- und Pflanzenarten gefördert.

10.2. Rechtliche Grundlagen

Die gesetzlichen Grundlagen für den Artenschutz finden sich im Bundesgesetz und der Verordnung über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdgesetz, JSG und Jagdverordnung, JSV) sowie im Bundesgesetz und der Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHG bzw. NHV). Weitere rechtliche Grundlagen sind das Waldgesetz (WaG) für Wald und Wild und das Fischereigesetz mit der dazugehörigen Verordnung für die Fische. Ein wichtiges Instrument für die Prioritätensetzung, Erfolgskontrollen und Öffentlichkeitsarbeit sind die verschiedenen Roten Listen. Die kantonalen Ausführungsbestimmungen sind im Gesetz über Jagd und Vogelschutz bzw. in der zugehörigen Jagdschutzverordnung verankert. Wichtige Grundlagen für die Neophyten sind die Verordnung über Pflanzenschutz (Pflanzenschutzverordnung, PSV) und die Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Freisetzungsverordnung, FrSV).

10.3. Ziele

Tab. 22: Ziele des Handlungsfelds Artenförderung.

F1: Förderung einheimischer standortgerechter Arten	F1.1	Biotoppflege, Landnutzung, Umgestaltungen, Umbauten, Neuanlagen oder andere Tätigkeiten werden zur Förderung prioritärer Arten und Biotope genutzt.
	F1.2	Grün Stadt Zürich fördert in erster Linie einheimische, an die lokalen Klimabedingungen angepasste Arten. Ästhetische, gartendenkmalflegerische oder weitere Überlegungen für eine andere Pflanzenwahl werden dargelegt und begründet.
	F1.3	Arten, die auf der Schwarzen Liste oder der Watch-Liste aufgeführt sind, werden grundsätzlich für Neu- und Ersatzpflanzungen nicht verwendet. Ausnahmen aus stadtkologischen Gründen sind definiert.
	F1.4	Die Verbreitung prioritärer Arten und Artgruppen (Rote & Orange Liste) bleibt stabil. Ursprünglich häufige Arten, die selten geworden sind, nehmen wieder zu. Von Natur aus häufige Arten bleiben häufig. Die Vorkommen ausgewählter Arten werden beobachtet und dokumentiert.
	F1.5	Temporäre natürliche Schwankungen in der Populationsgrösse gehören zur natürlichen Fluktuation. Nicht beeinflussbare klimatische Veränderungen, Naturgewalten oder andere ähnliche Phänomene müssen analysiert und Zieländerungen bei Bedarf vorgenommen werden.

F2: Gezielte Entwicklung einzelner Arten	F2.1	Ausgewählte Arten und Artengruppen werden gezielt gefördert und entsprechende Biotope werden an den geeigneten natürlichen Standortbedingungen eingerichtet. Einsammeln und Auswilderung von Tieren für Artenschutzprojekte erfolgen nur in gut begründeten und sorgfältig dokumentierten Fällen.
	F2.2	Für Arten, deren Bewegungsraum durch Barrieren und Fallen eingeschränkt wird, werden spezifische Massnahmen ergriffen.
	F2.3	Ziel- und Leitarten sind eine wichtige Planungsgrundlage für Ausgleichs- und Fördermassnahmen.
	F2.4	Fördermassnahmen berücksichtigen ihren Einfluss auf die natürliche genetische Vielfalt städtischer Populationen.
	F2.5	Wo die Möglichkeit der Einflussnahme besteht, sollen eintönige Pflanzungen oder solche aus ökologisch schlecht integrierten Arten ersetzt werden.
	F2.6	Die Ziel- und Leitarten für Waldflächen mit biologischer Vielfalt werden bei der Erarbeitung des Betriebsplans definiert und ihre Bedürfnisse in die Bewirtschaftung integriert. Dazu gehören beispielsweise Artenförderungsmassnahmen für Tagfalter oder Waldeidechsen.
F3: Flaggschiffarten als Sympathieträger nutzen	F3.1	Flaggschiffarten mit Indikatorfunktion sind ein Schlüsselfaktor im Dialog mit verschiedenen Partnern.
F4: Gezielte Beobachtung und Behandlung von Problemarten	F4.1	Die flächenhafte Ausbreitung von invasiven Arten in Bereichen ausserhalb des Siedlungsraums wird verhindert. Bei bereits stark verbreiteten Arten konzentrieren sich die Bekämpfungsmassnahmen auf das Freihalten von Kerngebieten. Neophyten der Schwarzen Liste werden ausserhalb des Strassenraumes nicht angepflanzt.
	F4.2	Die Entwicklung von Problemarten wird beobachtet und bei ausgewählten Arten registriert

10.4. Ist-Situation

10.4.1. Flora

Die Einflüsse der menschlichen Infrastruktur auf Arten sind unterschiedlich. Tolerante Arten werden durch Siedlungsflächen gefördert und können neue, vom Menschen geprägte Lebensräume nutzen. Andere sind störungsempfindlich und ziehen sich zurück. Eine Zunahme der Versiegelung fördert tendenziell die Neophyten, während die ursprünglich einheimischen Arten zurückgedrängt werden. Einen Hinweis auf die Toleranz gegenüber bzw. die Abhängigkeit von städtischen Verhältnissen gibt der jeder Art zugeordnete Urbanitätswert. Arten mit hoher Urbanität sind vor allem Ruderalarten und Kulturpflanzen sowie einige Trockenwiesen- und Pionierarten. Dies zeigt auch die Eigenschaft einer Stadt als Wärme- und Trockeninsel.

Ein detailliertes Bild gibt die Flora der Stadt Zürich von Elias Landolt (2001). Zusätzlich zu den rund 1200 einheimischen oder eingebürgerten Arten kommen 600 weitere Arten vor, die nur gelegentlich oder nur lokal auftreten. Etwa 190 Arten sind in den letzten 160 Jahren ausgestorben. Dabei handelt es sich vor allem um Arten, die sich an die Kulturlandschaft der letzten tausend Jahre angepasst haben, insbesondere Pflanzen ausgehagerter Wiesen- und Weidevegetationen oder auch um Arten der Naturlandschaft, deren Lebensräume verschwunden sind (z.B. natürliche Seeufer, Überschwemmungsgebiete der Sihl, Hangrutschgebiete am Üetliberg, lückige Wälder oder nährstoffarme Gewässer).

Die einheimische Flora weist eine grosse Dynamik auf. Neben den Verlusten treten auch neue Arten auf. Diese sind meist wärmebedürftig und haben sonst nur wenig spezifische Bedürfnisse an ihren Lebensraum. Sie sind deshalb kein gleichwertiger Ersatz für die ausgestorbenen Biotopspezialisten. Die Bestände vieler schon lange vorkommenden Arten nehmen ab und nur wenige nehmen zu. Trotzdem kann auch die überbaute Stadt Ersatzstandorte bieten. Spezialisierte Felsbewohner haben sich die felsähnlichen Siedlungsstrukturen zu Eigen gemacht oder Vertreter der alten Kulturlandschaft wie beispielsweise Ackerbegleitpflanzen oder Pflanzen der Entwässerungsgräben finden in der Stadt neue Lebensräume.

In den dicht bebauten Gebieten besteht fast die Hälfte der Flora aus Neophyten. Sie werden durch menschliche Tätigkeiten wie Nährstoffeintrag, Schuttablagerungen, intensive Bewirtschaftung gefördert und werden auch angepflanzt oder gesät. Die Nutz- und Zierpflanzen sowie die eingeschleppten Pflanzen sind eine Quelle für potenzielle Neueinbürgerungen. So gelingt es beispielsweise verschiedenen Bodendeckerpflanzen in Wälder vorzudringen oder an Autobahnböschungen angesäte Wiesenpflanzen dringen in naturnahe Wiesen vor.

Von den in der Stadt vorkommenden Pflanzenarten sind nur etwa 40 % ungefährdet, weitere 20 % sind selten und zurzeit nicht akut gefährdet. Dazu gehören auch zahlreiche neu eingewanderte Arten, die zwar eingebürgert sind, aber erst kleine Populationen aufweisen. Knapp 30 % der Arten sind gefährdet und mehr als 10 % sind in den letzten 160 Jahren ausgestorben. In der Stadt sind die gleichen Arten gefährdet wie im östlichen Mittelland und wie in der Gesamtschweiz, allerdings sind viele hier stärker gefährdet und es sind mehr Arten ausgestorben als gesamtschweizerisch. Interessanterweise gibt es aber etwa 80 Arten auf Stadtgebiet, die weniger gefährdet und häufiger sind als im restlichen östlichen Mittelland.

10.4.2. Fauna

Die Fauna der Stadt Zürich ist, verglichen mit anderen Städten, relativ gut dokumentiert. Es gibt 60'000 Einträge (Stand 2012) von Arten und ihren Fundstellen. Gut bekannt sind die Vorkommen der Brutvögel, Reptilien, Amphibien, Fische, Tagfalter, Heuschrecken und Libellen sowie vieler Säugetiere. Über andere, teilweise sehr artenreiche Gruppen wie Spinnen, Käfer und Zweiflügler (Fliegen und Mücken), gibt es kaum Angaben zu Vorkommen (Ineichen & Ruckstuhl 2010).

Der grösste Teil der Tiere gehört zu den Wirbellosen, über deren Artenzahlen und Vorkommen nur wenig bekannt ist. Diese sind meist klein bis winzig und schwierig zu bestimmen, gehören aber zu den artenreichsten Tiergruppen (z.B. Fadenwürmer oder Milben). Aufgrund von groben Schätzungen dürften in der Stadt ungefähr zwischen 12'000–16'000 Tierarten leben.

In städtischen Lebensräumen findet sich also eine grosse faunistische Vielfalt, die diejenige von ländlichen Gebieten – besonders von intensiv genutztem Kul-

turland – und von bewaldeten Gegenden übertrifft. Das in Zürich nachgewiesene Artenspektrum umfasst keineswegs nur Allerweltsarten: Fast ein Drittel der in der Stadt vorkommenden Tag- und Dickkopffalter (40 Arten) gilt gemäss Roter Liste mindestens als gefährdet.

Die Bestandesgrössen der einzelnen Arten sind sehr unterschiedlich. Gewisse Arten wie Alpensegler, Mauereidechsen, Igel oder Füchse kommen in der Region fast nur in Städten vor oder sind im Siedlungsraum häufiger als im Umland. Auf der andern Seite sind viele der in der Stadt vorkommenden Arten selten oder gar nur von Einzelbeobachtungen bekannt und kommen bloss in geringen Individuenzahlen vor.

10.4.3. Förderung von einheimischen und standortgerechten Arten

Einheimische und standortgerechte Arten werden durch die Schaffung und Pflege von naturnahen, strukturreichen Lebensräumen gefördert. Konkret über folgende Massnahmen:

- die naturnahe und extensive Pflege der nicht vorrangig von einer Nutzung beanspruchten Flächen in Anlagen;
- die naturnahe und extensive Pflege geeigneter Flächen auf Landwirtschaftsland;
- eine nachhaltige Waldbewirtschaftung;
- neu geschaffene Lebensräume wie Magerwiesen, Ruderalflächen und Hecken mit geeignetem Saat- bzw. Pflanzgut;
- extensive Saumbiotope in Anlagen oder auf Landwirtschaftsflächen,
- Vernetzungsprojekte;
- die Schaffung und Pflege von Kleingewässern;
- die Umsetzung von naturnahen Biotopen im privaten bzw. auf städtischem Land liegenden Wohn- und Arbeitsumfeld durch Beratung bzw. als Auflage im Rahmen des ökologischen Ausgleiches.

10.4.4. Spezielle Artenförderungsmassnahmen

Kartierungen als Grundlagen

Als Grundlage für spezifische Artenförderungsprojekte aber auch für Planungen oder Pflegebegleitungen sind Kenntnisse über das Vorkommen und die Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten entscheidend. In der Stadtflorea sind die Vorkommen der Pflanzenarten in einem Hektar-Raster erfasst. Die Verbreitungskarten und weitere Daten liegen in einer Datenbank vor. Zu den Florenvorkommen in Schutzgebieten bzw. Inventarobjekten oder anderen konkreten Flächen gibt es nur beschränkte Angaben. Alle Obstbäume auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche sind erfasst.

Die Datenlage zur Verbreitung der Tierarten ist aufgrund verschiedener Kartierungen in den letzten Jahren günstig. Frühere Daten wurden nur punktuell erhoben und lassen sich auch methodisch nicht mit den heutigen Erhebungen vergleichen. Seit 2002 werden jährlich Kartierungen durchgeführt: zuerst nur in den Inventarflächen und den Schutzgebieten, später wurden auch kleinere und grössere Gewässer, ökologische Ausgleichsflächen, Bahnlinien, Waldrän-

der, Friedhöfe oder Parkanlagen aufgenommen. Seit 2008 werden verschiedene Tiergruppen systematisch und flächendeckend erhoben, aber erst in zehn Jahren werden Daten für die ganze Stadtfläche vorhanden sein, die eine Gesamtauswertung erlauben. Folgende Tiergruppen werden erfasst: Reptilien, Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken und Libellen. Ergänzt werden diese durch Beobachtungen von Säugetieren. Für spezifische Fragestellungen und bei Bedarf (z.B. UVP) werden zusätzliche Arten oder Artgruppen untersucht. Zu den erhobenen Gruppen sind Verbreitungsangaben vorhanden. Für die wichtigsten Tierarten liegen Punktdaten über deren Vorkommen vor. Eine kartografische Aufbereitung ist im ArcGIS möglich.

Die Brutvögel sind besonders gut dokumentiert: Zwischen 2005 und 2009 wurden sie drei Mal auf dem ganzen Stadtgebiet erhoben. Diese Kartierungen sind die einzigen flächendeckenden Zeitreihendaten. Sie wiesen jedes Jahr eine leicht abnehmende Anzahl Brutvögel nach und eine anhaltend negative Bilanz bei den (ehemaligen) Bewohnern des offenen Kulturlandes. Wenn das Baugebiet in Zürich-Affoltern weiter in Richtung des offenen Geländes zwischen Affoltern und Katzenssee vordringt, wird die Stadt Zürich mindestens 5–10 Brutvogelarten verlieren (Orniplan Brutvogelkartierung 2008). Eine Gesamtauswertung über alle drei Erhebungen steht noch aus, es gibt jedoch eine Bilanz der 100 Brutvögel über die Jahre 2003–2012 (UGZ 2013).

Förderprogramme

Derzeit laufen Förderprogramme für folgende Arten und Artengruppen:

Flora	Seltene und ökologisch wertvolle Baumarten: Speierling, Wildbirne, Elsbeere, Eibe, Stieleichen, Traubeneichen, Sorbus-Arten, Linden, Birken, Schwarzerlen und Obstbäume.
Fauna	Alpen- und Mauersegler, Dohlen, Falken, Schleiereule, Glühwürmchen, Amphibien, Eidechsen.

Für die Flora bestehen keine weiteren Förderprogramme für einzelne Arten. Für gewisse Arten gibt es jedoch spezifische Förderlisten: Ausgehend von einer Auswahl von Arten, die sich für eine Dachbegrünung eignen, wurde eine Liste mit aus der Sicht des Naturschutzes förderwürdigen Arten erarbeitet. Ausserdem gibt es Förderlisten von Arten, die aufgrund ihrer lokalen und regionalen Gefährdung, ihrer kantonalen Förderungswürdigkeit und ihrer ökologischen Bedeutung im Stadtlebensraum priorisiert werden sollen (vgl. Orange Liste, siehe Ziel- und Leitarten).

Ziel- und Leitarten

Ziel- und Leitarten sind eine wichtige Grundlage für die Planung von Fördermassnahmen. Angesichts der grossen Artenvielfalt ist es sinnvoll, sich auf die ökologischen Ansprüche ausgewählter Arten abzustützen. Sie helfen, Prioritäten zu setzen und adäquate Erfolgskontrollen durchzuführen.

Kommunale, kantonale und nationale Inventare ermöglichen es, Tier- und Pflanzenarten nach ihrer Bedeutung zu klassifizieren. Die Roten Listen geben einen Überblick über seltene Arten, deren Existenz gefährdet ist und gelten als Zielarten.

Die Arten der sogenannten Orangen Liste umfassen stadttypische Arten z.B. charakteristische Ruderalarten oder mauerbewohnende Arten, ausserdem Raupenfutterpflanzen sowie Arten, die auf eine extensive Nutzung hinweisen oder Schlüsselarten im Nahrungsnetz sind. Diese Liste wurde für die Stadt Zürich entwickelt. Sie ergänzen die Roten Listen mit für die Stadt bemerkenswerten Arten, die häufiger vorkommen als die Rote Liste-Arten und schneller auf Aufwertungsmassnahmen reagieren. Die Blaue Liste enthält Rote Liste-Arten, deren Ansprüche man gut kennt und für die man bereits günstige Erfahrungen mit einer gezielten Förderung gemacht hat. Die Schwarze Liste steht für Problempflanzen, deren Ausbreitung man verhindern oder wenigstens eindämmen will.

Diese Listen dienen als Grundlage zur Definition von Ziel- und Leitarten für Artenförderungsprogramme oder für Umsetzungsprojekte (z.B. Vernetzungsprojekte, vgl. Auswahl in Anhang 16). Sie kommen aktuell oder potentiell im Planungssperimeter vor. Handelt es sich um Zielarten, steht die Förderung dieser Art im Vordergrund. Im Gegensatz dazu werden Leitarten genutzt, um Qualität und Quantität von Aufwertungsmassnahmen zu erfassen und zu bewerten. Voraussetzung ist, dass die gewählten Arten differenzierte Ansprüche an ihren Lebensraum stellen und typisch sind. Ausserdem müssen Fördermassnahmen für die betreffenden Arten bekannt sein. Schutz- und Entwicklungsziel ist der von ihnen bewohnte Lebensraum inklusive weiterer typischer Bewohner.

10.4.5. Flaggschiffarten und -artengruppen

Flaggschiffarten(gruppen) sind beliebte und charismatische Arten(gruppen), die als Sympathieträger positiv gewertet werden und der Sensibilisierung der Öffentlichkeit für Anliegen und Massnahmen der Arten- und Lebensraumförderung dienen. Solche Arten erzeugen Emotionen, welche die Anliegen des Artenschutzes fördern. Unpopuläre, aber wichtige Massnahmen wie beispielsweise Holzarbeiten in einem Mittelwald, werden von der Bevölkerung besser verstanden und akzeptiert, wenn sie über Flaggschiffarten vermittelt werden. Diese zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus: Sie sind attraktiv und farbig, einheimisch, verbreitet, sichtbar, bei vielen Leuten bekannt und kommen im Siedlungsgebiet vor.

In der Praxis sind hauptsächlich folgende Arten und Artgruppen von Bedeutung:

Flora	Obstbäume, vielfältige Obstsorten, Eichen, Kirschen, Eibe, Orchideen, attraktiv blühende Magerwiesen- und Ruderalpflanzen sowie Heckensträucher, Artenförderungswälder, lichte Wälder.
Fauna	Mauersegler, Alpensegler, Dohlen, Eisvogel, Wasseramsel, Wanderfalken, Wasservogel, Spechte, Igel, Fledermäuse, Eidechsen, Amphibien, Glühwürmchen, Libellen und Tagfalter.

10.4.6. Problemarten

Zurzeit sind flächige Reinbestände von invasiven Neophyten nur lokal vorhanden und nur vier Arten (Spätblühende Goldrute, Japanischer Knöterich, Armenische Brombeere, Springkraut) dringen flächenhaft in naturnahe Vegetationen ein. Problematisch sind vor allem extensiv bewirtschaftete Flächen und gestörte Habitats mit offenem Boden. Diese kommen in der Stadt häufig vor und deshalb konzentriert sich ein Grossteil der Neophyten dort. Städtische Lebensräume sind auch eine Quelle für die Besiedlung anderer Lebensräume: Wichtige Ausbreitungswege sind Fliessgewässer, Strassen und Fahrzeuge. Bereits kommen aber auch im Wald viele der Arten in teilweise beträchtlichen Beständen vor. Tabelle 23 zeigte, welche Pflanzen- und Tierarten heute besonders beobachtet und bekämpft werden.

Tab. 23: Invasive Neobiota, die aktuell beobachtet und bekämpft werden. Die Liste ist nicht abschliessend.

Flora	1. Priorität: Kanadische und Spätblühende Goldrute, Japanischer Staudenknöterich, Ambrosia, Riesenbärenklau, Drüsiges Springkraut.
	2. Priorität: Robinie, Armenische Brombeere, Sommerflieder, Berufkraut.
	Adlerfarn auf offenen Waldflächen bzw. in Beständen, in denen er nicht gesellschaftstypisch ist.
	Arten, die Krankheiten übertragen (Feuerbrand) und wichtige Zielarten (Rosaceae) gefährden.
Fauna	Seefrosch, Asiatischer Laubholzbockkäfer, Buchsbaumzünsler, Asiatischer Marienkäfer, Kastanienminiermotte.

Erfassung im Neophyten-WebGIS

Bei zu bekämpfenden Problemarten wird die Zusammenarbeit mit Bund und Kanton gepflegt. So können neue Erkenntnisse zielgerichtet umgesetzt werden. Die Entwicklung von Problemarten wird über eine vom Kanton Zürich gepflegte, Internetbasierte Datenbank verfolgt. Interessierte können sich registrieren lassen und die Daten einsehen, die auch im städtischen GIS zur Verfügung stehen. Die Registrierung der Fundmeldungen und der Bekämpfungsmassnahmen im kantonalen WebGIS kann zurzeit von Unterhalt, Landwirtschaft und Stadtwald wegen fehlender Ressourcen nicht wahrgenommen werden. Dies schränkt das Wissen über die Vorkommen und die Ausbreitung der wichtigsten Neophyten und die strategischen Reaktionsmöglichkeiten ein.

Kontrollen und Bekämpfung

Die bekannten Vorkommen von Ambrosia werden jährlich kontrolliert und behandelt. In Kerngebieten des Naturschutzes werden jährlich Bekämpfungsmassnahmen durchgeführt, insbesondere zur Bekämpfung der Goldruten. Bekämpft werden aber auch Robinien, Sommerflieder, Japanknöterich, Springkraut, Berufkraut sowie Riesenbärenklau. Die Kontroll- und Bekämpfungsverantwortung obliegt den operativen Flächenverantwortlichen (bzw. anderen Grundeigentümern), dies gilt auch für Pächter von Landwirtschaftsflächen oder Freizeitgärten. Vor allem die Arten der ersten Priorität werden kontrolliert und bekämpft, der Riesenbärenklau wird immer entfernt und Arten der zweiten Priorität werden nur in ausgewählten Naturschutzobjekten bekämpft. Heute kaum springkrautbelastete Gewässer sollten präventiv behandelt werden, damit sie

sich nicht negativ entwickeln. Die Springkrautvorkommen sind aber nur teilweise bekannt. Bekämpfungsaktionen mit einer spezialisierten Einsatztruppe haben sich bewährt.

Japanknöterich

Für wachsende Bestände von Japanknöterich an Gewässern, in Naturschutzgebieten, im Wald, auf Böschungen und Grünstreifen entlang von Strassen fehlt momentan eine geeignete Bekämpfungsmethode. Deshalb werden diese Bestände heute kaum behandelt. Der Japanknöterich dehnt sich nicht nur in den vorhandenen Beständen aus, sondern er scheint vermehrt auch neue Flächen zu besiedeln. Problematisch ist, dass diese neuen, kleinen Bestände kaum bekämpft werden obwohl die Erfolgsaussichten hier am besten wären. Seit 2008 untersucht das BAFU, gemeinsam mit verschiedenen Kantonen und der Stadt Zürich, Methoden für eine schonende Herbizidanwendung an Standorten, an denen Herbizidbehandlungen nicht erlaubt sind (Bollens 2011).

Baustellen können zur Verbreitung von Neophyten beitragen (Buckelmüller 2012). Die Freisetzungsverordnung verlangt, dass belasteter Bodenaushub vor Ort wieder eingebaut wird oder andernfalls entsorgt oder behandelt wird.

Problemflächen

Auf Pachtflächen und Freizeitgärten gibt es einzelne grosse Bestände von Knöterich, Springkraut oder Riesenbärenklau, die nicht behandelt werden, weil die Pächter sich nicht um die Bekämpfung kümmern oder damit überfordert sind. Solche Situationen sind aus ökologischen Gründen aber auch wegen der negativen Aussenwirkung langfristig nicht tolerierbar. Grossflächige Bestände gibt es auch auf privaten Flächen, für deren Bekämpfung der entsprechende Grundeigentümer oder Bewirtschafter zuständig ist. Für den Umgang mit diesen Flächen braucht es eine Klärung des Vorgehens und der Zuständigkeiten.

10.5. Handlungsbedarf

Grundsätzlich profitieren viele Arten von Massnahmen in den anderen Handlungsfeldern, insbesondere von der Aufwertung und extensiven Pflege bestehender naturnaher und struktureicher Lebensräume. Vor allem die Erhaltung und Pflege jahrzehntealter Biotope trägt stark zur Artenförderung bei.

10.5.1. Floristische Fördermassnahmen

Für die städtische Flora gibt es abgesehen von der Obstbaumförderung, der Förderung seltener Baumarten und der Eiben- und Eichenförderung im Wald kaum Einzelartenförderung. Einerseits sollen, wo möglich, neue nährstoffarme Standorte geschaffen werden, die sich spontan begrünen können, allenfalls unterstützt von einer Initialansaat. Andererseits soll sichergestellt werden, dass ausgebrachtes Saat- und Pflanzgut von einheimischen Arten die bestehende Flora genetisch nicht verfälscht. Dazu muss das Samen- und Pflanzenmaterial möglichst aus der gleichen biogeographischen Region stammen. Aus dem gleichen Grund sollten auch keine seltenen Arten ausgebracht werden. Bei Flä-

chen mit Vorrang Naturschutz soll wenn möglich das Direktsaatverfahren angewendet werden, wodurch lokale Ökotypen verbreitet werden können.

Auch die Entwicklung von Zielpflanzenlisten dient dem Ziel, der einheimischen Flora wieder mehr Raum zu verschaffen. Gleichzeitig wird das Bedürfnis der Nutzer und Nutzerinnen nach attraktiven Grünräumen Rechnung getragen. Künftig sollen auch Ersatzpflanzenlisten für Neophyten oder Bodendecker entwickelt werden.

Angesichts der zu erwarteten Klimaveränderung ist damit zu rechnen, dass die Neophytenproblematik zunimmt. Es ist darum sinnvoll, sich auf diese Situation einzustellen. Mögliche Massnahmen sind:

- Verbesserung der Erfassung im Neophyten-WebGIS;
- Aufbau eines jährlichen Erfahrungsaustausch mit Betroffenen der verschiedenen Dienstabteilungen, wenn möglich mit kantonalen Unterhaltsverantwortlichen auf dem Gebiet der Stadt Zürich (Biosicherheit, Gewässerunterhalt, Wald) und SBB-Verantwortlichen;
- Aufbau eines Kompetenzzentrums Neophyten für Kontrolle, Bekämpfung (insbesondere Flächen LPM), Koordination und Schulung;
- Verbesserung der Prävention: Baustellenkontrolle auf Japanknöterich, Bekämpfung von kleinen Springkrautvorkommen an Bächen;
- Klärung des Umgangs mit Problemflächen;
- Verbesserung der Zusammenarbeit.

10.5.2. Faunistische Fördermassnahmen

Die bisherigen Artenförderungsprogramme für Amphibien, Reptilien und Vögel sollen fortgesetzt werden. Dazu gehören Massnahmen zur besseren Vernetzung der Aktions- und Migrationsräume verschiedener Artengruppen: Amphibienwanderungen stützen, Kleintierausstiege einrichten, Wildtierübergänge einrichten, Licht- und Glasfallen thematisieren. Aber auch die Förderung von Niststandorten für Gebäudebrüter oder die Schaffung von Pioniergewässern für Amphibien oder von Magerwiesen für Zauneidechsen.

Neu sollen Förderprogramme für weitere Gruppen entwickelt werden: Fledermäuse, Igel, Heuschrecken, Tagfalter und Libellen. Für die letzten drei Gruppen sind spezifische Fördermassnahmen wichtig, wenn ihre zum Teil kleinen Populationen langfristig gehalten werden sollen. Die mit dem LEK Affoltern – Höngerberg definierten Massnahmen für Offenlandbewohner (u.a. Feldhase, Feldlerche) zählen auch dazu.

Die Aufwertung bestehender Lebensräume und die Schaffung ergänzender Biotope ist eine langfristige Aufgabe. Da es sich häufig auch um privates Grundeigentum handelt, ist die Sensibilisierung der Betroffenen und die Kommunikation der Ziele ein wichtiger Schlüssel zum Erfolg. Relativ einfach zu fördernde attraktive Arten verschiedener Tiergruppen werden dabei als Kommunikationsträger für Extensivierung, Strukturierung und Vernetzung eingesetzt. Für eine kleine Auswahl an geeigneten Arten werden entsprechende Kommunikationsmittel erarbeitet, welche die Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern erleichtern.

Mit Ziel- und Leitarten soll vermehrt die ökologische Qualität von Planungen und Bauvorhaben optimiert und spezifischer ausgerichtet werden. Aufbauend auf den Schwerpunktgebieten (Anhang 10) bzw. den Vernetzungskorridoren werden Leitartensets mit spezifischen Bedürfnissen definiert, die in entsprechende Planungs- und Bauvorhaben einfließen können (Anhang 17).

Die gute Datenlage ermöglicht eine Gesamtbetrachtung der bisherigen Förderprogramme. Das Ziel ist es, zu bestimmen, welche Zielarten künftig eine weitere Förderung brauchen, um sie langfristig in der Stadt zu erhalten. Die Fördermassnahmen für verschiedene Artengruppen sollen priorisiert werden, damit sie gezielter eingesetzt werden können (Tab. 24)

Grundsätzlich richtet sich die Auswahl der geförderten Arten nach den Kriterien Seltenheit, Gefährdung, Verantwortung. Es geht einerseits darum, Vorkommen von gefährdeten Arten zu sichern, die auch auf übergeordneten Stufen (kantonal, national) als gefährdet gelten, und für welche die Stadt eine besondere Verantwortung trägt. Andererseits sollen lokal selten gewordene Arten über Fördermassnahmen erhalten werden, deren langfristiges Vorkommen in Zürich gefährdet ist. Dabei wird es sich oft um Arten der extensiven Kultur- und Naturlandschaft handeln, von denen einige im Siedlungsraum leben können, allerdings nur, wenn eine gewisse Ausstattung mit natürlichen Elementen vorhanden ist.

Tab. 24: Förderungswürdige Zielarten.

Geförderte Artengruppe	Artanzahl Zürich / CH	Seltenheit, Beeinflussung durch Siedlung	Gefährdung durch	Eigenschaften	Fördermassnahmen
Libellen	35 (-43) / 60 (-80)	Eher nicht begünstigt im Siedlungsgebiet	Verbauung von Quellgewässern, Bächen, Flüssen, Seeflächen, Zerstörung von Hoch-/Flachmooren, Fischbesatz von Larvenlebensräumen	Gewässergebunden, nahezu alle Gewässertypen, gute Gewässerqualität, heterogene Sohlstruktur, Übergangsbesiedler, Biotopwechsler; keine Nahrungsspezialisten, Imagines sind auf Insekten angewiesen	Strukturreiche, naturnahe Gewässer mit naturnahen Ufern, kiesig-sandige Flüsse, Pionergewässer, Ufergehölze, strukturreiche äussere und innere Waldränder, Lichtungen, Magerwiesen, naturnahe Gärten
Heuschrecken	31 / 106	Eher nicht begünstigt im Siedlungsgebiet	Intensive Bewirtschaftung, ungenügende Vernetzung, Lebensraumverlust	Geringe Mobilität, bevorzugten wärmebegünstigte Lebensräume, hohe Lebensraumspezialisierung; gute Indikatoren für die Qualität der Landschaft, keine Nahrungsspezialisten, anspruchsvoll bezüglich Mikroklima und Bewirtschaftung	Extensive Wiesen, Krautsäume, Ruderalflächen, äussere und innere Waldränder, Bäume, Hecken, naturnahe Gärten, Altgrasbestände, Riedwiesen, naturnahe Gewässer
Schmetterlinge	61 / 200	Eher nicht begünstigt im Siedlungsgebiet	Fehlende Raupennahrungspflanzen / Blütenreichtum, Raupe / Puppe als wenig mobiles Stadium, Lichtfalleneffekte, Insektizide, Vogelpredation, intensive Bewirtschaftung, fehlende Übergangsbiotope	Nahrungsspezialisten, Biotopwechsler; gute Indikatoren für die Qualität der Landschaft	Ungedüngte Wiesen / Weiden, Flachmoore, Wildkrautfluren, Säume, äussere und innere Waldränder, lichte Wälder. Insbesondere Biotope am Üetliberg
Käfer	? / 6400	Auch siedlungsbegünstigte Arten	Intensive Bewirtschaftung, künstliche Beleuchtung	Futter- und Habitatspezialisten, mobile bis kaum mobile Arten	Ältere Gärten und Anlagen, äussere und innere Waldränder, Heckenräume, Wiesen, Feuchtgebiete, Totholz
Amphibien	12 / 23 (Kanton 16)	6 Arten in sehr kleinen Beständen, nur in schattigen naturnahen Lebensräumen am Stadtrand	Fehlende Laichgewässer (v.a. Pionergewässer), Fischbesatz der Laichgewässer, schlechte Vernetzung von Überwinterungsplatz und Laichgewässer, Barrieren	An Wasser und feuchte Lebensräume gebunden, Biotopwechsler; eher wenig mobil, zum Teil standorttreu	Förderung von Laichgewässern, Verbesserung der Qualität von Laichgewässern, Barrieren aufheben; grossräumige Vernetzung (dispersal)
Reptilien	6 / 15	Mauereidechse stark begünstigt durch Siedlungsentwicklung	Verwilderte Katzen, Konkurrenzdruck Zauneidechse), intensive Bewirtschaftung, fehlende Verstecke / Strukturen, Überbauung	An offene, sonnige Lebensräume mit vielen Versteckmöglichkeiten gebunden; z.T. grossflächige naturnahe, halboffene Landschaften	Lichte Wälder, extensive Gärten, ruderalisierte extensive Hangwiesen, Förderung von Verstecken
Säuger	40 / ca. 90	Einige siedlungsbegünstigte Arten	Intensive Bewirtschaftung, Lebensraumzerschneidung durch Strassen / Einzäunung, fehlende Deckung, Überbauung von Wiesen, besiedlungsunfreundliche Bauweise	Typische Kulturfolger (Igel, Fuchs); in sämtlichen Biotopen der Stadt	Vernetzung, extensive Landwirtschaft, Baumhöhlen in Wäldern und Parkanlagen, Totholz
Fledermäuse	14 / 30	Einige Arten mit Verbreitungsschwerpunkt im Siedlungsgebiet	Intensive Bewirtschaftung, fehlende geeignete Quartiere,	Mobil, geringe Reproduktionsrate, nachtaktiv, Insektenfresser, profitieren vom warmen Stadtklima, vom Angebot an Beutetiere bei künstlichen Beleuchtungen, von Versteckmöglichkeiten in Gebäuden / Bäumen	Baumhöhlen, naturnahe Gewässer, Wiesen, äussere und innere Waldränder, Totholz, grosse, ungenutzte Dachstöcke
Vögel	Knappe 100 / 200	Siedlungsbegünstigt durch vielfältige Lebensräume (Gebäude, Parkanlagen, Gärten, Alleen, Gehölze etc.) zentrumsnahe Grünflächen sind verarmt. Seltene sind Bewohner der extensiven Kulturlandschaft, der Feuchtgebiete, naturnaher Gewässer, störungsempfindliche Arten	Strassenverkehr, Glasfassaden, verwilderte Katzen, Pestizide, Fallen, fehlende Nistmöglichkeiten, intensive Bewirtschaftung, fehlende Flussschneidung, Überbauung, Verdichtung des Siedlungsgebietes	Mobil, Anpassung an die Siedlung; Felsenbewohner; Bewohner von Garten- und Parkanlagen; Standvögel und Zugvögel (v.a. Insektenfresser); Wintergäste; vielfältige Standortansprüche	Naturnahe Flussbereiche, Nistgelegenheiten (Säglar, Eisvogel, Gänssäger etc.), alte Parkanlagen, alte strukturreiche Gärten, Hecken, halboffene Landschaften, Obstgärten, Buntbrachen, offene Kulturlandschaft, Totholz



Biodiversität und Lebensqualität: Sitzgelegenheiten und Ruderalflächen im Aussenraum der Überbauung Kraftwerk.

Teil D Synthese und Ausblick



Natur und Kultur lernen: Neben der Allmendschule Höckler pflanzen Schüler einen Sortengarten mit alten Obstsorten.

11. Biodiversitätsförderung in der Stadt Zürich: Fazit und Ausblick

11.1. Zusammenfassung der bisherigen Entwicklungen

Seit der ersten Inventarisierung 1990 sind quantitative und qualitative Verluste an Objekten des kommunalen Naturschutzinventars innerhalb des Siedlungsgebietes zu verzeichnen. Ersatzmassnahmen für zerstörte Inventarobjekte in der Bauzone sind schwierig umzusetzen und Neuinventarisierungen sind bis heute keine gemacht worden.

Erfolgreicher ist die Sicherung der Kerngebiete ausserhalb des Siedlungsgebietes und die grossräumige Vernetzung über grosse Gewässer oder über strukturierte Waldflächen und begleitende Grünraumbänder mit Magerwiesen, Hecken, Feldgehölzen und Obstbäumen. Gewisse Schutzgebiete sind schlecht gepflegt und deren Pflege und Aufwertung bindet viele Ressourcen. Einige der wertvollen Flächen ausserhalb des Siedlungsgebiets konnten unter Schutz gestellt werden.

Da der Stadt Zürich rund die Hälfte der unversiegelten Fläche gehört und GSZ einen grossen Teil davon pflegt, beeinflusst GSZ die Qualität des städtischen Grünraums massgeblich. Der naturnahe Waldbau und die biologische Bewirtschaftung der Hälfte der Landwirtschaftsfläche sind zwei Beispiele dafür. Ein Grossteil der Flächen mit Ausgleichsfunktion und der Aufwertungsflächen liegen im Baugebiet. Die geltenden gesetzlichen Grundlagen erlauben keine flexible Handhabung des ökologischen Ausgleichs im Siedlungsgebiet, was dessen Umsetzung einschränkt.

Die Vernetzungskarte zeigt die wichtigsten ökologischen Verbindungskorridore und erlaubt es, sie in der Planung zu berücksichtigen. In den Vernetzungskorridoren gibt es Lücken: Strassenquerungen, fehlende Wildtierübergänge und -querungen, unterbrochene Grünzüge, verbuschende Bahnböschungen, eingedolte Bäche, naturferne Ufer an den grossen Gewässern, fehlende Auedynamik u.a.m. Insgesamt besteht jedoch eine relativ gute grossräumige Vernetzung über die Wälder und entlang der grossen Hügelzüge. Für die Durchlässigkeit der Siedlung sind zusätzlich die vielen kleinen Trittsteinbiotope von Bedeutung, die quasi eine ökologische Matrix mit Naturwerten darstellen und durch die zunehmende Verdichtung unter Druck geraten. Diese Trittsteinbiotope befinden sich mehrheitlich in städtischen Anlagen – v.a. in Parkanlagen, Friedhöfen, an Bachufern und in Familiengärten – oder in den grossen offen bebauten Wohngebieten, in älteren Gärten oder strukturreichen Mehrfamilienhausarealen. Die Stadt bietet ein dynamisches und vielfältiges, kleinräumiges Mosaik an Biotopen. Zumindest in den dicht bebauten Gebieten der Innenstadt handelt es sich häufig um warme und trockene Lebensräume.

Zürich hat eine spezielle Verantwortung für stadttypische Arten: gebäudebewohnende Arten, Arten der traditionellen, halboffenen Kulturlandschaft sowie Pionier- und Ruderalarten. In Städten kommen vermehrt allgemein verbreitete und teilweise invasive Arten vor. Die globalen Wirtschaftsbeziehungen, die hohe

Mobilität der Menschen und die Vielzahl an konkurrenzarmen oder gestörten Lebensräume machen Städte zu Ausgangspunkten für Neuansiedlungen. Ausserdem finden wärmeliebende Arten aus anderen Regionen hier geeignete Lebensbedingungen. Beides wird durch den Klimawandel verstärkt.

Die wichtigsten Ziele der Biodiversitätsförderung in der Stadt sind:

- Vorhandene wertvolle Lebensräume der Ursprungslandschaft und der Kulturlandschaft erhalten;
- Förderung von ökologischen Ausgleichsflächen guter Qualität, Natur in den Siedlungsraum einbringen: Förderung von extensiv genutzten Grünlandflächen, Potenzial ausschöpfen;
- Qualität erhalten über eine angepasste Pflege;
- Regionale Vernetzung gewährleisten: Durchlässigkeit der Siedlungslandschaft erhöhen, Feinvernetzung im Siedlungsgebiet fördern, funktionalen Biotopverbund entwickeln (Anhang 15);
- Artenförderung für im Siedlungsraum lebensfähige bzw. für den Siedlungsraum typische Arten;
- Sensibilisierung der Bevölkerung für die Naturwerte in ihrer Umgebung;
- Erhöhung der Lebensqualität für Bewohner /-innen und Arbeitnehmende durch vielfältige, attraktive Grünräume und einem Angebot für Naturerlebnis.



Wohnsiedlung auf ehemaliger Lehmgrube: Moderne Architektur und naturnaher Aussenraum ergänzen sich im Kontrast.

11.2. Künftige Entwicklung der Biodiversität

Insgesamt kann folgendes Fazit zur künftigen Entwicklung der Biodiversität gezogen werden:

- Die grössten Werte für die städtische Biodiversität liegen in den Schutzgebieten im Offenland und im Wald mit den Leuchttürmen Katzenssee, Allmend Brunau, Üetliberg, Wehrenbachtobel. Diese gilt es langfristig zu erhalten.
- Die Gefährdung des Waldes ist vergleichsweise gering, Gefährdungsfaktoren sind v.a. intensive Freizeitnutzungen und klimatisch bedingte Veränderungen des Standortpotenzials.
- Die Biotope im Offenland sind gefährdet durch Freizeitdruck, eine weitere Ausdehnung der Siedlungsfläche, landwirtschaftliche Nutzungsintensivierung, Vernachlässigung oder ungeeignete Pflege.
- Die grossen und regional wichtigen Vernetzungskorridore sind die bewaldeten Hügelzüge mit den angrenzenden Freiraumbändern. Die darin vorkommenden ökologisch wertvollen Biotope und Strukturen gewährleisten die Vernetzung. Die Funktionalität dieser Korridore muss langfristig gesichert sein, insbesondere die Übergangsbereiche vom Wald zum Offenland und die darin enthaltenen Biotope.
- Am meisten gefährdet durch die bauliche Verdichtung ist die Lebensraum- und Vernetzungsqualität der Siedlungsflächen. Diese stehen im Austausch mit den umgebenden Lebensräumen und sind auch für die Lebensqualität der Bevölkerung wichtig.
- Grünräume in der Freihaltezone oder durch übergeordnetes Recht gesicherte Grünräume im Siedlungsgebiet sind wichtige Reservoirs für die Biodiversität und enthalten viele ökologisch wertvolle Flächen.

Die Flächenbilanz der Biotoptypenkartierung in Tabelle 26 zeigt, welche der Zielwerte des Grünbuchs erreicht wurden: Der Zielwert von 15 % ökologisch wertvollen Flächen im Baugebiet wird deutlich unterschritten. In den anderen Räumen übertrifft der Anteil an ökologisch wertvollen Flächen den Zielwert. Dies gilt auch für den Siedlungsfreiraum, was dessen hohe Qualität zeigt. Der Minuswert im Baugebiet (rote Markierung) kann nur durch die Berücksichtigung der Waldfläche wettgemacht werden. Aus ökologischer Sicht kann der Wald nicht alle Qualitäten bieten, die in den anderen Räumen zu finden sind. Die Kompensation des Siedlungsdefizites kann deshalb nicht alleine über die Waldflächen geschehen. Tabelle 26 zeigt ausserdem, dass das Aufwertungspotenzial im Siedlungsgebiet gross ist.

Bereits heute fehlen 255 Hektaren an ökologischen Ausgleichsflächen, und durch bauliche Nachverdichtung gehen weitere unversiegelte Grünflächen verloren. Das Ziel ist, die fehlenden Flächen über eine Aufwertung von Potenzialflächen und qualitative Verbesserung von bestehenden wertvollen Flächen zu kompensieren.

Tab. 26: Flächenbilanz der ökologisch wertvollen Flächen aufgrund der Biotoptypenkartierung (Zonen vgl. Abb. 7).
Flächenangaben in Hektaren (ha).

* Die Angaben für die Gewässer sind Schätzungen, da keine Werte der Biotoptypenkartierung vorliegen.

** Wald mit Vorrang biologische Vielfalt.

Blau: %-Anteil der ökologisch wertvollen Flächen pro Zone

Grün: %-Anteil der Flächen mit Aufwertungspotenzial pro Zone – Kompensation für fehlende ökologisch wertvolle Flächen

Ist-Situation	Bauzone	Freihaltezone Siedlung	Siedlung insgesamt	Freihaltezone Nichtsiedlung	Gewässer	Siedlung, Nichtsiedlung, Gewässer	Wald	gesamte Stadt
	4842	688	5530	927	503	6960	2228	9188
%-Anteil	53 %	7 %	60 %	10 %	6 %	76 %	24 %	100 %
ökologisch wertvolle Flächen	396	168	564	212	170*	946	581**	1526
%-Anteil	8 %	24 %	10 %	23 %	33 %*	14 %	26 %**	17 %
Potenzialflächen	1185	152	1337	84				
%-Anteil	24 %	22 %	24 %	9 %				
Versiegelungsgrad	57 %	28 %	54 %	15 %	0 %	45 %	0 %	34 %
Zielwert gemäss Grünbuch	15 %	15 %	15 %	15 %		15 %		
Bilanz	☹	😊	☹	😊	☺	☹	☺	☺

11.4. Umsetzungsstrategien für den Umgang mit künftigen Entwicklungen

Die Handlungsfelder widerspiegeln die gesetzlichen Grundlagen, sind ein Hilfsmittel zur besseren Orientierung und erleichtern die externe Kommunikation. Für die Umsetzung können sie nicht unabhängig voneinander betrachtet werden, denn sie sind inhaltlich verbunden und es gibt Synergien und Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Handlungsfeldern. Im Umgang mit zukünftigen Entwicklungen sind Strategien hilfreich, die über die Handlungsfelder greifen. Als Reaktion auf die bauliche Verdichtung und ihrer Auswirkungen auf den Grünraum braucht es Strategien, die trotz Flächenverlust die Erhaltung der vorhandenen Qualität ermöglichen und neue Biotope schaffen. GSZ schlägt sieben Strategien vor, die bereits heute teilweise angewendet werden und die für künftige Anforderungen weiterentwickelt werden können.

1. Eine Vision haben und kommunizieren

Natur findet Stadt: Das optimale Zusammenwirken zwischen Nutzung, Gestaltung und Ökologie gewährleistet eine hohe Biodiversität und Lebensqualität ⇒ Anhang 1

- Kommunikationsstrategie entwickeln;
- gelungene Objekte auszeichnen und bekannt machen;
- Biotoptypenkartierung sowie Beispielprojekte und Modellvorhaben für Kommunikation nutzen;
- einfache Kommunikationsmittel und einfach anwendbare Checklisten entwickeln;
- Flaggschiffarten einsetzen;
- eigene Datengrundlagen pflegen, Erfolgskontrollen durchführen und kommunizieren;
- Qualitätsstandards und Richtwerte für Kommunikation nutzen;
- Öffentlichkeitsarbeit, Sensibilisierung, Erfahrungsaustausch einsetzen;
- Jahreskampagnen, Internetplattformen, Bevölkerung integrieren.

2. Vorbildfunktion auf eigenen Flächen wahrnehmen und Flächenmanagement optimieren ⇒ Anhang 2

- Koordination aller grünen Bereiche stärker nutzen;
- Kernkompetenz Naturschutz besser vernetzen;
- Einfluss auf stadteigenes Land erhöhen: Pflege, Bewirtschaftung, Verpachtung (Bebauung, Wettbewerbe);
- Aufwertung von Potenzialflächen;
- Umgebungsflächen anderer städtischer Landbesitzer integrieren.

3. Aktive Zusammenarbeit mit interessierten Partnern lancieren, Synergien suchen, über Anreize motivieren ⇒ Anhang 3

- relevante Partner in geeigneter Form ansprechen, Win-win-Situationen suchen;
- freiwillige Zusammenarbeit mit interessierten Grundeigentümern; Anreize schaffen, Argumentation mit Kosten, besseren Nutzen für Mieter, Risikominderung, Reputation, Innovation; Aufwertung im Wohn- und Arbeitsplatzumfeld;
- Modellvorhaben für den Aussenraum fördern;
- Partizipation, Beteiligte zu Betroffenen machen;
- Ausgleichsmodell SBB weiterentwickeln;
- Zertifizierungen anstreben, Zusammenarbeit mit Labelorganisationen;
- finanzielle Anreize schaffen im Sinne von Belohnungen für Investitionen in Biodiversität;
- thematische Synergien nutzen;
- Leuchtturmprojekte fördern, räumliche Ziel- und Leitartensets entwickeln.

4. Pflegequalität steigern ⇒ Anhang 4

- Priorisierung KSO aufgrund BTK;
- Aufwertungen von vernachlässigten KSO und Vernetzungskorridoren;
- Pflegestandards /-richtlinien in Verpachtung integrieren;
- initiale Pflegeberatung nach Abschluss eines Bauprojekts;
- VVO naturnahe Grünflächenpflege aktualisieren;
- Aufwertungsmassnahmen für ausgewählte Arten und Biotope;

- Neophytenbekämpfung verbessern;
- Umsetzungs- und Wirkungskontrollen auf Projektebene.

5. Ausgewählte Arten mit spezifischen Massnahmen fördern ⇒ Anhang 5

- Durchlässigkeit erhöhen; Barrieren, Fallen und Lücken mindern: Kleintierdurchlässe, -aufstiege, Strassenunterquerungen;
- Bauberatung zu den Themen Tiere und Licht bzw. Tiere und Glas anbieten;
- Richtlinien zum Ausbringen / Versetzen von Kleintieren entwickeln;
- Förderprogramme ergänzen.

6. Grünes Wissen stärken ⇒ Anhang 6

- Kompetenz von GSZ zur Förderung des Grünen Wissens nutzen;
- Kompetenzzentrum Biodiversität mit Ausstellung entwickeln;
- Sensibilisierung und Steigerung der Handlungskompetenz relevanter Kreise;
- Integration von Biodiversitätsaspekten in Ausbildung von Gärtnern, Landschaftsarchitekten und Facility Managern.

7. Gesetzlichen Spielraum ausloten ⇒ Anhang 7

- Schutzmassnahmen über Naturschutzrecht, Schutzabklärung und Ergänzung mit inventarwürdigen Flächen nach BTK;
- Ersatzmassnahmen: langfristige Sicherung, Ersatzflächenpool prüfen, Planerische Massnahmen nutzen;
- fachgerechte Entsorgung von Staudenknöterich im Baubewilligungsverfahren;
- Ergänzung des regionalen Richtplans: Kerngebiete, ökologischer Ausgleich, Vernetzungskorridore;
- Überprüfung der BZO hinsichtlich Bestimmungen zur Förderung von Ausgleich und Vernetzung;
- Bauberatung: Ausdehnende Auslegung von § 238 Abs. 3 PBG im Regelbauvorhaben;
- Beteiligung an Vernehmlassungen zu planungsrechtlichen Massnahmen;
- WEP, LEK, VNP durchführen;
- Anpassung der gesetzlichen Grundlagen.

Die Kommunikation hat einen hohen Stellenwert (Anhang 1). Die Biodiversität muss zu einem Thema über die Fachspezialisten hinaus werden, damit sie auch von Privaten gefördert wird. In einer Stadt ist das Bewusstsein und Commitment der Akteure sehr wichtig, denn es gibt viele Akteure mit unterschiedlichen Ansprüchen und Interessen. Mit den klassischen Mitteln des Naturschutzes kann immer weniger erreicht werden. Die betroffenen Akteure, aber auch die städtische Bevölkerung, müssen «abgeholt» und mit ihrer eigenen Sprache angesprochen werden, wenn die Arbeit von GSZ wirksam sein soll. Dafür braucht es auch Multiplikatoren, welche die Biodiversitätsförderung mittragen und zu ihrem Anliegen machen.



10'000 Obstbäume für Zürich: Junge Apfel-, Pflaumen- und Birnbäume erneuern den historischen Obstgarten Höckler.

Glossar

Adventivarten	Wildwachsende Arten, die sich mit menschlicher Hilfe an einem nicht ihrem Ursprungsgebiet entsprechenden Ort etablieren konnten.
Allel	Eine von mehreren Ausprägungen eines Gens.
ALN	Amt für Landschaft und Natur des Kantons Zürich
AWEL	Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft des Kantons Zürich
Baumschutzgebiete	Durch die Bau- und Zonenordnung (BZO) näher bezeichnete Baumbestände, die erhalten werden sollen. Eine BZO-Bestimmung regelt deren Ersatz sowie zonen- oder gebietsweise angemessene Neupflanzungen.
Bauzone	Unter dem Begriff Bauzone werden alle eigentlichen Bauzonen, die Erholungszonen und Reservezonen zusammengefasst.
Beitragssystem	Ökologische Leistungen, die gegenüber einer üblichen Bewirtschaftung einen Mehraufwand darstellen, werden über das städtische Beitragssystem abgegolten. Dabei sind die Kriterien für die Bezüger offener als diejenigen für ökologische Abgeltungen in der Landwirtschaft.
Biotope	Der Lebensraum einer Lebensgemeinschaft von Tieren und Pflanzen mit typischen Umweltbedingungen.
Biotopmosaik	Kleinflächige Wechsel von Umweltbedingungen – Standort- oder Pflegebedingungen – führen zu einem ebensolchen Wechsel von kleinflächig ausgebildeten Biotopen.
Biotoptypen-kartierung	Mit der Biotoptypenkartierung (BTK) werden alle Grünflächen innerhalb des Siedlungsgebietes und auf den Landwirtschaftsflächen nach einem einheitlichen Biotoptypenschlüssel erfasst. Kartiert wurde die gesamte nicht von Strassen oder Gebäuden bedeckte Stadtfläche. Jeder Biotoptyp wird gemäss seiner ökologischen Biotopqualität mit einem Wert zwischen 0 und 6 bewertet. Mit der Kartierung wird die aktuelle Biotop- und Strukturqualität des Stadtgefüges erfasst und die Naturqualität ausserhalb bestimmter Schutzgebiete bezeichnet.
Biotoptypen-methodik	Methodik zur Erfassung der Biotoptypen gemäss Biotoptypenschlüssel der Stadt Zürich.
Blaue Liste	Auf der Blauen Liste erscheinen Rote Liste-Arten, deren Ansprüche man gut kennt und für die man bereits günstige Erfahrungen mit einer gezielten Förderung gemacht hat.
Dienstabteilungen der Stadt Zürich	AfB Amt für Baubewilligungen AfS Amt für Städtebau AHB Amt für Hochbauten ERZ Entsorgung + Recycling Zürich ewz Elektrizitätswerk der Stadt Zürich IMMO Immobilien-Bewirtschaftung LVZ Liegenschaftenverwaltung TAZ Tiefbauamt der Stadt Zürich VBZ Verkehrsbetriebe Zürich WWZ Wasserversorgung Zürich
Ersatz	Die qualitativ gleichwertige Herstellung eines Lebensraumes des gleichen oder eines anderen Typs an einem anderen Ort.
Flaggschiffarten	Arten, die von der Bevölkerung positiv wahrgenommen werden und die sich daher für die Kommunikation von naturnahen Pflegemassnahmen eignen.
Freihaltezone Nichtsiedlung	Unter Freihaltezone Nichtsiedlung werden alle Flächen zusammengefasst, die als Freihaltezone zoniert sind und ausserhalb des Siedlungsgebietes liegen. Die 11 Hektaren Landwirtschaftszone auf Stadtzürcher Gebiet wurden ebenfalls dazu gerechnet.
Freihaltezone Siedlung	Unter Freihaltezone Siedlung werden alle Flächen zusammengefasst, die als Freihaltezone zoniert sind und innerhalb des Siedlungsgebietes liegen.

k-Strategen	Tiere oder Pflanzen mit einer k-Fortpflanzungsstrategie zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus: nur wenige Nachkommen, hoher Aufwand bei der Brutpflege, lange Lebensdauer, spät geschlechtsreif, konstante Populationsgrösse.
KSO	Inventar der kommunalen Natur- und Landschaftsschutzobjekte. Ein behördenverbindliches, vom Stadtrat 1990 festgesetztes Inventar, welches im Rahmen von Planungen, Projektierungen und Beurteilungen konsultiert werden muss.
Leitart	Leitarten werden genutzt, um Qualität und Quantität von Aufwertungsmassnahmen zu bestimmen und zu bewerten. Voraussetzung ist, dass die gewählten Arten differenzierte Ansprüche an ihren Lebensraum stellen und typisch sind. Ausserdem müssen Fördermassnahmen für die betreffenden Arten bekannt sind. Schutz- und Entwicklungsziel ist der von ihnen bewohnte Lebensraum inklusive weiterer typischer Bewohner.
Metropolitan-konferenz	Am 3. Juli 2009 wurde der Verein Metropolitanraum Zürich gegründet. Der Verein bildet die Trägerschaft der Metropolitankonferenz Zürich. Im Vordergrund steht eine einfache, ausbaufähige und flexible Organisationsstruktur, die auf einer gemeinsamen Trägerschaft von Städten und Gemeinden auf der einen und Kantonen auf der anderen Seite basiert.
Naturschutzobjekte	Nach § 205 PBG rechtlich geschützte Gebiete oder Objekte. Sie werden durch den Stadtrat festgesetzt. Schutzgebiete von Überkommener Bedeutung werden auf dem Verordnungsweg vom Regierungsrat festgesetzt.
Naturwertindex	Der auf Vorkommen von Tieren, Pflanzen, Bodenbedeckung und Struktur basierende Index ist ein Mass für den Naturwert. Er bezieht sich auf ein Hektarraster über die ganze Stadt Zürich.
Neophyten	Neophyten sind gebietsfremde Pflanzenarten, die nach dem Jahre 1500 infolge der Tätigkeit des Menschen beabsichtigt oder unbeabsichtigt eingewandert sind und nun in der Schweiz wildlebend auftreten und sich fortpflanzen. Etwa 10 % der Neophyten sind invasiv, d.h. sie verwildern leicht und breiten sich effizient aus und verursachen Schäden oder besitzen das Potential dazu.
Neozoen	Neozoen sind gebietsfremde Tierarten, die nach dem Jahre 1500 infolge der Tätigkeit des Menschen beabsichtigt oder unbeabsichtigt eingewandert sind und nun in der Schweiz wildlebend auftreten und sich fortpflanzen.
Nichtsiedlungsgebiet	Alle Flächen ausserhalb des Siedlungsgebietes gehören zum Nichtsiedlungsgebiet. Konkret werden landwirtschaftlich genutzte Flächen, stehende und fliessende Gewässer und der Wald unterschieden.
Nutzungsarten-spektrum	Vielfalt der Nutzungen auf einer Fläche.
Oberboden	Humushaltige und nährstoffreiche oberste fruchtbare Bodenschicht.
Ökologisch wertvolle Flächen	Biotoptypen mit einer Biotoptypqualität ≥ 4 werden als ökologisch wertvoll bezeichnet. Dazu gehören Flächen, die für den ökologischen Ausgleich geeignet sind und solche die potenziell inventarwürdig sind.
Ökologisches Bewertungs- und Ausgleichsmodell HB-Areal	Instrument zur Erhaltung der Naturwerte auf dem Areal des Hauptbahnhofs Zürich, das sich am Ersatzflächenprinzip und am Zielartenprinzip orientiert. Auf der Grundlage von Vegetationsaufnahmen und der Auswahl von Zielarten wurden Massnahmen definiert und ein Punktbewertungssystem entwickelt. Das Ausgleichsmodell wird bei allen baulichen Vorhaben konsultiert und verlangt das Erreichen einer ausgeglichenen Punktbilanz.
Orange Liste	Die Arten der sogenannten Orangen Liste umfassen stadttypische Arten, Raupenfutterpflanzen, Arten, die auf eine extensive, naturnahe Nutzung hinweisen oder Schlüsselarten im Nahrungsnetz. Diese Liste wurde für die Stadt entwickelt als Ergänzung zur Roten Liste mit für die Stadt bemerkenswerten Arten, die häufiger vorkommen als die Rote Liste-Arten und schneller auf Aufwertungsmassnahmen reagieren.
Pflegerichtlinien	Der Leitfaden Pflegeverfahren definiert die optimale Pflege artenreicher Lebensräume unter Berücksichtigung des Biotoptyps, der Kosten und des Aufwandes.
r-Strategen	Tiere oder Pflanzen mit einer r-Fortpflanzungsstrategie zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus: sehr viele Nachkommen, kaum Brutpflege, kurze Lebensdauer, rasch geschlechtsreif, schwankende Populationsgrösse.

Rote Liste	Seltene Arten, die in ihrer Existenz aus verschiedenen Gründen gefährdet sind.
Ruderalfläche	Wenn durch menschlichen Einfluss vegetationslose, offene Bodenflächen entstehen, die sich spontan wieder mit Pflanzen besiedeln, spricht man von Ruderalflächen. Es handelt sich um Standorte, die stark vom Menschen geprägt und / oder gestört sind, aber nicht landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzt werden.
Schutzgebiete	Nach § 205 PBG rechtlich geschützte Gebiete oder Objekte. Sie werden durch den Stadtrat festgesetzt. Schutzgebiete von Überkommener Bedeutung werden auf dem Verordnungsweg vom Regierungsrat festgesetzt.
Schutzverfügung	Sicherung eines Schutzobjekts auf privatem Grundeigentum über eine Verfügung des Stadtrats.
Schutzverordnung	Sicherung eines grossflächigen Schutzobjekts oder von mehreren Schutzobjekten über eine Verordnung des Stadtrats.
Schutzverträge	Sicherung eines Schutzobjekts über vertragliche Abmachungen zwischen einem privaten Grundeigentümer und der Stadt, vertreten durch den Stadtrat.
Schwarze Liste	Die Schwarze Liste steht für Problempflanzen, deren Ausbreitung man verhindern oder wenigstens eindämmen will. Es handelt sich um Arten, die in jüngster Zeit eingeschleppt wurden und sich invasiv vermehren.
Siedlungsgebiet	Das Siedlungsgebiet umfasst Gebäude, Strassen, Bahnlinien und weitere befestigte Flächen sowie die dazugehörigen Garten- und Erholungsanlagen.
Siedlungsraum	Das gesamte Gemeindegebiet der Stadt Zürich, bestehend aus Siedlungsgebiet und Nichtsiedlungsgebiet bildet den Siedlungsraum.
Standortfaktoren	Standortfaktoren wie Bodenqualität, Exposition, (Grund-)Wasserverhältnisse, Klima, Höhe, etc. sind entscheidende Faktoren für das Vorkommen einer bestimmten Tier- und Pflanzengesellschaft.
Stenöke Arten	Biotope Spezialisten mit spezifischen Anpassungen und enger ökologischer Nische.
Strukturvielfalt	Die Strukturvielfalt ist ein Mass für die kleinräumige Strukturierung eines gewissen Raumes. Je höher die Strukturvielfalt, desto mehr Kleinstrukturen sind vorhanden. Kleinstrukturen sind insbesondere für Kleintiere von Bedeutung. Wir gehen davon aus, dass Einfamilienhäuser eine höhere Strukturvielfalt aufweisen als Grossüberbauungen. Je älter ein Gebäude ist, desto grösser ist die Strukturvielfalt rund um das Gebäude.
Sukzession	Sukzession ist die natürliche Veränderung der Pflanzen- und Tiergemeinschaft an einem Standort aus einem nicht stabilen Ausgangsstadium bis zu einer stabilen Gemeinschaft, z.B. Aufgabe der Bewirtschaftung einer Wiese führt zu Verbuschung und im Extremfall zur stabilen Waldgemeinschaft; Pflegemassnahmen können einen Zustand stabilisieren.
Therophyten	Einjährige Pflanzen.
Tripartite Agglomerationskonferenz	Die Tripartite Agglomerationskonferenz (TAK) ist die politische Plattform von Bund, Kantonen, Städten und Gemeinden. Sie wurde am 20. Februar 2001 vom Bundesrat, der Konferenz der Kantonsregierungen (KdK), dem Schweizerischen Gemeindeverband (SGV) und dem Schweizerischen Städteverband (SSV) gegründet.
Trittssteinbiotop	Trittssteinbiotope sind ein Lebensraum mit eingeschränktem, je nach Art unterschiedlichem Angebot an Nahrung, Rückzugsorten / Sonnenplätzen, Schlafplätzen, Fortpflanzungsmöglichkeiten, Überwinterungsplätzen. Trittssteinbiotope sind eher kleinflächig und variieren in Standortmerkmalen wie Wasser- und Nährstoffversorgung, Hangneigung, Exposition, Kalkgehalt.
Trittssteine	Trittssteine sind kleinere unversiegelte Freiräume, in denen eine kleine Tier- und Pflanzengesellschaft gedeiht. Es können auch Freiräume mit temporärem Charakter sein.
Ubiquitäre Arten	Weit verbreitete Tier- oder Pflanzenarten, die eine Vielzahl unterschiedlicher Lebensräume besiedeln können, da sie mit einer grossen Bandbreite verschiedener Umweltfaktoren zurecht kommen.
Vernetzungskarte	In Ergänzung zum Regionalen Richtplan definiert die Vernetzungskarte auf dem Gemeindegebiet der Stadt Zürich 90 verschiedene Vernetzungskorridore verteilt auf fünf ökologische Vernetzungstypen, wobei jeweils grosse Hauptkorridore und kleinere, quervernetzende Verbindungskorridore unterschieden werden. Die zugehörige Datenbank beschreibt die Vernetzungskorridore und ihre Bedeutung.

Vernetzungskorridore	Vernetzungskorridore sind zusammenhängende unversiegelte Grün- oder Freiräume, welche sich über eine längere Distanz durch einen geografischen Raum ziehen. Entlang dieser Korridore können sich Tiere und Pflanzen ungehindert fortbewegen und ausbreiten.
Versiegelung	Versiegelung wird definiert als eine vom Menschen geschaffene Trennung des Bodenraumes von der Atmosphäre durch Bedeckung der Bodenoberfläche mit praktisch undurchlässigen Materialien, insbesondere durch die Bebauung von Flächen mit Strassen, Wegen und Gebäuden, wodurch die natürliche Bodenfunktion zerstört ist. Unterflurbauten haben ähnliche versiegelnde Auswirkungen.
Versiegelungsgrad	Der Versiegelungsgrad ist ein Mass für das Besiedlungspotenzial für Flora und Fauna. Je höher der Befestigungsgrad, desto weniger gut kann die Fläche durch Tiere und Pflanzen besiedelt werden. Der Versiegelungsgrad wird von der Bodenbedeckungskarte des Statistischen Amtes abgeleitet.
Verwaltungsverordnung VVO naturnahe Grünflächenpflege	Die Verwaltungsverordnung definiert die naturnahe Grünflächenpflege und ist verpflichtend für die Bewirtschafter städtischen Grundeigentums.
Watch liste	Liste der invasiven Neophyten der Schweiz, die das Potential haben, Schäden zu verursachen und deren Ausbreitung daher überwacht und wenn nötig eingedämmt werden muss. Im benachbarten Ausland verursachen diese Arten schon Schäden (nach www.infoflora.ch).
Zielart	Bei Zielarten steht die Förderung dieser Art im Vordergrund. Schutz- und Entwicklungsziel ist die Stützung und Entwicklung der Populationen dieser Art mit bekannten Fördermassnahmen.

Literatur

- Amt für Umweltschutz und Energie (AUE), Kanton Basel-Landschaft (Hrsg.):** Umweltverträgliche Vegetationskontrolle. Wegleitung für den herbizidfreien Unterhalt. Mai 2004.
- Angold, P.G., Sadler, J.P., Hill, M.O., Pullin, A., Rushton, S., Austin, K., Small, E., Wood, B., Wadsworth, R., Sanderson, R., Thompson, K.:** Biodiversity in urban habitat patches. In: Science of the Total Environment, Jg. 2006, H. 360, S. 196–204.
- Baudirektion Kanton Zürich (Hrsg.):** 10 Jahre Naturschutz-Gesamtkonzept für den Kanton Zürich 1995–2005. Stand der Umsetzung. Zürich.
- Baudirektion Kanton Zürich (Hrsg.):** Umweltbericht Kanton Zürich. Zwischenbericht 2010. Zürich 2010.
- Baur, B.:** Biodiversität. UTB 3325, Hauptverlag Bern 2010.
- Berthoud, G., Lebeau, R.P., Righetti, A.:** Nationales ökologisches Netzwerk REN. Schlussbericht. Schriftenreihe Umwelt Nr. 373. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern. 2004.
- Bollens, U.:** Pilotversuch zur Bekämpfung des Japanknöterichs. Umweltpraxis Nr. 67 / Dezember 2011.
- Broggi, M. F., Schlegel, H.:** Mindestbedarf an naturnahen Flächen in der Kulturlandschaft. Nationales Forschungsprogramm «Boden» NFP 22. Liebefeld-Bern 1989.
- Broggi, M. F., Willi, G.:** Waldreservate und Naturschutz. Beiträge zum Naturschutz in der Schweiz. Schweizerischer Bund für Naturschutz SBN, Basel 1993.
- Broggi, M. F.:** Das Schweizerische Mittelland und seine Biodiversität (Essay). Schweiz. Zeitung für das Forstwesen (2007), Seiten 91–97.
- Buckelmüller, J.:** Invasive Neophyten: Massnahmen beim Bauen. g'plus 6/2012, Seite 32–33.
- Bütler, R., Lachat, T., Schlaepfer, R.:** Grundlagen für eine Alt- und Totholzstrategie der Schweiz. Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft, EPFL, Lausanne. 2005.
- Bütler, R.:** Alt- und Totholz. Ein Zeichen moderner, nachhaltiger Waldwirtschaft. Wald und Holz 2005, Heft 4, Seite 45–48.
- Bundesamt für Raumentwicklung ARE (Hrsg.):** Die Brachen der Schweiz. Reporting 2008.
- Bundesamt für Statistik (Hrsg.):** Arealstatistik 1992/1997. Kantonsdaten. Neuchâtel 1997.
- Bundesamt für Statistik (Hrsg.):** Arealstatistik 2004/2009. Kantonsdaten. Neuchâtel 2009.
- Bundesamt für Statistik (Hrsg.):** Landschaft Schweiz im Wandel. Siedlungswachstum in der Schweiz. In: BFS Aktuell 02. Neuchâtel 2010.
- Bundesamt für Statistik (Hrsg.):** Newsletter Räumliche Analysen und Disparitäten 4, S. 3. Neuchâtel 2009.
- Bundesamt für Statistik (Hrsg.):** Urban audit. Die zehn grössten Schweizer Städte im europäischen Vergleich. In: BFS Aktuell 21. Neuchâtel 2010.
- Bundesamt für Strassen ASTRA, Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.):** Checkliste für nicht UVP-pflichtige Nationalstrassenprojekte. Stand März 2008. Bern 2008.
- Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.):** Umwelt-Zustand. Zustand der Biodiversität in der Schweiz. Ergebnisse des Biodiversitäts-Monitorings Schweiz (BDM) im Überblick. Stand: Mai 2009. Heft Nr. 0911. Bern 2009.
- Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.):** Basisdaten aus dem Biodiversitäts-Monitoring Schweiz BDM. Totholz. Stand April 2009.
- Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.):** Indikatoren für Ökosystemleistungen. Systematik, Methodik und Umsetzungsempfehlungen für eine wohlfahrtsbezogene Umweltberichterstattung. Umwelt-Wissen 2011.
- Bundesamt für Umwelt, Abteilung Klima (Hrsg.):** Strategie der Schweiz zur Anpassung an die Klimaänderung. Zwischenbericht zuhanden des Bundesrats. Bern 2010.
- Bundesamt für Umwelt, Bundesamt für Statistik (Hrsg.):** Umwelt Schweiz 2009. Bern und Neuchâtel 2009.
- Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Hrsg.):** Landschaft 2020–Leitbild. Leitbild des BUWAL für Natur und Landschaft. Bern 2003.
- Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Hrsg.):** Landschaft 2020–Erläuterungen und Programm. Synthese zum Leitbild des BUWAL für Natur und Landschaft. Bern 2003.
- Bundesrat der Schweiz (Hrsg.):** Strategie Biodiversität Schweiz. In Erfüllung der Massnahme 69 (Ziel 13, Art. 14, Abschnitt 5) der Legislaturplanung 2007–2011: Ausarbeitung einer Strategie zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität. Juli 2012.
- Di Giulio, M., Holderegger, R., Bernhardt, M., Tobias, S.:** Zerschneidung der Landschaft in dicht besiedelten Gebieten. Eine Literaturstudie zu den Wirkungen auf Natur und Mensch und Lösungssätze für die Praxis. Hrsg. Bristol-Stiftung Zürich, Bristol-Schriftenreihe Band 21. Haupt Verlag, Bern 2008.
- Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL (Hrsg.):** Gesellschaftliche Ansprüche an den Lebens- und Erholungsraum. Eine praxisorientierte Synthese der Erkenntnisse aus zwei Forschungsprogrammen. Birmensdorf 2008.

- Endlicher, W.:** Einführung in die Stadtökologie. Grundzüge des urbanen Mensch-Umwelt-Systems. UTB 3640, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 2012.
- Ernst Basler + Partner AG, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (Hrsg.):** Anpassung an den Klimawandel im Kontext städtischen Handelns. Erste Auslegeordnung und Handlungsbedarf für die Stadt Zürich. Entwurf Schlussbericht. Stand: 10. Dezember 2010.
- Fachstelle für Stadtentwicklung (Hrsg.):** Befragung der Einwohnerinnen und Einwohner der Stadt Zürich. Erste Ergebnisse Juni 2003
- Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL (Hrsg.):** 90 Argumente für den Biolandbau. Faktenblatt 1440. Frick 2007.
- Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL (Hrsg.):** Biolandbau und Biodiversität. Faktenblatt 1524. Frick 2009.
- Forum Biodiversität Schweiz (Hrsg.):** Biodiversität in der Schweiz. Zustand, Erhaltung, Perspektiven. Wissenschaftliche Grundlagen für eine nationale Strategie. Haupt Verlag, Bern 2004.
- Forum Biodiversität Schweiz (Hrsg.):** Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1900. Ist die Talsohle erreicht? Bristol-Stiftung Zürich, Bristol-Schriftenreihe Band 2. Haupt Verlag, Bern 2010.
- Forum Biodiversität Schweiz (Hrsg.):** Zukunft Biodiversität Schweiz. Forschungs- und Umsetzungsbedarf nach 2010. Zusammenfassung der Referate der Parallelsessions. Swiss Forum on Conservation Biology SWIFCOB 10-Jahreskongress SCNAT-Wissenschaftstage BAFU 8./9. November 2010.
- Forum Biodiversität Schweiz:** Biodiversität & Wirtschaft. Forschung und Praxis im Dialog. Hotspot 23/2011.
- Gessler, R.:** Ökologischer Ausgleich im Siedlungsraum: Vollzugsdefizite? Unpublizierte Semesterarbeit, Abteilung Umweltnaturwissenschaften ETH Zürich, April 1998.
- gfs.bern (Hrsg.):** Biodiversität ohne tieferegreifende Sensibilisierung in der Alltagswahrnehmung angekommen. Schlussbericht zur Studie «Biodiversität 2009» im Auftrag des BAFU, in Mitträgerschaft des SVS / BirdLife Schweiz, der Schweizerischen Vogelwarte Sempach und des Forum Biodiversität. Bern 2009.
- Gloor, S., et. al.:** Biodiversity: Biodiversität im Siedlungsraum. Zusammenfassung. Unpublizierter Bericht im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU). August 2010.
- Grün Stadt Zürich (Hrsg.):** Biotoptypenkartierung Stadt Zürich – Auswertungsbericht zur Erstkartierung 2010. Entwurfsfassung. Zürich 2013.
- Grün Stadt Zürich (Hrsg.):** Das Grünbuch der Stadt Zürich. Zürich 2006.
- Grün Stadt Zürich (Hrsg.):** Flachdachbegrünung in der Stadt Zürich. Bericht zur Luftbildanalyse. Zürich 2007a.
- Grün Stadt Zürich (Hrsg.):** Freiraumversorgung der Stadt Zürich. Methodenbeschrieb und Anwendung. Zürich 2005.
- Grün Stadt Zürich (Hrsg.):** Flachdachbegrünung in der Stadt Zürich. Bericht zur Erhebung der ökologischen Qualität. Zürich 2007b.
- Grün Stadt Zürich (Hrsg.):** Handbuch Inventare. Fachbereiche Gartendenkmalpflege und Naturschutz. Unpublizierter Bericht. Zürich Juni 2012a.
- Grün Stadt Zürich (Hrsg.):** Pflegeverfahren. Ein Leitfaden zur Erhaltung und Aufwertung wertvoller Naturschutzflächen. Zürich 2010.
- Grün Stadt Zürich (Hrsg.):** Umsetzungskontrolle des ökologischen Ausgleichs bei Bauvorhaben in der Stadt Zürich. Resultatebericht. Unpublizierter Bericht. Zürich. Dezember 2009.
- Grün Stadt Zürich (Hrsg.):** Waldentwicklungsplan Stadt Zürich 2011. Zürich 2012b.
- Hochbaudepartement HBD (Hrsg.):** RES – Räumliche Entwicklungsstrategie des Stadtrats für die Stadt Zürich. Zürich, März 2010.
- Hoppe, G.:** Bauen und Ökologie im Garten- und Landschaftsbau. Unpublizierter Bericht im Auftrag des Garten- und Landwirtschaftsamt GLA. Zürich 2000.
- Ineichen, S., Ruckstuhl, M. (Hrsg.):** Stadtf fauna. 600 Tierarten der Stadt Zürich. Grün Stadt Zürich. Haupt Verlag, Bern, 2010.
- International Union for Conservation of Nature IUCN:** Countdown 2010. The role of local authorities: /www.countdown2010.net/partners/local-authorities (20.5.2010).
- Jedicke, E.:** Biotopverbund. Grundlagen und Massnahmen einer neuen Naturschutzstrategie. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 1994.
- Jeuther, B., Fuchs, D., Ruff, A.:** Biotopverbund Stadt Karlsruhe. Hrsg. Stadt Karlsruhe, Umwelt- und Arbeitsschutz. Karlsruhe 2009.
- Junge, X., Jacot, K., Bosshard, A., Lindemann-Matthies, P.:** Swiss people's attitudes towards field margins for biodiversity conservation. Journal for Nature Conservation 17: 150–159, 2009.
- Junge, X., Lindenmann-Matthies, P., Hunziker, M. Schüpbach, B.:** Aesthetic preferences of non-farmers and farmers for different land-use types and proportions of ecological compensation areas in the Swiss lowlands. Biological conservation 144: 1430–1440, 2011.
- Kägi, B., Stalder, A., Thommen, M. (2002):** Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Leitfaden Umwelt Nr. 11, Bern.
- Landolt, E.:** Flora der Stadt Zürich (1984–1998) mit Zeichnungen von Rosmarie Hirzel. Birkhäuser Verlag Basel 2001.

- Landolt, E.:** Invasive Neophyten in Zürich. Vierteljahresschrift der naturforschenden Gesellschaft 2007, Band 152 / 1–2, Seite 1–15.
- Lindemann-Matthies, P., Junge, X., Matthies, D.:** Experimental evidence for human preference of biodiversity in grassland ecosystems. *Biological Conservation* 143: 195–202, 2010.
- Marti, Fridli, Sailer, Uwe, Gfeller, Susanne:** Natur und Landschaft in der Stadt Zürich. Hrsg. Garten- und Landwirtschaftsamt der Stadt Zürich. Zürich 1999.
- Marti, K., Müller, R., Wiedemeier, P.:** Bewertungsmodell eines Lebensraumes. Zürich 1994.
- Masé, G., Martin, M., Dipner, M., Joehl, R.:** TWW im Mittelland. Leitlinie zur Förderung von Trockenwiesen und –weiden in der biogeographischen Region Mittelland. Hrsg. Bundesamt für Umwelt (BAFU). Fribourg Entwurf 2008.
- Mollet, P., Hahn, P., Heynen, D., Birrer, S.:** Holznutzung und Naturschutz. Grundlagenbericht. Schriftenreihe Umwelt Nr. 378. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) und Schweizerische Vogelwarte Sempach (Hrsg.). Bern. 2005.
- Müller, N., Abendroth, Sascha:** Biodiversität der Siedlungen. Empfehlungen für die Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt in Deutschland. In: *Naturschutz und Landschaftsplanung*, Jg. 2007, H. 39, S. 114–118.
- Müller, R., Marti, K., Wiedemeier, P.:** Ökologisches Bewertungs- und Ausgleichmodell. SBB-Areal Zürich HB – Bahnhof Altstetten. Erfolgskontrolle 2004. Zürich 2005.
- Müller, R., Marti, K., Wiedemeier, P.:** Ökologisches Bewertungs- und Ausgleichmodell. SBB-Areal Zürich HB – Bahnhof Altstetten. Zürich 1994.
- Muratet, A., Machon, N., Jiguet, F., Moret, J., Porcher, E.:** The Role of Urban Structures in the Distribution of Wasteland Flora in the Greater Paris Area, France. In: *Ecosystems*, Jg. 2007, H. 10, S. 661–671.
- Niemela, J.** Ecology and urban planning. In: *Biodiversity and Conservation*, Jg. 1999, H. 8, S. 119–131.
- Obrist, M. K. et al.:** Biodiversität in der Stadt – für Mensch und Natur. Merkblatt für die Praxis 48. Eidg. Forschungsanstalt WSL (Hrsg.), Birmensdorf 2012.
- Parlow, E., Scherer, D., Fehrenbach, U.:** Klimaanalyse Stadt Zürich (KLAZ). Wissenschaftlicher Bericht – Erstellt im Auftrag des Umwelt und Gesundheitsschutzes der Stadt Zürich. Unveröffentlicht. Basel, Berlin 2010.
- Pro Natura (Hrsg.):** Flächen gewinnen – Flächennutzungszertifikate in der Raumplanung. Broschüre. www.lgu.li/dateien/flaechennutzungszertifikate_pronatura.pdf (03.03.2011).
- Pro Natura Seeland (Hrsg.):** Wildfallen im Siedlungsraum. Gefahren, Hindernisse, Lösungen. Faltblatt. Biel.
- Reck, H., Hänel, K., Böttcher, M., Winter, A.:** Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. Abschlussbericht zur Erstellung eines bundesweit kohärenten Grobkonzeptes. Hrsg. Deutscher Jagdschutzverband und Bundesamt für Naturschutz. Entwurfsfassung 2004.
- Reidl, K. Schemel, H.-J. Langer, E.:** Naturerfahrungsräume im städtischen Bereich. Konzeption und erste Ergebnisse eines anwendungsbezogenen Forschungsprojekts. In: *Naturschutz und Landschaftsplanung*, Jg. 2003, H. 35, S. 325–331.
- Schaub, Ch.:** Bauliche Verdichtung – Instrumente zur Sicherung der Qualität hinsichtlich Ökologie (Biodiversität, Artenförderung, Lokalklima) und Freiraum. Rechtsgutachten im Auftrag von Grün Stadt Zürich. Juli 2008.
- Schaub, Ch.:** Bauliche Verdichtung – Instrumente zur Sicherung der Qualität hinsichtlich Durchgrünung und Einschränkung der Bodenversiegelung. Rechtsgutachten im Auftrag von Grün Stadt Zürich. April 2009.
- Schaub, Ch.:** Fragen des Baumschutzes in der Nutzungsplanung der Stadt Zürich. Rechtsgutachten im Auftrag von Grün Stadt Zürich. September 2011.
- Schaub, Ch.:** Zulässigkeit einer flexiblen Regelung unterirdischer Grenzabstände in der Bau- und Zonenordnung (BZO). Rechtsgutachten im Auftrag von Grün Stadt Zürich. August 2011.
- Schemel, Hans-Joachim, Reidl, Konrad, Blinkert, Baldo:** Kinder brauchen Natur in der Stadt. Ergebnisse einer Forschung zur Wirkung, Akzeptanz und Planung von Naturerfahrungsräumen im Wohnumfeld. In: *Stadt + Grün*, Jg. 2005, H. 12, S. 32–39.
- Schemel, H.-J., Reidl, K. Blinkert, B.:** Naturerfahrungsräume im besiedelten Bereich. Ergebnisse eines interdisziplinären Forschungsprojekts. In: *Naturschutz und Landschaftsplanung*, Jg. 2005, H. 37, S. 5–14.
- Schemel, H.-J., Reidl, K., Blinkert, B.:** Naturerfahrungsräume in Städten – Ergebnisse eines Forschungsprojekts. In: *Zeitschrift für Erlebnispädagogik*, Jg. 2005, H. 25, S. 12–31.
- Schulte, W., Werner, P., Blume, H., Breuste, J., Finke, L., Grauthoff, M., Kuttler, W., Mook, V., Muehlenberg, A., Pustal, W., Reidl, K., Voggenreiter, V., Wittig, R.:** Richtlinien für eine naturschutzbezogene, ökologisch orientierte Stadtentwicklung in Deutschland. In: *Natur und Landschaft*, Jg. 1997, H. 72, S. 535–549.
- Schweizerischer Bundesrat, KdK, BPUK, SSV, SGV:** Raumkonzept Schweiz. Überarbeitete Fassung, Bern 2012.

- Schwick, Ch., Jaeger, J., Bertiller, R., Kienast, F.:** Zersiedelung der Schweiz – unaufhaltsam? Quantitative Analyse 1935 bis 2002 und Folgerungen für die Raumplanung. Hrsg. Bristol-Stiftung Zürich, Bristol-Schriftenreihe Band 26. Haupt Verlag, Bern 2010.
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin (Hrsg.):** Ökologische Kriterien für Bauwettbewerb. Berlin 2007.
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.):** Berlins Biologische Vielfalt. Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt. Begründung, Themenfelder und strategische Ziele. Berlin, Juni 2012.
- Stadtentwicklung Zürich (Hrsg.):** Bevölkerungsbefragung 2007. Zürich August 2007.
- Stadtrat von Zürich (Hrsg.):** Strategien Zürich 2025. Ziele und Handlungsfelder für die Entwicklung der Stadt Zürich. Zürich.
- Sukopp, H, Wittig, R.:** Stadtökologie. Ein Fachbuch für Studium und Praxis. 2. Auflage, Gustav Fischer, Stuttgart 1998.
- Suter, S.:** Wildtierkorridore und Vernetzungsachsen im Kanton Zürich. Räumliche Ausscheidung, Evaluation der Durchlässigkeit und Massnahmenkatalog zur Sanierung der Wildtierkorridore. Hrsg. Fischerei- und Jagdverwaltung des Kantons Zürich. Zürich Juli 2009.
- TEEB:** The Economics of Ecosystems and Biodiversity TEEB: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB. 2010.
- Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ) (Hrsg.):** Klimaanalyse Stadt Zürich (KLAZ). Ergebnisbericht – Grundlagenarbeiten und Massnahmenvorschläge aus stadtklimatischer Sicht. Zürich, Juli 2011.
- Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ) (Hrsg.):** Masterplan Umwelt der Stadt Zürich 2007. Vom Stadtrat der Stadt Zürich verabschiedet am 20. Juni 2007.
- Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ) (Hrsg.):** Umweltbericht 2013. Zürich Juni 2013.
- Universität Bern, Abteilung Kommunikation (Hrsg.):** Verlust an Pflanzenarten schadet der Biodiversität. Medienmitteilung. www.kommunikation.unibe.ch/content/medien/medienmitteilungen/news/2010/biodiversitaet/ (24.11.2010).
- Universität Bern, Abteilung Kommunikation (Hrsg.):** Weniger Landwirtschaftsvögel wegen zu dichter Bodenvegetation. www.kommunikation.unibe.ch/content/medien/medienmitteilungen/news/2010/bodenvegetation/ (24.11.2010).
- Volg, F.:** Biotopverbund in Wohngebieten. Ein dynamisches Naturschutzkonzept für Wohngebiete zur Förderung von wildlebenden Pflanzen- und Tierarten. Beiträge zur Umweltgestaltung Band A 154, Erich Schmidt Verlag, Berlin 2003.
- Werner, P. Zahner, R.:** Biologische Vielfalt und Städte. Eine Übersicht und Bibliographie. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz (BfN). BfN-Skripten 245. 2009.
- Zerbe, Stefan, Maurer, Ute, Schmitz, Solveig, Herbert, Sukopp:** Biodiversity in Berlin and its potential for nature conservation. In: Landscape and Urban Planning, Jg. 2003, H. 62, S. 139–148.

Anhang

Anhang 1	Massnahmen für Strategie Kommunikation
Anhang 2	Massnahmen für Strategie Vorbildfunktion
Anhang 3	Massnahmen für Strategie Anreiz
Anhang 4	Massnahmen für Strategie Pflegequalität
Anhang 5	Massnahmen für Strategie Artenförderung
Anhang 6	Massnahmen für Strategie Grünes Wissen
Anhang 7	Massnahmen für Strategie gesetzlicher Spielraum
Anhang 8	Liste der Instrumente für die Arten- und Lebensraumförderung
Anhang 9	Beteiligte Akteure, Funktionen und Rollen im Planungs- und Bauprozess
Anhang 10	Karte der Schwerpunktgebiete für den ökologischen Ausgleich
Anhang 11	Karte der grossflächigen, barrierefreien Landschaftskammern
Anhang 12	Übersicht zu den überkommunalen Naturschutzobjekten, ihrer Bedeutung, ihrem Schutzstatus und ihren Überlagerungen
Anhang 13	Kriterien zur Priorisierung der kommunalen Inventarobjekte
Anhang 14	Checkliste der ökologischen Qualitäten
Anhang 15	Elemente eines funktionalen Biotopverbundes
Anhang 16	Auswahl von Ziel- und Leitarten für Siedlung, Landwirtschaft und Wald

Anhang 1: Massnahmenvorschläge für die Strategie Kommunikation. Spalte 1 (Nr.) weist auf die Massnahmengruppen hin: 1 Kerngebiete, 2 ökologischer Ausgleich, 3 Vernetzung, 4 Artenförderung; 0 sind übergreifende Massnahmen, die mehrere Handlungsfelder betreffen. ## = Laufnummer, 0.##, 1.##, 2.##, 3.##, 4.##

Nr.	Massnahme	Beschreibung / erwartete Wirkung	Verantwortlich	Zielgruppe / betroffene Akteure	Instrumente	Status	Zeitraum
0.02	Aufzeigen der Fortschritte beim Aufbau eines städtischen Biotopverbundes	Erfolgskontrolle zum Vernetzungszustand; Metadokumentation der räumlichen Massnahmen in den verschiedenen Handlungsfeldern	GSZ Naturschutz	GSZ, andere planende / bauende Dienstabteilungen, Fachhochschulen, interessierte Bevölkerung	Grundlagenprojekt Biototypenkartierung Inventarnachführung Luftbildauswertung Kartierung Wirkungskontrolle	neu	mittelfristig
2.04	Qualitätsstandards für ökologisch wertvolle Flächen entwickeln als qualitative Grundlage für Auflagen im Bauteilscheid; Zusammenarbeit mit Fachhochschule	Umsetzungshilfe im Bauverfahren, Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Vergleichbarkeit, Grundlage für Wirkungskontrolle, Erhöhung der Wertschätzung für naturnahe Gestaltung	GSZ Naturschutz	GSZ Freiraumberatung Bauwillige, Bauherren bzw. Architekten, Landschaftsarchitekten	Baugesuch Zirkulation Arealüberbauung Sondernutzungsplanung Grundlagenprojekt	neu	kurzfristig
2.05	Entwickeln von zonenangepassten Richtwerten zum Anteil von ökologisch wertvollen Flächen auf der Grundlage der BTK, ausgehend vom Zielwert von 15 % naturnahe Flächen im Siedlungsraum insgesamt	Quantitative Begründung für die Notwendigkeit eines ökologisch wertvollen Flächenanteils bei Planungen und Bauvorhaben, einfaches Bewertungsmodell, Grundlage für Wirkungskontrolle	GSZ Naturschutz	GSZ Freiraumberatung, Amt für Baubewilligungen, Amt für Städtebau	Grundlagenprojekt	neu	mittelfristig

2.24	Biotoptypenkartierung innerhalb GSZ implementieren; Nachführung Biotoptypenkartierung klären; Biotoptypenkartierung als Kommunikationsinstrument nutzen	Biotoptypenkartierung kann gewinnbringend genutzt werden; Grundlage für angewandte Forschungsprojekte	GSZ Naturschutz	GSZ, andere planende / bauende Dienstabteilungen, Fachhochschulen, interessierte Bevölkerung	Informationsvermittlung Erfahrungsaustausch Grundlagenprojekt	neu	kurzfristig
2.25	Erfolgskontrolle der Auflagen im Baubewilligungsverfahren: Aufbau einer Statistik zur Beratung, Stichprobenprüfung am realisierten Objekt	Verbesserung der Beratungsleistung von GSZ Definition der Anforderungen an den Umgebungsplan	GSZ Naturschutz, GSZ Freiraumberatung	Bauwillige, Bauherren(vertreter) bzw. Architekten, Landschaftsarchitekten	Umsetzungskontrolle Bauabnahme	neu	mittelfristig
2.31	Biotoptypenkartierung nachführen	Aktualisierung der Datengrundlagen; Erfolgskontrolle zu den Bemühungen bezüglich ökologischer Aufwertung und Vernetzung	GSZ Naturschutz	GSZ, andere planende / bauende Dienstabteilungen, Fachhochschulen, interessierte Bevölkerung	Felderhebung	neu	langfristig
4.12	Förderung von Flagshiparten: einfach zu fördernde, attraktive Arten / Artengruppen sollen als Kommunikationsträger für Extensivierung, Strukturierung und Vernetzung genutzt werden; Entwicklung von lebensraumspezifischen Kommunikationsmitteln	Kommunikation der Ziele der Biodiversitätsförderung, Sensibilisierung der Betroffenen, Erleichterung der Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern; Integration der Bevölkerung in die Förderung von Flagshiparten	GSZ Naturschutz	Nutzende von Anlagen, Bewohner von Arealen, Bevölkerung	Merkblätter, Kampagnen	neu	mittelfristig
4.13	Plattform für Fundmeldungen einrichten	Integration der Bevölkerung in die Förderung von (Flag) shiparten	GSZ Naturschutz	Bevölkerung	Internetplattform	neu	mittelfristig
4.17	Überprüfung und Gesamt-schau der bisherigen Fördermassnahmen auf der heutigen guten Datenlage; Erfolgskontrolle	Schärfung der Wirksamkeit der Massnahmen, gezieltere Priorisierung	GSZ Naturschutz	GSZ, Fachhochschulen, interessierte Bevölkerung	Grundlagenprojekt	neu	kurzfristig
0.01	Weiterentwicklung und Ergänzung der bestehenden Indikatoren (WOV-Indikatoren, Grünbuch-Indikatoren) auf Basis der Handlungsfelder	Erfolgskontrolle zu den Zielen der Handlungsfelder; Grundlage für das Reporting; Kommunikation von Fortschritten	GSZ Naturschutz	GSZ, andere planende / bauende Dienstabteilungen, Fachhochschulen, interessierte Bevölkerung	Grundlagenprojekt Biotoptypenkartierung Inventarnachführung Luftbildauswertung Kartierung Wirkungskontrolle	anlaufend / in Erarbeitung	kurzfristig
1.20	Pflege der Grundlagendaten zum Inventar im GIS und jährliches Reporting zur Flächenentwicklung; Entwicklung eines GIS-Tools für Reporting	Die zentralen Daten stehen jederzeit allen städtischen Mitarbeitenden über den Geoserver zur Verfügung; ebenso sind sie im Internet über die Katasterauskunft verfügbar.	GSZ Naturschutz	Flächenverantwortliche GSZ, GSZ Freiraumplanung, GSZ Freiraumberatung	Grundlagenprojekt IT / GIS-Projekt	anlaufend / in Erarbeitung	kurzfristig
2.11	Griffige und praxisorientierte Beratungsunterlagen werden allen Akteuren im Internet zur Verfügung gestellt.	Checklisten zu Qualitätsstandards / Richtwerten, Unterhalt / Pflege, Broschüre zu Best practice / Konkretisierung von ökologischen Qualitäten, Merkblätter zu naturnahen Gärten und entsprechenden Lebensräumen etc.	GSZ Naturschutz	Planende, Liegenschaftsverwaltungen, Gartenbauer, Facility Manager, Gartenninteressierte	Checklisten, Merkblätter, Leitfaden Internetplattform	anlaufend / in Erarbeitung	kurzfristig
2.23	Etablierung der automatisierten Luftbildauswertung zur Begrünung der Flachdächer	Erfolgskontrolle der Begrünungsvorschrift als Grundlage für Kommunikation und freiwillige Zusammenarbeit	GSZ Naturschutz	Bauwillige, Grundeigentümer	Luftbildauswertung Öffentlichkeitsarbeit	anlaufend / in Erarbeitung	kurzfristig
2.32	Zielgruppenspezifische Kommunikationsstrategie Biodiversität entwickeln: Kampagnen, Artikel, Vorträge, Wettbewerb, Tagung, Ausstellung, Events etc.	Verschiedene Zielgruppen sollen über angepasste Kommunikationsmittel angesprochen werden.	GSZ Naturschutz in Zusammenarbeit mit anderen Fachbereichen GSZ	verschiedene Zielgruppen	Öffentlichkeitsarbeit Kommunikationsinstrumente	anlaufend / in Erarbeitung	mittelfristig

4.04	Entwicklung von Zielerlisten für verschiedene Biotoptypen; Entwicklung von Ersatzpflanzenlisten für Neophyten und Bodenbedeckerpflanzen; Zusammenarbeit mit zhaw; Planungs- und Beratungsgrundlage; Kommunikationsgrundlage	Sowohl dem Nutzerbedürfnis nach Attraktivität und als auch dem Förderziel der Begünstigung der einheimischen Flora kann Rechnung getragen werden; Unterstützung für eine standort- und biotopgerechte Pflanzenverwendung	GSZ Naturschutz, zhaw	Bau- und Pflegeverantwortliche	Ziel- und Leitarten Grundlagenprojekt	anlaufend / in Erarbeitung	mittelfristig
1.15	Unterstützung durch bedarfs- und praxisgerechte Pflegeberatung: aktiv und reaktiv; Kommunikation mit Pflegeverantwortlichen stärken, Bewirtschaftungsbedürfnisse klären und berücksichtigen	Unterstützung der Motivation und des Naturverständnisses der Pflegeverantwortlichen, Erfahrungsaustausch	GSZ Naturschutz	GSZ Landwirtschaft und Unterhalt, Pächter GSZ, private Landwirte, Pflegeverantwortliche anderer Dienstabteilungen	Begehung Erfahrungsaustausch Kurse	bestehend / weiterführen	kurzfristig
1.19	Beschilderung der Kerngebiete; für ausgewählte Gebiete mit spezieller Erholungsfunktion werden interaktive Erlebnisangebote entwickelt und mit Besucherlenkung / gebietstypischer Signalistik ergänzt; Informationen im Internet (Gebietsbeschreibungen); Führungen	Kerngebiete sind in der Landschaft erkennbar und können von der Bevölkerung wahrgenommen werden; Informationen sind im Internet einfach verfügbar; Rundgänge zu verschiedenen Themen auf Anfrage und als Fixangebot	GSZ Naturschutz	Bevölkerung	Informationsvermittlung Signalistik	bestehend / weiterführen	mittelfristig
2.19	Verbesserung der Umsetzung der Vernetzungsprojekte über einzelbetriebliche Beratung	Qualitätssteigerung der vorhandenen Ausgleichsflächen über eine geeignete Bewirtschaftung und Sicherung der naturnahen Pflege nach den Pflegerichtlinien GSZ	GSZ Landwirtschaft	Pächter GSZ, private Landwirtschaftsbetriebe	einzelbetriebliche Beratung Ausscheidung von OeQV-Flächen	bestehend / weiterführen	laufend
2.33	Aktivitäts-/Informationsangebote für die Bevölkerung: Standaktionen, Pflanzaktionen, thematische Führungen, Ausstellungen, Beratung etc.	Sensibilisierung	GSZ Naturschutz, GSZ Unterhalt, GSZ Betriebe	Bevölkerung	Öffentlichkeitsarbeit	bestehend / weiterführen	laufend
3.17	Vernetzungskarte als planerische Grundlage pflegen	Vernetzungskarte steht als Planungsinstrument zur Verfügung	GSZ Naturschutz	GSZ Freiraumplanung GSZ Freiraumberatung GSZ Projektierung andere planende Dienstabteilungen	Vernetzungskarte	bestehend / weiterführen	laufend
4.01	Verwendung von regionalisiertem Saat- und Pflanzgut mindestens aber von CH-Ökotypen; seltene Arten sollen nicht über kommerzielles Saatgut ausgebracht werden; Vorgabe für Anlagen und städtische Bauvorhaben, innerhalb von KSO-Objekten, Teil der Qualitätsstandards für den ökologischen Ausgleich	Ausgebrachtes Saat- und Pflanzgut von einheimischen Arten soll bestehende Flora nicht verfälschen. Abstammung des Saat- und Pflanzguts aus der gleichen biogeographischen Region; seltene Pflanzenarten werden nur über Massnahmen gefördert, die lokale genetische Vielfalt berücksichtigen.	GSZ Naturschutz zhaw, Branchenvertreter	Bau- und Pflegeverantwortliche (GSZ, andere Dienstabteilungen, Kanton, Bund etc.)	Saatgutmischungen Zielerartenpflanzenlisten	bestehend / weiterführen	kurzfristig
4.15	Fortsetzung der faunistischen Kartierungen	Wertvolle Planungsgrundlage wird erhalten und aktualisiert, ermöglicht Erfolgskontrollen und hat Monitoringfunktion	GSZ Naturschutz	GSZ, andere planende / bauende Dienstabteilungen, Fachhochschulen, interessierte Bevölkerung	Felderhebung	bestehend / weiterführen	laufend

Anhang 2: Massnahmenvorschläge für die Strategie Vorbildfunktion. Spalte 1 (Nr.) weist auf die Massnahmengruppen hin: 1 Kerngebiete, 2 ökologischer Ausgleich, 3 Vernetzung, 4 Artenförderung. ## = Laufnummer, 0.##, 1.##, 2.##, 3.##, 4.##

Nr.	Massnahme	Beschreibung / erwartete Wirkung	Verantwortlich	Zielgruppe / betroffene Akteure	Instrumente	Status	Zeitraum
1.17	Aufwertung von Potenzialflächen auf städtischem Grund	Kompensation für KSO-Verluste in der Bauzone; Kompensation für Verdichtungsverluste, Nutzungsmöglichkeiten und Naturerlebnis für BewohnerInnen	GSZ Naturschutz	GSZ Unterhalt, GSZ Betriebe	Förderprojekt	neu	mittelfristig
1.21	Zusammenführen der Geodaten des Grünflächeninventars und des KSO-Inventars	Verbesserung des Flächenmanagements GSZ	GSZ IT, GSZ Unterhalt	GSZ alle	Grundlagenprojekt IT / GIS-Projekt	neu	langfristig
2.07	Ökologischen Ausgleich in qualitativen Verfahren thematisieren; ExpertInnen beiziehen.	Frühzeitige und innovative Integration in planerische Entwürfe für Grünanlagen	GSZ Naturschutz	GSZ Freiraumplanung GSZ Freiraumberatung	Qualitative Verfahren	neu	kurzfristig
2.22	Schaffung zusätzlicher extensiver Flächen durch Aufwertung von Potenzialflächen in Anlagen von Grün Stadt Zürich	Potenziell wertvolle Flächen werden aufgewertet, v.a. auch in vernetzungsrelevanten Gebieten	GSZ Unterhalt, GSZ Naturschutz	GSZ Unterhalt, GSZ Projektierung	Pflegeplan Aufwertungsprojekt	neu	mittelfristig
2.34	Dienstleistungsangebot von GSZ für andere Dienstabteilungen erweitern: Beratung, Begleitung, Pflegestandards, Grünflächenmanagement, Flächenübernahme	Pflege ökologisch wertvoller Flächen wird optimiert; Aufwertung von Potenzialflächen ist vereinfacht; ökologische Vernetzungsfunktion wird verbessert	GSZ Unterhalt	andere Dienstabteilungen	Verhandlung, Vereinbarungen	neu	mittelfristig
2.17	Anpassung der Verpachtungspraxis: sorgfältige Pächterauswahl, Vertragsanpassung, Nutzen von Pächterwechseln und Pachterneuerungen, Sanktionen	Auswahl von motivierten Personen, die eine naturnahe Bewirtschaftung umsetzen wollen	GSZ Landwirtschaft GSZ Naturschutz	Pächter GSZ	Verpachtung	anlaufend / in Erarbeitung	laufend
2.20	Umsetzung des Waldentwicklungsplanes	Schaffung von lichten Waldbereichen, Totholzförderung, Schaffung von Kleinststrukturen, Feuchtstandorten / Kleingewässern und Einbezug der Korporationswälder in die naturnahe Waldpflege	GSZ Stadtwald, GSZ Naturschutz	Waldkorporationen	Bewirtschaftung Aufwertungsprojekt	anlaufend / in Erarbeitung	laufend
2.26	Naturnahe Pflege für die Familiengärten verankern: wertvolle Lebensräume gemäss Arealplan nach Pflegerichtlinien GSZ pflegen, Beratungen für Arealverantwortliche, Stichprobenkontrollen auf ausgewählten Arealen	Areale werden naturnah bewirtschaftet und weisen ökologisch wertvolle Lebensräume auf.	GSZ Landwirtschaft, GSZ Naturschutz	Arealverantwortliche Familiengärten	Arealplan Pflegerichtlinien Umsetzungskontrolle	bestehend / weiterführen	laufend
3.13	Weiterführen Bachöffnungs-konzept	Schliessung der Lücken im ökologischen Netzwerk	ERZ	Grundeigentümer	Bachkonzept	bestehend / weiterführen	laufend
4.02	Verwendung von einheimischen, standortgerechten Arten auf geeigneten Flächen bei Neugestaltungen und Ersatzpflanzungen in Anlagen; Verzicht auf Pflanzung von invasiven Neophyten; Abwägung von Zielkonflikten mit Gartendenkmalpflege.	Förderung von einheimischen Arten stärkt lokale Populationen und Ökosysteme GSZ nimmt seine Vorbildfunktion wahr.	GSZ Freiraumberatung, GSZ Unterhalt, GSZ Projektierung, GSZ Landwirtschaft	Bauausführende, Pflegeverantwortliche, Pächter GSZ	Saatgutmischungen Zielartenpflanzenlisten	bestehend / weiterführen	mittelfristig

Anhang 3: Massnahmenvorschläge für die Strategie Anreiz. Spalte 1 (Nr.) weist auf die Massnahmengruppen hin:
1 Kerngebiete, 2 ökologischer Ausgleich, 3 Vernetzung, 4 Artenförderung. ## = Laufnummer, 0.##, 1.##, 2.##, 3.##, 4.##

Nr.	Massnahme	Beschreibung / erwartete Wirkung	Verantwortlich	Zielgruppe / betroffene Akteure	Instrumente	Status	Zeitraum
2.01	freiwillige Zusammenarbeit mit interessierten Grundeigentümern, insbesondere Genossenschaften aber auch Immobilienverwaltungen / Arealentwicklern, zur Aufwertung des Wohn- und Arbeitsplatzumfeldes ihrer Liegenschaften; Unterstützung bei Umgestaltung und Pflege durch Beratung / Projektbegleitung, Erfahrungen kommunizieren	Nutzung des Potenzials für den ökologischen Ausgleich auf Drittflächen durch Pflege-/Umgestaltungsmassnahmen; Begleitung Ersatzneubauten; Steigerung der Attraktivität für die Bewohnenden; Sensibilisierung aller Beteiligten; Best practice z.B. Dach- und Vertikalbegrünung	GSZ Naturschutz, GSZ Unterhalt, GSZ Projektierung	Grundeigentümer, Baugenossenschaften, Immobilienverwaltungen; andere Dienstabteilungen	Modellvorhaben Leitfaden Öffentlichkeitsarbeit Vereinbarung	neu	kurzfristig
2.29	Finanzielle Anreize setzen: Begünstigung der Dachbegrünung über eine Anpassung der Meteorwassergebühr	Begrünung von Dächern nach Sanierungen	GSZ Naturschutz	ERZ, Grundeigentümer	Regenwassergebühr	neu	langfristig
2.30	Zertifizierung Wohnarealen in Zusammenarbeit mit Natur&Wirtschaft; Zertifizierung durch anerkannte Baunorm fördern (LEED, SIA, DGNB)	Nachhaltigkeit des Bauens wird auf den Aussenraum ausgedehnt.	Stiftung Natur & Wirtschaft, GSZ Naturschutz, GSZ Freiraumberatung	andere Dienstabteilungen, Grundeigentümer, Liegenschaftenverwaltungen, Architekten, Landschaftsarchitekten, Facility Manager, Bewirtschafter,	Zertifizierung Baugesuche Sondernutzungsplanung	neu	mittelfristig
3.06	Verhandlungen zur Ausdehnung des Ausgleichsmodells HB-Areal auf weitere Bahnareale aufnehmen; frühzeitige Sicherung des Ausgleichs bei Überbauung von SBB-Land	bewährtes Modell kommt auf anderen Arealen zur Anwendung; Kompensationsmodell für Bauerleichterungen	GSZ Naturschutz	SBB	Ausgleichsmodell Verhandlung	neu	kurzfristig
2.02	Vereinbarung mit grossen Grundeigentümern über den Umgang mit ökologisch wertvollen Flächen auf deren Land	Ein bestimmter Teil des Areals ist naturnah ausgestaltet, Verluste von ökologisch wertvollen Flächen werden kompensiert als Leistung für Erleichterungen im Bauprozess	GSZ Naturschutz, GSZ Unterhalt	Grundeigentümer, Baugenossenschaften, Immobilienverwaltungen; andere Dienstabteilungen; SBB	Vereinbarung	anlaufend / in Erarbeitung	mittelfristig
2.08	Möglichst frühzeitige, aktive und qualitativ hochstehende Bauberatung, Bewerbung der Beratung	sensibilisieren, Aufzeigen von ökonomischen Vorteilen, Möglichkeiten für Umsetzungen aufzeigen, Empfehlungen abgeben	GSZ Freiraumberatung, GSZ Naturschutz	Bauwillige, Bauherren(vertreter), Grundeigentümer Architekten, Landschaftsarchitekten	Baugesuch Zirkulation Internetplattform	anlaufend / in Erarbeitung	kurzfristig
4.14	Ziel- und Leitarten sollen als Grundlage in Planungs- und Bauvorhaben zur Verfügung gestellt werden; Die Fördermöglichkeiten zu ausgewählten Ziel- und Leitarten sollen räumlich festgelegt werden. Definition von räumlichen Ziel- und Leitartensets	Ausgleichsmassnahmen können so vermehrt an Ziel- und Leitarten ausgerichtet werden. Ökologische Qualität von Planungs- und Ausgleichsmassnahmen wird erhöht.	GSZ Naturschutz, GSZ Freiraumberatung	Bauwillige, Bauherren(vertreter), Grundeigentümer Architekten, Landschaftsarchitekten	Ziel- und Leitarten Grundlagenprojekt	anlaufend / in Erarbeitung	mittelfristig

Anhang 4: Massnahmenvorschläge für die Strategie Pflegequalität. Spalte 1 (Nr.) weist auf die Massnahmengruppen hin: 1 Kerngebiete, 2 ökologischer Ausgleich, 3 Vernetzung, 4 Artenförderung. ## = Laufnummer, 0.##, 1.##, 2.##, 3.##, 4.##

Nr.	Massnahme	Beschreibung / erwartete Wirkung	Verantwortlich	Zielgruppe / betroffene Akteure	Instrumente	Status	Zeitraum
1.12	Pflege Richtlinien als verbindlichen Bestandteil in künftige Pacht- und Schutzverträge integrieren, als Grundlage für Pflegeverantwortliche von GSZ etablieren	Sicherstellung der geeigneten Pflege der Kerngebiete	GSZ Landwirtschaft GSZ Naturschutz	Pächter GSZ	Verpachtung	neu	kurzfristig
1.14	Priorisierung der Kerngebiete im Hinblick auf auf Pflege- und Aufwertungsbedarf	Effizienter Einsatz der Ressourcen kann gewährleistet werden.	GSZ Naturschutz	Flächenverantwortliche Bewirtschafter	Grundlagenprojekt	neu	kurzfristig
1.18	Umsetzungs- und Wirkungskontrolle in Artenförderungs-wäldern / Waldreservaten	Klärung der Wirksamkeit der Massnahmen und der Notwendigkeit einer Zielanpassung	GSZ Naturschutz	GSZ Stadtwald	Wirkungskontrolle	neu	kurzfristig
2.12	Initiale Pflegeberatung nach Abschluss des Bauvorhabens, Vermittlung der planerischen Absichten bezüglich ökologischem Ausgleich	Sicherstellung einer fachgerechten Pflege und damit einer langfristigen Erhaltung von im Bauprozess umgesetzten Massnahmen	GSZ Naturschutz, GSZ Unterhalt	Liegenschaftenverwaltungen, Facility Manager	Checklisten, Merkblätter, Leitfaden	neu	mittelfristig
2.18	Wirkungskontrolle in Vernetzungsprojekten	Nachweisen und Kommunizieren des Erfolgs von Vernetzungsprojekten; Anpassung Vernetzungsprojekt	GSZ Naturschutz	GSZ Landwirtschaft, Pächter GSZ	Wirkungskontrolle	neu	kurzfristig
2.21	VVO naturnahe Pflege aktualisieren und bei Pflegeverantwortlichen in Erinnerung bringen: bedarfs- und praxisgerechte Beratung, Erfahrungsaustausch	Vollzug der VVO ist gewährleistet; städtisches Grundeigentum wird naturnah bewirtschaftet.	GSZ Naturschutz, GSZ Unterhalt	Pflegeverantwortliche anderer Dienstabteilungen	VVO naturnahe Grünflächenpflege Informationsvermittlung Erfahrungsaustausch	neu	kurzfristig
3.12	Aufnehmen von Verhandlungen über eine einvernehmliche Lösung der vernetzungsgerechten Pflege der Bahnböschungen	Bahnböschungen können ihrer Vernetzungsfunktion und ihrem Potenzial für wärme-/ trockenheitsliebende Arten gerecht werden.	GSZ Naturschutz	Bewirtschaftungsverantwortliche SBB	Verhandlung Vereinbarung	neu	kurzfristig
1.13	Sorgfältige Auswahl von externen Pflegeverantwortlichen	Kompetenz von Auftragnehmern für die Pflege sicherstellen	GSZ Naturschutz	Auftragnehmer GSZ GSZ Unterhalt GSZ Betriebe	Auftragsvergabe	anlaufend / in Erarbeitung	kurzfristig
3.10	Aufwertung von Vernetzungskorridoren: Revitalisierung Sihl, Limmat-Auenpark Werdhölzli, Aufwertung rechtes Limmatufer, Aufwertungen für Zielarten (Biber, Wasserramsel, Eisvogel), Glatt, Abbruch Sihllochstrasse, Bachrevitalisierungen, Schilfansiedlung Zürichsee, Industriegleise, Grünzüge, lichte Waldformen etc.	Verbesserung der ökologischen Vernetzungsfunktion, spezifische Artenförderung	GSZ Naturschutz	GSZ Freiraumplanung GSZ Freiraumberatung GSZ Projektierung GSZ Unterhalt GSZ Stadtwald AfS, Kanton	Aufwertungsprojekt	anlaufend / in Erarbeitung	laufend
3.11	Pflege von Vernetzungskorridoren prüfen und optimieren, Pflege Richtlinien berücksichtigen, Beratung / Erfahrungsaustausch stärken: Uferböschungen, Bäche (Springkrautbelastung), Autobahnböschungen, Waldwege und Waldränder, Sturmflächen etc.	Vernetzungskorridore werden fachgerecht gepflegt.	GSZ Unterhalt, GSZ Stadtwald, GSZ Naturschutz; Kanton	Bewirtschaftungsverantwortliche	Pflege Richtlinien Pflege Regelung Erfahrungsaustausch	anlaufend / in Erarbeitung	laufend

1.16	Definition von Pflegekonzepten bzw. von geeigneten Aufwertungs-/Regenerationsmassnahmen in Kerngebieten, evtl. in Kombination mit speziellen Artenschutzmassnahmen, operative Umsetzung; Wirkungskontrolle sicherstellen	Zielgerichtete Pflegekonzepte und Aufwertungsmaßnahmen können Vielfalt und Populationsdynamik vieler Arten steigern.	GSZ Naturschutz	Bewirtschafter Kerngebiete	Förderprojekt Pflegeplan Begehung	bestehend / weiterführen	mittelfristig
4.18	Bekämpfung der invasiven Neophyten gemäss Checkliste: Ambrosiakontrollen, Riesenbärenklau, weitere nach Bedarf	Invasive Neophyten in Flächen im Verantwortungsbe- reich von Grün Stadt Zürich werden reduziert und wo möglich ganz eliminiert.	GSZ Naturschutz, GSZ Unterhalt, GSZ Betriebe	Pächter GSZ	Pflege, Bewirtschaftung	bestehend / weiterführen	kurzfristig

Anhang 5: Massnahmenvorschläge für die Strategie Artenförderung. Spalte 1 (Nr.) weist auf die Massnahmengruppen hin: 1 Kerngebiete, 2 ökologischer Ausgleich, 3 Vernetzung, 4 Artenförderung. ## = Laufnummer, 0.##, 1.##, 2.##, 3.##, 4.##

Nr.	Massnahme	Beschreibung / erwartete Wirkung	Verantwortlich	Zielgruppe / betroffene Akteure	Instrumente	Status	Zeitraum
3.14	Erhöhung der Durchlässigkeit bzw. Passierbarkeit von wichtigen Wildwechseln durch bauliche oder anderweitig geeignete Massnahmen (z.B. Verkehrslenkung); Einrichtung von Wildwarnanlagen bei Verkehrsbarrieren	Die Wirkung der Strassen als Fallen wird gemindert und die Funktion als Wildübergang gestärkt.	GSZ Naturschutz	TAZ, Kanton	Wildwarnanlage	neu	mittelfristig
3.15	Bau von lokalen Landschaftsverbindungen; Wiederherstellung der Landschaftsverbundung durch Überdeckung	Die trennende Wirkung von Strassen wird aufgehoben und eine grossräumige Verbindung geschaffen. Hier steht insbesondere die Aufwertung des Landschaftsbildes und die Zusammenführung wichtiger Erholungs- bzw. Wildlebensräume im Vordergrund.	GSZ Freiraumplanung	TAZ, Kanton, Bund	Strassenbauprojekte, Grossprojekte mit Ersatzpflicht	neu	langfristig
4.05	Richtlinien zum Ausbringen / Versetzen von Kleintieren entwickeln	Einsammeln und Auswilderung von Tieren erfolgt nur für Artenschutzprojekte; Fälle werden gut begründet und sorgfältig dokumentiert.	GSZ Naturschutz	private Faunabegeisterte, private Beratungsfirmen, Fachhochschulen	Richtlinien	neu	kurzfristig
4.09	neue Förderprogramme Vögel: ausgewählte Massnahmen für Brutvögel (Feldlerche, Gartenrotschwanz, Schleiereule, Turmfalke, Flusseeschwalbe, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Mittelspecht, Kleinspecht, Grünspecht) Fledermäuse: Kartierung auswerten und in Bauberatung integrieren Säugetiere: Wildtierdurchlässe einrichten ausgewählte Libellen-, Tagfalter-, Heuschreckenarten, Fördermassnahmen für Wildbienen prüfen	Spezifische Fördermassnahmen unterstützen und fördern die kleinen Populationen.	GSZ Naturschutz	GSZ Stadtwald, GSZ Unterhalt, GSZ Betriebe, Pächter GSZ, verschiedene Grundeigentümer und Bewirtschafter, TAZ, ERZ	Förderprojekt Aufwertungsprojekt	neu	mittelfristig
4.16	Umsetzung von Massnahmen für Offenlandbewohner (LEK Höngerberg-Affoltern): Feldhase, Feldlerche	Spezifische Fördermassnahmen unterstützen und fördern die kleinen Populationen.	GSZ Naturschutz, GSZ Betriebe	Pächter GSZ, private Landwirte	einzelbetriebliche Beratung LEK	neu	kurzfristig

3.16	Amphibiengerechte Ausgestaltung von Kiesfängern, Aufwertung von Strassenunterquerungen, Ausstiegshilfen für Kleintiere, Kleintierdurchlässe in Lärnwänden / Zäunen	Kleinräumige Vernetzung ist gewährleistet; Fallenwirkung ist reduziert.	GSZ Naturschutz	TAZ, Kanton, SBB, Bund	Aufwertungsprojekt	bestehend / weiterführen	laufend
4.03	Vermehrte Anwendung des Direktsaatverfahrens bei Naturvorrangflächen	Förderung von lokalen Populationen und Artensamensetzungen; Massnahme fördert die lokale genetische Vielfalt.	GSZ Unterhalt, GSZ Betriebe, GSZ Naturschutz	Bauausführende, Pflegeverantwortliche, Pächter GSZ	Direktsaatverfahren	bestehend / weiterführen	laufend
4.08	Förderprogramme weiterführen: Amphibien: Amphibienwanderung sichern (Durchlässe), Kleintierausstiege einrichten, Pioniergewässer schaffen Vögel: Niststandorte für Gebäudebrüter (Alpen-/Mauersegler, Wanderfalke, Dohlen) Reptilien: Stärkung Zauneidechsen-/Waldeidechsen-/Ringelnatterpopulation	bestehende, bewährte Programme werden weitergeführt	GSZ Naturschutz	GSZ Stadtwald, GSZ Unterhalt, GSZ Betriebe, Pächter GSZ, verschiedene Grundeigentümer und Bewirtschafter, TAZ, ERZ	Förderprojekt Aufwertungsprojekt	bestehend / weiterführen	laufend
4.10	Förderung von seltenen Baumarten und von Zürcher Obstbaumsorten	Spezifische Fördermassnahmen unterstützen und fördern die kleinen Populationen.	GSZ Stadtwald, GSZ Naturschutz	GSZ Unterhalt, GSZ Betriebe, Pächter GSZ, Grundeigentümer, Bewirtschafter	Pflege	bestehend / weiterführen	laufend
4.11	Thematisierung von Licht- und Glasfallen im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens	Fallenwirkung kann reduziert werden;	GSZ Freiraumbewertung, GSZ Naturschutz	Bauwillige, Bauherren(vertreter) bzw. Architekten, Landschaftsarchitekten	Baugesuche Zirkulationen	bestehend / weiterführen	laufend

Anhang 6: Massnahmenvorschläge für die Strategie Grünes Wissen. Spalte 1 (Nr.) weist auf die Massnahmengruppen hin: 1 Kerngebiete, 2 ökologischer Ausgleich, 3 Vernetzung, 4 Artenförderung. ## = Laufnummer, 0.##, 1.##, 2.##, 3.##, 4.##

Nr.	Massnahme	Beschreibung / erwartete Wirkung	Verantwortlich	Zielgruppe / betroffene Akteure	Instrumente	Status	Zeitraum
2.27	Aufbau eines Kompetenzzentrums Natur und naturnahe Gestaltung im Siedlungsraum (evtl. in Zusammenarbeit mit Berufs-/Branchenverbänden): Unterstützung Bauberatung, Anschauungsobjekte, Kurse, Pflegeberatung und Aktivitätsangebote für die Bevölkerung, Informationen und Hilfsmittel zur Verfügung stellen, Führungen, Ausstellung, evtl. Jahreskampagnen	Beratung und gezielte Weiterbildungsangebote für wichtige Akteure sicherstellen, Unterstützung in der Kommunikation, Akteure verfügen über das nötige Wissen für die Biodiversitätsförderung in ihrem Fachbereich	GSZ Bildung und Freizeit, GSZ Naturschutz; -Fachhochschulen, Berufs-/Branchenverbände	Grundeigentümer, Bewirtschafter, Architekten, Landschaftsarchitekten, Liegenschaftsverwaltungen, Gartenbauer, Facility Manager, interessierte Bevölkerung	Merkblätter, Checklisten, Richtlinien, Leitfaden, Internetplattform, Newsletter	neu	mittelfristig
2.28	Weiterbildungsangebote für naturnahe Neugestaltungen und Pflege in Zusammenarbeit mit Partnern entwickeln (z. B. Jardin suisse, SIA, BSLA, zhaw etc.)	Akteure aus Berufen mit grossem Einfluss auf die Biodiversität im Siedlungsraum nehmen das Thema wahr und wissen, wo sie sich informieren können.	GSZ Naturschutz, Berufs-/Branchenverbände; Fachhochschulen	Landschaftsarchitekten, Architekten, Gärtner, Bewirtschafter, Facility Manager	Kurs, CAS berufsbegleitend	neu	mittelfristig
4.06	Aufbau Kompetenzzentrum Neobiota: Prävention, Kontrolle, Bekämpfung, Koordination und Schulung, Datenpflege, Erfahrungsaustausch, Erfolgskontrolle, Umgang mit neuen Neozoen, Klärung des Umgangs mit grossflächigen Beständen auf GSZ-Pachtflächen bzw. von Flächen im Randbereich von verschiedenen Zuständigkeiten	Konzentration der Kompetenzen; Verbesserung der Koordination; Beratung der Bewirtschaftenden, Unterstützung für Pächter, Ansprechpartner für Kanton	GSZ Bildung und Freizeit, GSZ Naturschutz, GSZ Betriebe	GSZ Unterhalt, GSZ Betriebe, GSZ Stadtwald, Pächter GSZ, Grundeigentümer, Liegenschaftsverwaltungen, Gartenbauer, Facility Manager, interessierte Bevölkerung	Merkblätter, Checklisten, Richtlinien, Leitfaden, Internetplattform, Newsletter	neu	mittelfristig

Anhang 7: Massnahmenvorschläge für die Strategie gesetzlicher Spielraum. Spalte 1 (Nr.) weist auf die Massnahmengruppen hin: 1 Kerngebiete, 2 ökologischer Ausgleich, 3 Vernetzung, 4 Artenförderung.
= Laufnummer, 0.##, 1.##, 2.##, 3.##, 4.##

Nr.	Massnahme	Beschreibung / erwartete Wirkung	Verantwortlich	Zielgruppe / betroffene Akteure	Instrumente	Status	Zeitraum
1.02	Umgang mit inventarwürdigen Flächen nach BTK in der Freihaltezone definieren: faunistische / floristische Abklärungen	Triage: Ergänzung der bestehenden Objekte, Schaffung neuer Objekte, Verzicht auf Inventarisierung	GSZ Naturschutz	GSZ Freiraumplanung	Grundlagenprojekt Inventarisierung Inventarnachführung	neu	kurzfristig
1.03	Abgrenzung von Kerngebieten im Wald mit Orientierung am WEP	rechtliche Gleichstellung mit übrigen KSO-Objekten; Eigentümerverbindlichkeit im Privatwald	GSZ Naturschutz	GSZ Stadtwald, Waldkorporationen, Kanton	Inventarisierung	neu	mittelfristig
1.05	Bestandesaufnahme und Schutz der wertvollsten Einzelbäume ausserhalb und innerhalb des Siedlungsgebietes	Erhaltung wichtiger Einzelbäume	GSZ Naturschutz; GSZ Freiraumplanung, GSZ Gartendenkmalpflege	Grundeigentümer	Inventarisierung Unterschützstellung	neu	mittelfristig
1.07	Sicherung von Ersatzmassnahmen	Langfristige Erhaltung auch für Folgeeigentümer	GSZ Naturschutz, GSZ Rechtsdienst	Grundeigentümer	Verhandlung Grundbucheintrag Schutzvertrag Umzonierung	neu	mittelfristig
1.08	Umgang mit inventarwürdigen Flächen nach BTK in der Bauzone definieren: faunistische / floristische Abklärungen	Triage nach Schutzmassnahmen, verminderte Grundstücksausnutzung, Ersatzmassnahmen, Ausgleichsmassnahmen, Zonierungsanpassung, Vereinbarung über Kompensation, Grünflächenmanagement, Flächenübernahme durch GSZ, Verzicht auf Massnahmen	GSZ Naturschutz	GSZ Freiraumberatung	Grundlagenprojekt	neu	kurzfristig
1.09	Abklären der Möglichkeiten und Chancen eines Ersatzflächenpools	Pool aus umsetzungsfähigen Projekten, die bei fehlender Ersatzmöglichkeit mit Beiträgen des Projektverursachers umgesetzt werden können. Ist ein Inventarobjekt von einem Bauprojekt betroffen und wird nach Schutzabklärung für schutzwürdig befunden, kann aber nicht auf dem Areal ersetzt werden, dann kommt der Ersatzflächenpool zum Zug.	GSZ Naturschutz GSZ Rechtsdienst	GSZ Freiraumberatung	Grundlagenprojekt	neu	langfristig
2.13	Verankerung des ökologischen Ausgleichs im PBG im Sinne einer Qualitätsregelung zum Freiraum mit quantitativen Mindestanforderungen	15% des Siedlungsgebietes besteht aus vernetzten, ökologisch wertvollen Flächen; potenziell ökologisch wertvolle Flächen werden aufgewertet und als Erlebnis- und Vernetzungsgebiete nutzbar gemacht. Ein noch zu quantifizierender Anteil eines Umgebungsperimeters ist ökologisch wertvoll ausgestaltet.	GSZ Naturschutz; GSZ Freiraumplanung	Planende, Bauwillige	PBG	neu	langfristig

2.14	Eingrenzung der Unterbauung / Versiegelung zur Erhaltung von Bäumen und wuchsfähigen Flächen	Entwicklung einer unterirdischen Überbauungsziffer bzw. einer Versiegelungsziffer	GSZ Naturschutz; GSZ Freiraumplanung	Planende, Bauwillige	PBG	neu	langfristig
3.02	Verankerung von ausgewählten Bereichen in Vernetzungskorridoren auf Nutzungsplanstufe, insbesondere entlang von Fließgewässern, Bahnlinien und bei Grünzügen, über Gestaltungspläne; Zielsetzungen werden in der BZO festgesetzt	Areale im Bereich des Vernetzungskorridors werden so gestaltet, dass sie zur Funktionsfähigkeit des Vernetzungskorridors beitragen	GSZ Freiraumberatung, GSZ Naturschutz, AfS	Grundeigentümer	Gestaltungsplanpflicht	neu	mittelfristig
3.03	Zonierung im Bereich von Vernetzungskorridoren prüfen und gegebenenfalls anpassen	Sicherung des Vernetzungskorridors durch Umzonierung in die Freihaltezone	GSZ Freiraumberatung, GSZ Naturschutz, AfS	Grundeigentümer	Zonenanpassung	neu	mittelfristig
3.04	Aufbau eines formellen Inventars für den ökologischen Ausgleichs nach § 13 Abs. 2 kt. NHV mit Vernetzungsgebieten; Inventareintrag ist zwingend – insbesondere für Flächen, auf denen Schutzobjekte nie bestanden haben bzw. die schon vor längerer Zeit zerstört wurden, da grosser Ermessensspielraum	Sichern von Lücken in Vernetzungskorridoren; Anordnung aufwertender Massnahmen durch den Stadtrat bei Objekten, die als Naturschutzobjekte inventarisiert sind, welche dem ökologischen Ausgleich durch Vernetzung oder Wiederherstellung von Biotopen dienen sollen.	GSZ Freiraumberatung, GSZ Naturschutz, AfS	Grundeigentümer	Ausgleichsinventar	neu	langfristig
3.05	Festschreibung der Zielsetzungen des Vernetzungskorridors in Dienstbarkeiten als einvernehmliche Lösung	Ein bestimmter Teil des Areals ist entsprechend der Funktion des Vernetzungskorridors ausgestaltet, als Leistung für Erleichterungen im Bauprozess	GSZ Naturschutz, GSZ Freiraumberatung, GSZ Rechtsdienst	Grundeigentümer	Dienstbarkeit	neu	mittelfristig
3.07	Ausdehnende Auslegung von § 238 Abs. 3 PBG im Regelbauvorhaben im Bereich eines Vernetzungskorridors für Auflagen bezüglich ökologische Umgebungsgestaltung; Grundlagen sind die Vernetzungskarte, Qualitätsstandards und Richtwerte	Ein Bereich des Umgebungsperimeters ist ökologisch wertvoll und entsprechend der Vernetzungsfunktion ausgestaltet.	GSZ Freiraumberatung	Bauwillige, Bauherren(vertreter), Grundeigentümer, Architekten, Landschaftsarchitekten	Baugesuch Zirkulation	neu	kurzfristig
4.07	Umsetzung der kantonalen Auflage, Bodenaushub, der mit Japanknöterich belastet ist, fachgerecht zu entsorgen; Anpassung Bewilligungsverfahren; Unterstützung Bauwillige	Belasteter Bodenhaushub wird nicht verschleppt und führt nicht zu neuen Knöterichstandorten.	GSZ Naturschutz, Kompetenzzentrum Neobiota	GSZ Freiraumberatung, Grundeigentümer, Bauwillige, Bauherren(vertreter) bzw. Architekten, Landschaftsarchitekten	Merkblatt	neu	kurzfristig
1.04	Ergänzung des regionalen Richtplanes mit den geschützten und den wichtigsten noch zu schützenden Objekten	bessere planerische Abstützung, frühzeitige Vorinformation der Betroffenen	GSZ Naturschutz; GSZ Freiraumplanung	Planungsverantwortliche	Richtplanung	anlaufend / in Erarbeitung	kurzfristig
1.11	Entlassung der Niststandorte der Gebäudebrüter aus dem KSO-Inventar	Aufwandreduktion bei gleichbleibendem Schutz über rechtliche Grundlagen	GSZ Naturschutz	Stadtrat, NGO	Entlassung	anlaufend / in Erarbeitung	kurzfristig

2.03	Ausgedehnte Auslegung von §238 Abs. 3 PBG im Regelbauvorhaben für Auflagen bezüglich ökologischer Umgebungsgestaltung auf der Grundlage von konzeptioneller Planungsgrundlage, Qualitätsstandards und Richtwerten	Ein Bereich des Umgebungsperimeters ist ökologisch wertvoll ausgestaltet.	GSZ Freiraumberatung	Bauwillige, Bauherren(vertreter), Grundeigentümer, Architekten, Landschaftsarchitekten	Baugesuch Zirkulation Umgebungsplan	anlaufend / in Erarbeitung	kurzfristig
2.15	Verankerung des ökologischen Ausgleichs im regionalen Richtplan	bessere planerische Abstützung, frühzeitige Vorinformation der Betroffenen	GSZ Naturschutz; GSZ Freiraumplanung	Planungsverantwortliche	Richtplanung	anlaufend / in Erarbeitung	kurzfristig
2.16	Überprüfung verschiedener Bestimmungen der BZO hinsichtlich ihres Potenzials, den ökologischen Ausgleich zu fördern	vgl. Kernzonen, Bestimmungen zur Gebäudelänge, zu den Grundmassen, Erhaltung, Ersatz und Neupflanzung von Baumbeständen, unterirdische Grenzabstände	GSZ Naturschutz; GSZ Freiraumplanung	Bauwillige	BZO	anlaufend / in Erarbeitung	laufend
1.01	Abklärung der Schutzwürdigkeit von rund 160ha KSO-Inventarobjekten ausserhalb des Waldes und ausserhalb der Bauzonen Erkenntnisse Biotopkartierung in Abgrenzung einfließen lassen	Schutzwürdige Gebiete werden definitiv abgegrenzt, die Schutzzonen zugeordnet und danach unter Schutz gestellt und so definitiv gesichert. Die Pflegeverantwortung wird festgesetzt	GSZ Naturschutz	GSZ Landwirtschaft und Unterhalt, GSZ Freiraumplanung, Pächter, Private, Kanton, andere Dienstabteilungen	Schutzabklärung Unterschutzstellung	bestehend / weiterführen	mittelfristig
1.06	Schutzabklärung bei KSO-Objekten in der Bauzone, wenn ein Bauvorhaben vorliegt (abgesehen von HB-Areal); Unterstützung der Umsetzung über Bauberatung und Umgebungsplan	Je nach Ergebnis: Entlassung, teilweise Unterschutzstellung, Anordnung von Ersatzmassnahmen, Klärung Pflege	GSZ Naturschutz	GSZ Freiraumberatung, Grundeigentümer	Baugesuche Zirkulationen UVP Schutzabklärung Entlassung verminderte Grundstücksausnutzung Ersatz (teilweise) Unterschutzstellung Umzonierung Pflegeregelung	bestehend / weiterführen	laufend
1.10	Planungs- und baurechtliche Massnahmen: Beteiligung an Vernehmlassungen von Richtplanung, Nutzungsplanung, von Gebietsplanungen, städtebaulichen Leitbildern, Konzepten, UVP, WEP, LEK, VNP	über Stellungnahme Berücksichtigung der Absichten des Inventars sicherstellen	GSZ Freiraumplanung GSZ Freiraumberatung GSZ Stadtwald GSZ Landwirtschaft	GSZ Naturschutz	diverse Planungs- und Umsetzungsinstrumente	bestehend / weiterführen	laufend
2.06	Planungs- und baurechtliche Massnahmen: Beteiligung an Vernehmlassungen von Gebietsplanungen, städtebaulichen Leitbildern, Konzepten, UVP, WEP, LEK, VNP	über Stellungnahme Berücksichtigung des ökologischen Ausgleichs sicherstellen	GSZ Freiraumplanung GSZ Freiraumberatung	GSZ Naturschutz	diverse Planungs- und Umsetzungsinstrumente	bestehend / weiterführen	laufend
2.09	Bauberatung für den ökologischen Ausgleich bei Arealüberbauungen, Sonderbauvorschriften / Gestaltungsplänen, UVP- und PGV-Projekten, bei Dach-/Vertikalbegrünung;	Ein Bereich des Umgebungsperimeters ist ökologisch wertvoll ausgestaltet.	GSZ Freiraumberatung	Bauwillige, Bauherren(vertreter) bzw. Architekten, Landschaftsarchitekten	Arealüberbauung Sondernutzungsplanung UVP PGV Umgebungsplan	bestehend / weiterführen	laufend
2.10	Prozessabläufe und Beratung für die Umsetzungen des ökologischen Ausgleichs optimieren	Abläufe werden vereinheitlicht, deutlich gemacht; der Vollzug ist gewährleistet	GSZ Freiraumberatung	Amt für Baubewilligungen	Projekt Optimierung Baubewilligungsverfahren	bestehend / weiterführen	kurzfristig

3.01	Verankerung der Vernetzungskarte als behördenverbindliches Instrument	bessere planerische Abstützung, frühzeitige Vorinformation der Betroffenen, Stärkung der Umsetzung in Planungs- und Bauverfahren: Schliessung von Lücken über Grünzüge / Bachöffnungen, Erhaltung grossräumiger Landschaftskammern	GSZ Naturschutz; GSZ Freiraumplanung	Planungsverantwortliche	Richtplanung	bestehend / weiterführen	kurzfristig
3.08	Bauberatung für die ökologische Vernetzungsfunktion bei Arealüberbauungen, Sonderbauvorschriften / Gestaltungsplänen, UVP- und PGV-Projekten	Ein Bereich des Umgebungsperimeters ist ökologisch wertvoll und entsprechend der Vernetzungsfunktion ausgestaltet.	GSZ Freiraumberatung	Bauwillige, Bauherren(vertreter) bzw. Architekten, Landschaftsarchitekten	Arealüberbauung Sondernutzungsplanung UVP PGV	bestehend / weiterführen	laufend
3.09	Planungs- und baurechtliche Massnahmen: Beteiligung an Vernehmlassungen von Gebietsplanungen, städtebaulichen Leitbildern, Konzepten, Baugesuchen und Zirkulationen, UVP, WEP, LEK, VNP	über Stellungnahme Berücksichtigung der Vernetzung sicherstellen	GSZ Freiraumplanung GSZ Freiraumberatung	GSZ Naturschutz	diverse Planungs- und Umsetzungsinstrumente	bestehend / weiterführen	laufend

Anhang 8: Liste der Instrumente für die Arten- und Lebensraumförderung.

Arealplan Familiengärten	Naturwertindex
Auftragsvergabe	Neophyten WebGIS
Aufwertungsprojekt	Obstbaumkataster
Ausgleichsinventar	
Ausscheidung von OeQV-Flächen	Öffentlichkeitsarbeit (Artikel, Tagungen, Vorträge, Internet etc.)
Bachkonzept	Ökologische Baubegleitung
Bau- und Zonenordnung BZO	PBG
Bauabnahme	Pflege
Baugesuche	Pflegeplan
Begehung	Pflegeregelung
Beitragssystem	Pflegerichtlinien nach Pflegeverfahren
Bewertungs- und Ausgleichsmodell	Plangenehmigungsverfahren PGV
Bewirtschaftung	Qualitative Verfahren
Biotoptypenkartierung	Qualitätsstandards
CAS berufsbegleitend	Quartierplanverfahren
Checklisten	Regenwassergebühr
Dienstbarkeit	Richtlinien
Direktsaatverfahren	Richtplanung
Einzelbetriebliche Beratung	Richtwert
Entlassung Inventarobjekt	Saatgutmischung

Entwicklungsplanungen	Schutzabklärungen
Erfahrungsaustausch	Schutzvertrag
Ersatzflächenpool	Signaletik
Ersatzmassnahmen für Inventarobjekt	Sondernutzungsplanung
Felderhebung	Städtebauliche Leitbilder
Förderprojekte	Strassenbauprojekt
Gebietsplanung	Umgebungsplan
Gestaltungsplanpflicht	Umsetzungskontrolle
Grundbucheintrag	Umweltverträglichkeitsprüfung UVP
Grundlagenprojekt	Umzonierung
Grünflächenmanagement	
Informationsvermittlung	Unterschutzstellungen
Internetplattform	Vereinbarung
Inventarisierung	Verhandlung
Inventarnachführung	Vermietung
IT / GIS-Projekt	verminderte Grundstücksausnutzung
Kampagnen	Vernetzungskarte
Kartierung	Vernetzungsprojekt VNP
Kommunales Natur- und Landschaftsschutzinventar KSO	Verpachtung
Konzepte GSZ	Verwaltungsverordnung WVO naturnahe Grünflächenpflege
Kurs	Waldentwicklungsplan WEP
Landschaftsentwicklungskonzept LEK	Wildwarnanlage
Leitbild	Wirkungskontrolle
Leitfaden	Zertifizierung / Label
Luftbilddauswertung	Ziel- und Leitarten
Merkblätter	Zirkulationen
Modellvorhaben / Beispielprojekte	Zonenanpassung
Monitoring / Zielerreichungskontrolle	
Naturinventare (Fauna, Flora, Objekte)	

Anhang 9a: Beteiligte Akteure, Funktionen und Rollen im Planungs- und Bauprozess. In der linken Spalte sind die Rollen aller Beteiligten aufgelistet, in der obersten Zeile sind die verschiedenen Entwicklungsphasen aufgeführt. Die Tabelle ist in drei Teile gegliedert.

Phase	Übergeordnete Planungen	Nutzungs-planung	kommunale Planungsstufe	Projektentwicklung Strategische Planung – Vorstudien – Projektierung	
Planungsprozess	kantonaler, regionaler, kommunaler Richtplan PBG-Revision, regio-nale Planungen	Bau- und Zonen-ordnung BZO, Gestaltungsplan, Sonderbauvorschriften, Quartierplan, Waldentwicklungs-planung WEP	Leitbilder, Entwick-lungsplanungen, Freiraumkonzepte, Freiraumplanung, Landschaftsentwick-lungskonzept LEK, gesamtstädtische Planungen	Wettbewerbe, Studienaufträge, Baubewilligungs-verfahren (Normalbauvorhaben, Arealüberbauung, Sondernutzungsplanung), Zirkulationen, Vergabeverfahren Dienstleistungen, (UVP)	
Projektphasen SIA	Planerische Vorgaben / Rahmenbedingungen			Bedürfnisformulierung, Machbarkeitsstudien, Planerwahlverfahren, Wettbewerb, Vorprojekt, (UVP), Bauprojekt, Baubewilligung	
Grundeigentümer	Arbeitsgruppen, Interessenvertreter, freiwillige Kooperation mit betroffenen Grundeigentümern			GSZ Produktverantwor-tliche PV	IMMO, LVZ, städtische Stiftung, TAZ, WVZ, EWZ, VBZ, ERZ
Bauherrenvertreter				GSZ PL Projektierung und Bau	AHB, TAZ, WVZ, EWZ, VBZ, ERZ
weitere Projektbeteiligte				Investor, Entwickler, Generalunternehmer	
Planer	Dienstleister Planungen			Dienstleister Planungen, Projektierungen	
Unternehmer					
Betreiber / Bewirtschafter				GSZ Unterhalt, städtischer Landwirt-schaftsbetrieb Juchhof, Stadtwald, Familiengar-ten-Ortsvereine, landwirt-schaftliche Pächter GSZ, Pächter Einzelgarten	GSZ Unterhalt, IMMO, LVZ und weitere Dienststab-teilungen mit Betreiber-aufgabe
Nutzer	partizipative Beteiligung der Nutzer, Mitwirkung der Bewohnerinnen und Bewohner			Mitwirkungsverfahren, Auflageverfahren, Rechtsmittel-verfahren	
Instanzen: gesetz-liche Vorgaben, Bewilligungen	Gemeinderat, Kantons-rat, Regierungsrat kantonale Behörden	Gemeinderat, Stadtrat, Baudirektion kantonale Behörden		Bausektion, Stadtrat, Gemeinderat, Kanton	
Instanzen: prozessbeteiligte städtische Dienst-abteilungen	AfS, GSZ und weitere planende Dienstabteilungen			Planungs- und Bauvorgaben verschiedener städtischer DA (AfB, Feuerpolizei, UGZ, Denkmalschutz)	
wichtigste Ansprechpartner für den Fachbe-reich Naturschutz innerhalb von GSZ	Freiraumplanung, Freiraumberatung			Freiraumplanung, Freiraumberatung, PV GSZ (Besteller), PL Projektierung und Bau	
weitere Ansprechpartner				Planer	Planer, AHB, TAZ
Rolle Naturförderung	Mitwirkung, Erarbeitung Fachgrundlagen, Beratung	Mitwirkung, Erarbeitung Fachgrundlagen, Beratung		Mitwirkung, Fachgrundlagen, Entwicklung von Quali-tätsstandards, Beratung, Beratungsunterstützung /-hilfsmittel, Unter-stützungs-massnahmen Qualitätssteuerung, Controlling	
Gremien	Koordination, Abstimmung von Interessen, Information, Entscheidung				
Netzwerk	Fachhochschulen, Hochschulen, ETH, Agroscope Reckenholz, InteressenvertreterInnen aus Verbänden / Vereinen, Medien, Fachaustausch intern / extern				

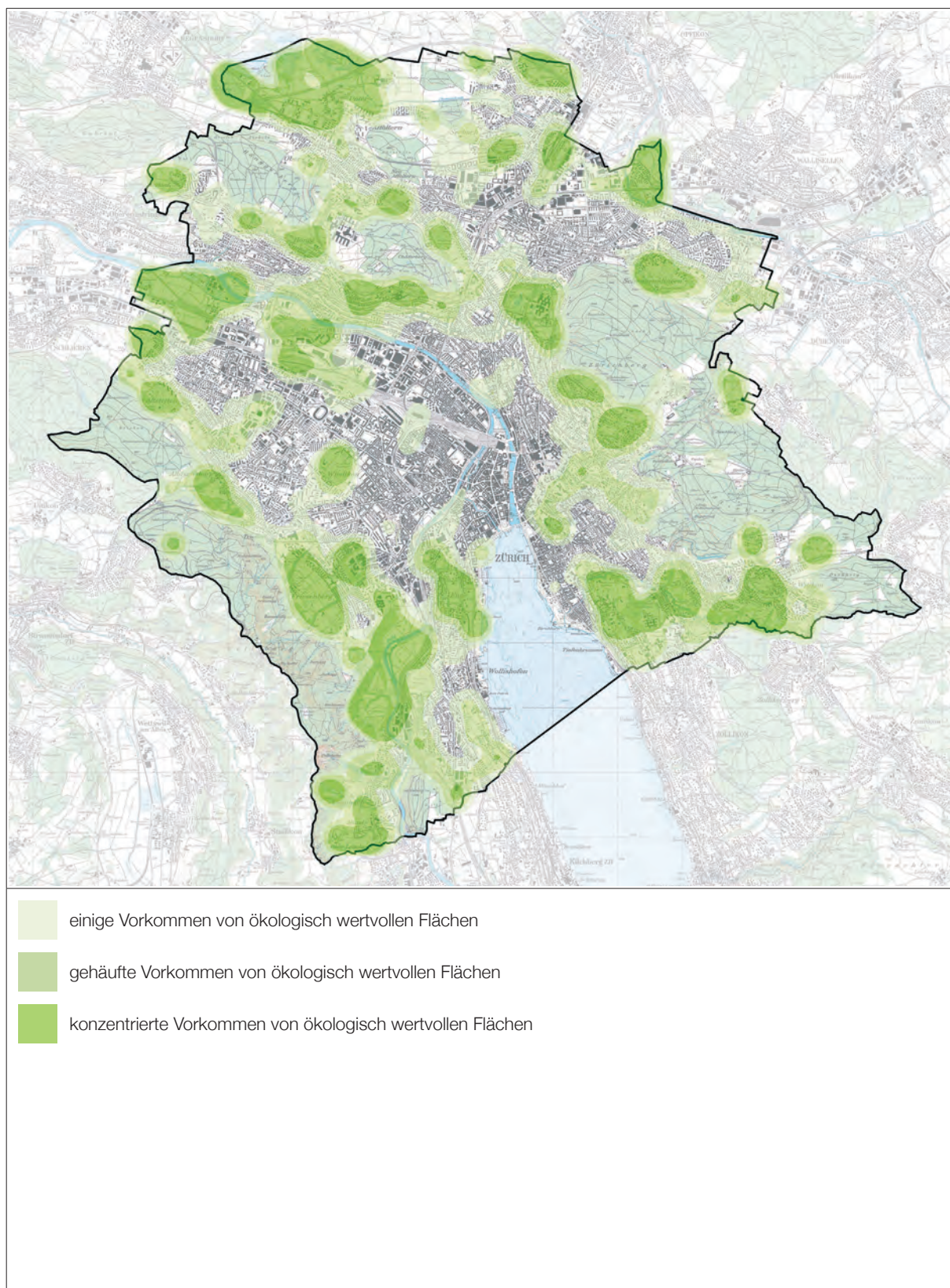
Anhang 9b: Beteiligte Akteure, Funktionen und Rollen im Planungs- und Bauprozess. In der linken Spalte sind die Rollen aller Beteiligten aufgelistet, in der obersten Zeile sind die verschiedenen Entwicklungsphasen aufgeführt. Die Tabelle ist in drei Teile gegliedert.

Phase	Projektentwicklung Strategische Planung – Vorstudien – Projektierung		Ausschreibung – Realisierung			
Planungsprozess	Wettbewerbe, Studienaufträge, Baubewilligungsverfahren (Normalbauvorhaben, Arealüberbauung, Sondernutzungsplanung), Zirkulationen, Vergabeverfahren Dienstleistungen, (UVP)		Baubewilligungsverfahren, Vergabeverfahren Bauarbeiten			
Projektphasen SIA	Bedürfnisformulierung, Machbarkeitsstudien, Planerwahlverfahren, Wettbewerb, Vorprojekt, (UVP), Bauprojekt, Baubewilligung		Planerwahlverfahren / Submissionsverfahren / Ausschreibung, Ausführungsprojekt, Ausführung, Bauabnahme und Inbetriebnahme			
Grundeigentümer	Kanton, SBB, Bund	Private (Unternehmen, Bauge nossenschaften, Immobilienverwaltungen, Einzelpersonen etc.)	GSZ Produktverant wortliche PV	IMMO, LVZ, städtische Stiftung, WVZ, EWZ, VBZ, ERZ, TAZ	Kanton, SBB, Bund	Private (Unternehmen, Bauge nossenschaften, Immobilienverwaltungen, Einzelpersonen etc.)
Bauherrenvertreter	Bauherrenvertretung	Bauherrenvertretung	GSZ PL Projektie rung und Bau, (PL Naturschutz)	AHB, TAZ, WVZ, EWZ, VBZ, ERZ	Bauherrenvertretung	Bauherrenvertretung
weitere Projektbeteiligte	Investor, Entwickler, Generalunternehmer		Investor, Entwickler, Generalunternehmer			
Planer	Dienstleister Planungen, Projektierungen		Dienstleister Planungen, Projektierungen			
Unternehmer			Unternehmen Bau / Gartenbau, Hersteller / Lieferanten Baustoffe, Gartenbauproduzenten, Baumschulen			
Betreiber / Bewirtschafter	Unterhaltsequipen und Verwaltungen, Facility Management, Pächter, Auftragnehmer, Private, Korporationen, Landwirte					
Nutzer	Mitwirkungsverfahren, Auflageverfahren, Rechtsmittelverfahren					
Instanzen: gesetzliche Vorgaben, Bewilligungen	Bausektion, Stadtrat, Gemeinderat, Kanton		AfB Baukontrolle & Bauabnahme, Feuerpolizei, UGZ, Denkmalschutz, Kanton			
Instanzen: prozessbeteiligte städtische Dienst-abteilungen	Planungs- und Bauvorgaben verschiedener städtischer DA (AfB, Feuerpolizei, UGZ, Denkmalschutz)		Planungs- und Bauvorgaben städt. DA			
wichtigste Ansprechpartner für den Fachbereich Naturschutz innerhalb von GSZ	Freiraumplanung, Freiraumberatung		(Freiraumberatung), PV GSZ, PL Projektierung und Bau	(Freiraumberatung), Gartendenkmalpflege (bei inventarisierten Objekten), PL Projektierung und Bau (bei Schulen)	(Freiraumberatung)	(Freiraumberatung)
weitere Ansprechpartner	Planer, SBB, Kanton (Grossbauprojekte)	Planer	Planer, (Bau)unternehmen, Auftragnehmer ökologische Baubegleitung			
Rolle Naturförderung	Mitwirkung, Fachgrundlagen, Entwicklung von Qualitätsstandards, Beratung, Beratungsunterstützung /-hilfsmittel, Unterstützungsmassnahmen Qualitätssteuerung, Controlling		Qualitätsstandards, Beratung, Qualitätssteuerung, Controlling			
Gremien	Koordination, Abstimmung von Interessen, Information, Entscheidung					
Netzwerk	Fachhochschulen, Hochschulen, ETH, Agroscope Reckenholz, InteressenvertreterInnen aus Verbänden / Vereinen, Medien, Fachaustausch intern / extern					

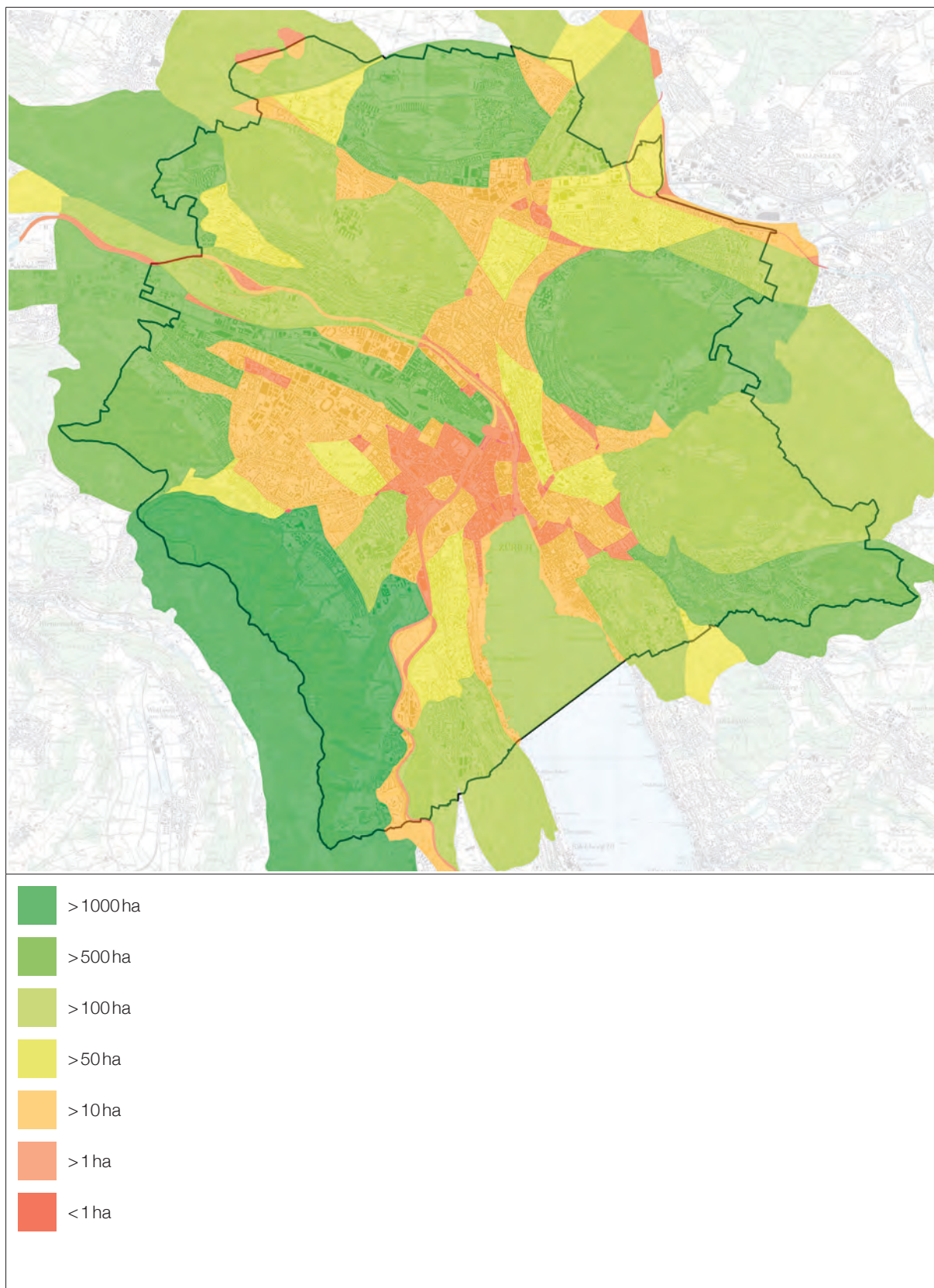
Anhang 9c: Beteiligte Akteure, Funktionen und Rollen im Planungs- und Bauprozess. In der linken Spalte sind die Rollen aller Beteiligten aufgelistet, in der obersten Zeile sind die verschiedenen Entwicklungsphasen aufgeführt. Die Tabelle ist in drei Teile gegliedert.

Phase	Betrieb (Bewirtschaftung von Grünflächen)		
Planungsprozess	Vernetzungsprojekt VNP, Naturschutzgesamtkonzept, Konzepte GSZ, allgemeine Projekte GSZ, Aufwertungsprojekte Naturschutz		
Projektphasen SIA	Erstellungspflege, Unterhaltspflege, Bewirtschaftung, Verpachtung, Vermietung		
Grundeigentümer	GSZ Produktverantwortliche	IMMO, LVZ, Stiftung, WWZ, EWZ, VBZ, ERZ, TAZ	Kanton, Bund, SBB, Private (Unternehmen, Baugenossenschaften, Immobilienverwaltungen, Einzelpersonen etc.)
Bauherrenvertreter			
weitere Projektbeteiligte			
Planer			
Unternehmer	Gartenbauunternehmen, Einsatzbetriebe für Zivildienstleistende, weitere Auftragnehmer		
Betreiber / Bewirtschafter	GSZ Unterhalt, städtischer Landwirtschaftsbetrieb Juchhof, Stadtwald, Familiengarten-Ortsvereine, landwirtschaftliche Pächter GSZ, Pächter Einzelgarten	GSZ Unterhalt, IMMO, LVZ und weitere Dienstabteilungen mit Betreiberaufgabe	Unterhaltsequipen und Verwaltungen, Facility Management, Pächter, Private, Korporationen, Landwirte
Nutzer	Besucher, Arbeitende, (Quartier)Bewohner, Passanten, Fahrradfahrende, Sporttreibende, Familiengartenpachtende, Produzenten, Erholungssuchende, Naturinteressierte, Lernende / Forschende		
Instanzen: gesetzliche Vorgaben, Bewilligungen	Kanton, Bund	Kanton, Bund	Kanton, Bund
Instanzen: prozessbeteiligte städtische Dienstabteilungen	VVO Naturnahe Grünflächenpflege, Pflegestandards und Richtlinien GSZ	VVO Naturnahe Grünflächenpflege Pflegevorgaben städt. DA	Pflege Richtlinien GSZ
wichtigste Ansprechpartner für den Fachbereich Naturschutz innerhalb von GSZ	LPM, Unterhalt, Juchhof, Stadtwald, Auftragnehmer GSZ, PV	Betreiber / Bewirtschafter GSZ, Auftragnehmer GSZ, PV	LPM, Stadtwald, evtl. Stadtgärtnerei (als Kompetenzzentrum Bildung)
weitere Ansprechpartner	Familiengärten, Pächter GSZ	IMMO, LVZ und weitere Dienstabteilungen mit Betreiberaufgabe	Kanton, Bund, SBB, private Grundeigentümer, private Landwirte und Waldbesitzer
Rolle Naturförderung	Sicherung Kerngebiete, Mitwirkung, Fachgrundlagen, Datenpflege, Qualitätsstandards, Beratung, Unterstützungsmassnahmen, Pflegeaufträge, Aufwertungs-/Regenerationsmassnahmen, Qualitätssteuerung, Controlling, Monitoring, Öffentlichkeitsarbeit		
Gremien	Koordination, Abstimmung von Interessen, Information, Entscheidung		
Netzwerk	Fachhochschulen, Hochschulen, ETH, Agroscope Reckenholz, InteressenvertreterInnen aus Verbänden / Vereinen, Medien, Fachaustausch intern / extern		

Anhang 10: Karte der Schwerpunktgebiete für den ökologischen Ausgleich. Darstellung von Konzentrationsgebieten mit besonders vielen ökologisch wertvollen Flächen (Berechnung aufgrund Biotoptypenkartierung).



Anhang 11: Karte der grossflächigen, barrierefreien Landschaftskammern.



Anhang 12: Übersicht zu den überkommunalen Naturschutzobjekten, ihrer Bedeutung, ihrem Schutzstatus und ihren Überlagerungen. Farben erste Zeile: grün: nationale Inventare; orange: kantonale Inventare und Schutzverordnungen; blau: kommunale Inventare und Schutzverordnungen. Abkürzungen: Ja: Das Objekt ist ein Inventarobjekt gemäss Zeile 1; (ja): Das Objekt ist in einem Inventarobjekt gemäss Zeile 1 enthalten; tf: Das Objekt ist nur teilflächig im Inventar; n.f.: Nicht festgesetztes Inventarobjekt.

Objekt	BLN	TWW	Hochmoor	Flachmoor	Ambibienlaichgebiete	kantonale SVO	Inventarobjekte	Feuchtgebiete	Trockenstandorte	geologisch / geomorphologische Objekte	kantonales Pflanzenschutzgebiet am Uetliberg	Bedeutung	WEP biologische Vielfalt	Kommunale Schutzverordnung	kommunales Inventarobjekt
Landschaft Katzensen	ja									ja		K	tf		
Landschaft Albiskette / Reppischtal	ja			ja							tf	K			
Chatzenssee	(ja)		ja		ja	ja		ja		(ja)		K			
Allmend Chatzenssee	(ja)			ja		ja		ja		(ja)		K			
Hänsiried	(ja)			ja	ja	ja		ja		(ja)		K			
Hueb	(ja)			ja			ja	ja			ja	K	ja	ja	
Talwiesen							nf				ja	K		ja	
Allmend Brunau		ja			ja		nf					K			tf
Schiessplatz Albisgüetli							nf					K	tf		ja
Ankenweid (auch in Falletsche)	(ja)	ja					ja	ja			ja	K		ja	
Leiterli	(ja)						ja	ja			ja	K		ja	
Grüt							ja		ja			R			
Dächer Seewasserwerk Moos		nf													
HB-Areal							nf								
Waid		ja										R		ja	
Wehrenbach: Segeten, Tal		ja					ja			(ja)		K			
Wehrenbach: Trockenstandorte (zwei Flächen)							ja		ja	(ja)		K			
Wehrenbach: Riedgebiet							ja	ja		(ja)		K			
Der Bergsturz von Mittel-Leimbach										ja	tf	K			tf
Fallätsche und Rüttschlibach										ja	ja	K		ja	
Das Uetlibergplateau										ja	ja	K			
Endmoränenkranz Zürich City (Kirchhügel Enge)										ja		K			ja
Endmoränenkranz Zürich City (alter Bot. Garten)										ja		K			
Rechter Sihlhang zw. Sihlbrugg-Station und Zürich										ja		R			
Seitenmoräne auf dem Höggerberg										ja		R			tf
Sagentobel										ja		R	ja		
Wehrenbachobel										ja		R	ja		
Anzahl Objekte auf Stadtgebiet, Angabe nur sofern vollständig	2	4	1	4	3	3	7	7	3	10					

Anhang 13: Kriterien zur Priorisierung der kommunalen Inventarobjekte.

Werte	1	2	3	4	5	Bemerkungen
Schutzwürdigkeit						
Qualität BTK		<30 %	30–50 %	50–70 %	>70 %	Flächenanteil ökologisch wertvolle Flächen (4–6)
Rote Liste Fauna	0	1	2–3	4–7	>7	Anzahl Rote Liste-Arten Fauna
Rote Liste Flora	0	1	2	3–6	>6	Anzahl Rote Liste-Arten Flora
Orange Liste Fauna	0	1–8	9–22	23–40	>40	Anzahl Orange Liste-Arten Fauna
Orange Liste Flora	0	1–5	6–10	11–21	>21	Anzahl Orange Liste-Arten Flora
Nähe zu KSO / Schutzobjekt	300 m	200 m	100 m	50 m	20 m	
Nähe zu Vernetzungskorridor	300 m	200 m	100 m	50 m	20 m	
Nähe zu Schwerpunktgebiet	300 m	200 m	100 m	50 m	20 m	
Flächengrösse	<200 m ²		200–2000 m ²		>2000 m ²	
Eigentum	privat	Religionsgemeinschaften, Genossenschaften	Kanton, Bund, SBB	Stadt andere DA	Stadt GSZ	Zuweisung: Eigentümer, der am meisten Fläche besitzt, aber mindestens 50 % (<50 % –> 0)
Zone	Bauzonen dicht (restliche Zonen)	Bauzone locker (W2, W3)	Erholungszone	Freihaltezone Siedlung	Freihaltezone Nichtsiedlung, Gewässer, Wald	Zuweisung: Zone, in der der grösste Teil der Fläche liegt, aber mindestens 50 % (<50 % –> 0)
Produkt GSZ	Andere Produkte	220, 235, 240	230, 250	210, 245, 225	120	Zuweisung: Produkt, dem am meisten Fläche zugewiesen ist, aber mindestens 50 % (<50 % –> 0)
Strassen	<1 ha	1–9 ha	10–49 ha	50–99 ha	>99 ha	Zuweisung: Kammer, in der der grösste Teil der Fläche liegt, aber mindestens 50 % (<50 % –> 0)

Anhang 14: Checkliste zu den ökologischen Qualitäten und ihrer Umsetzung im Siedlungsraum.
Leitlinien der Naturförderung siehe Tab. 19.

Leitlinie	Kriterium	Umsetzung
1	Boden	– Naturnahen Boden in angemessenem Umfang in seiner Struktur erhalten – Bebaute Flächen begrünen
	Versiegelung	– Versiegelte Flächen und unterbaute Bereiche beschränken – Unversiegelte Zufahrten, Wege, Plätze – durchlässige Bodenbeläge / sickerfähige Materialien
2	bestehende Lebensraum-qualität	– Vorkommen von naturnahen Biotopen möglichst erhalten – Alter, Entwicklungszeit, Ersetzbarkeit, historische Entwicklung berücksichtigen – Erhaltungszustand, Pflegezustand beachten – faunistische / floristische Ausstattung mit Ziel- und Leitarten
3	Naturnahe Flächen	– strukturreiche Ruderalflächen, Schotterflächen / Pioniervegetation – Blumenrasen – Naturnahe Wiesen (magere Fettwiesen, mässig trockene Magerwiesen, Magerrasen) – Aufwertung / Umwandlung von Rasenflächen – Aufwertung / Umwandlung von Hecken mit vielen Exoten – Wildhecken mit Krautsaum, Hecken aus vorwiegend einheimischen Sträuchern – naturnahe Staudenrabatten – Gehölze mit schattentoleranter Vegetation – Einzelbäume, Obstbäume, alte Bäume – Baumreihe/-raster mit extensivem Unterwuchs – feuchte Standorte / offene Gewässer (Versickerungsflächen, oberflächliche Wasserführung, Kleingewässer, Teiche, Tümpel, Bäche)
4	Vernetzung	– extensive Saumbiotope entlang von linienhaften Elementen (Wege, Strassen, Gehölze, Gewässer etc.) – Ortspezifische, natürliche Gegebenheiten einbeziehen (natürliches Standortpotenzial, Bodenverhältnisse, Vernetzungskorridore, Vorkommen von Zielarten) – Fuss-/Fahrradwege einbeziehen
	Gebäudebegrünung	– Dachbegrünung – Vertikalbegrünung
	Gebäude und Tiere	– Nistgelegenheiten für Säuger (Fledermäuse) und Vögel (Segler, Schwalben, Falken, Schleiereulen) – Glasfassaden vogelfreundlich gestalten
	Umweltverträgliche Beleuchtung	– Für Lichtintensität und Beleuchtungsdauer die Grundsätze und Empfehlungen der Studie «Ökologische Auswirkungen künstlicher Beleuchtung» berücksichtigen – Lichtfallen vermeiden
5	Mikroklima	– gebäudebedingte mikroklimatische Unterschiede nutzen / verstärken – Schattenzonen / Kühlung / Schutz vor Überhitzung durch Vegetation
	Meteorwasser	– Ableitung des Meteorwassers, wo möglich in Umgebungsgestaltung einbeziehen (z.B. Rückhaltebecken, Bach, Feuchtzone, Kleingewässer, Tümpel, Pfützen etc.)
	Strukturvielfalt	– Kleinstrukturen als Rückzugsgebiete für Tiere: Stein- und Holzhaufen, Sandlinsen, Steinblöcke, Wurzelstöcke, Wildbienenhilfen etc. – nischenreiche Mauern, Trockenmauern, Drahtschotterkörbe – unverfugte Treppen und Stützelemente
6	Sukzession	– Bereiche mit Spontanvegetation vorsehen
7	Bepflanzung	– Für naturnahe Flächen einheimische Pflanzen bzw. Saatgut von CH-Ökotypen verwenden – Ersatzpflanzen für beliebte, ökologisch «schwierige» Gartenpflanzen vorsehen – Keine Neophyten gemäss Schwarzer Liste verwenden – Korrekter Umgang mit vorhandenen Neophyten

Anhang 15: Elemente eines funktionalen Biotopverbunds.

Vernetzungselemente	Beschrieb	Funktion	
Kerngebiete 1	– Inventarobjekte mit hoher bis mittlerer Schutzwürdigkeit (vorhandene Qualität nach BTK, Zielartenvorkommen, Vernetzungsqualität, Flächengrösse)	– Hot Spots, Rückzugsbiotope, Lage in Schwerpunktgebiet	Kernbereiche
Kerngebiete 2	– Inventarobjekt mit Aufwertungsbedarf/-potenzial bezüglich Qualität, Zielarten, Vernetzung	– Entwicklungsgebiet mit Potenzial für Hot Spot	
Landschaftskorridore	– mit einer hohen Dichte an Mangelhabitaten und Flächen für natürliche Entwicklungsprozesse, die zwischen grossen Kerngebieten vermitteln – Landschaftliche Hügelzüge – Landschaftsverbindungen zur Region	– Übergeordnete Vernetzung für grossräumige Wanderbewegungen grosser Säuger – Einbinden der Aktions-/Ausbreitungsräume für mittelgrosse und grosse Säuger, die wenig migrieren bzw. für baumbewohnende und bodenlebende Kleinsäuger – Migrationsräume für Amphibien – Ausbreitungsräume für Reptilien und Amphibien – Vernetzungskorridore für wandernde Wirbellose	Grossräumige Vernetzung
Landschaftskorridore mit eingeschränkter Funktion	– Gewässerkorridore – Bahnkorridore	– Vernetzung von Aktionsräumen von wenig migrierenden Arten bzw. spezifisch an diese Lebensräume angepasste Arten – Ausbreitungsräume für Reptilien und Amphibien – Flugunfähige Wirbellose, die sich aktiv ausbreiten (z.B. Laufkäfer) – Flugfähige Insekten mit aktiver Ausbreitung, die Verkehrswege nur schlecht überwinden können (z.B. Schmetterlinge)	
Lokale Landschaftsverbinding oder andere Querungshilfen über Verkehrsbarrieren	– Grünbrücken und Wildwarnanlagen	– Vernetzung von Aktionsräumen von wenig migrierenden Arten und für grossräumige Wanderbewegungen: grosse und mittelgrosse Säuger, baumbewohnende und bodenlebende Kleinsäuger – Migrationsräume für Amphibien – Ausbreitungsräume für Reptilien und Amphibien – Reduktion der verkehrsbedingten Mortalität – Flugunfähige Wirbellose, die sich aktiv ausbreiten – Flugfähige Insekten mit aktiver Ausbreitung, die Verkehrswege nur schlecht überwinden können	
Ausgleichsflächen, Trittsteine	– Splitterhabitate (Baumscheiben, Verkehrsgrün, Vertikalbegrünung) – extensive Kleinflächenhabitate unterschiedlicher Art, Grösse und Verteilung – landwirtschaftliche Ausgleichsflächen	– Flugfähige Insekten mit aktiver Ausbreitung, die Verkehrswege überwinden können. – Wirbellose mit passiver Windausbreitung oder geringer Ausbreitungsfähigkeit – Aktions- und Ausbreitungsräume für Reptilien, Amphibien, Kleinsäuger etc.	Kleinräumige Vernetzung
	– Lineare, durchgehende Elemente, Grünzüge, Alleen, Grünstreifen, Hecken	– Vernetzung von Aktionsräumen, Leitstrukturen für Vögel, Fledermäuse, Kleinsäuger etc. – Wirbellose mit passiver Tierausbreitung oder geringer Ausbreitungsfähigkeit – Flugunfähige Wirbellose, die sich aktiv ausbreiten – Flugfähige Insekten mit aktiver Ausbreitung, die Verkehrswege nur schlecht überwinden können	
Kleintierverbindungen	– Durchlässe in Mauern, Überwindungshilfen für Absätze, Aufstiegshilfen, Fallenbeseitigung	– Vernetzung für bodenlebende Kleintiere (Kleinsäuger, Reptilien, Amphibien etc.)	

Anhang 16: Auswahl von Ziel- und Leitarten für Siedlung, Landwirtschaft und Wald. VNP = Vernetzungsprojekt.

Artengruppe	Tierart	Zielarttyp	Eignung als Zielart für
Amphibien	Feuersalamander	rot	Wald geeignet
Amphibien	Geburtshelferkröte	rot	Wald geeignet
Amphibien	Gelbbauchunke	rot	Siedlung geeignet
Amphibien	Erdkröte	rot	Siedlung geeignet
Grillen	Feldgrille	orange	VNP Landwirtschaft geeignet
Grillen	Sumpfgrippe	rot	VNP Landwirtschaft geeignet
Heuschrecken	Warzenbeisser	rot	VNP Landwirtschaft geeignet
Heuschrecken	Gemeine Sichelschrecke	rot	VNP Landwirtschaft geeignet
Heuschrecken	Nachtigall-Grashüpfer	orange	Siedlung geeignet
Heuschrecken	Sumpfgrippe	rot	VNP Landwirtschaft geeignet
Heuschrecken	Blaufügelige Sandschrecke	rot	Siedlung geeignet
Heuschrecken	Sumpfschrecke	rot	VNP Landwirtschaft geeignet
Käfer	Grosses Glühwürmchen	orange	VNP Landwirtschaft geeignet und Siedlung geeignet
Libellen	Gebänderte Prachtlibelle	orange	Siedlung geeignet und Fließgewässer geeignet
Libellen	Blaufügelprachtlibelle	orange	Fließgewässer geeignet
Libellen	Grosse Königslibelle	orange	Siedlung geeignet
Libellen	Westliche Keiljungfer	rot	Fließgewässer geeignet
Libellen	Gelbe Keiljungfer	rot	Fließgewässer geeignet
Libellen	Gemeine Keiljungfer	rot	Fließgewässer geeignet
Libellen	Kleine Zangenlibelle	rot	Fließgewässer geeignet
Libellen	Grüne Keiljungfer	rot	Fließgewässer geeignet
Libellen	Schwarze Heidelibelle	rot	VNP Landwirtschaft geeignet
Libellen	Östlicher Blaupfeil	rot	Fließgewässer geeignet
Reptilien	Zauneidechse	rot	VNP Landwirtschaft geeignet und Siedlung geeignet
Reptilien	Mooreidechse	orange	VNP Landwirtschaft geeignet
Reptilien	Mauereidechse	orange	Siedlung geeignet
Reptilien	Blindschleiche	orange	Siedlung geeignet
Reptilien	Schlingnatter	rot	VNP Landwirtschaft geeignet
Reptilien	Ringelnatter	rot	VNP Landwirtschaft geeignet
Säugetiere	Baumrarder	orange	Wald geeignet
Säugetiere	Hermelin	orange	VNP Landwirtschaft geeignet
Säugetiere	Iltis	rot	Wald geeignet
Säugetiere	Igel	orange	VNP Landwirtschaft geeignet

Säugetiere	Wildschwein	orange	Wald geeignet
Säugetiere	Reh	orange	Wald geeignet
Säugetiere	Feldhase	rot	VNP Landwirtschaft geeignet
Säugetiere	Eichhörnchen	orange	Siedlung geeignet
Säugetiere	Siebenschläfer	orange	Siedlung geeignet
Tagfalter	Gewöhnliches Widderchen	orange	VNP Landwirtschaft geeignet
Tagfalter	Hufeisenklee-Widderchen	orange	VNP Landwirtschaft geeignet
Tagfalter	Sumpfhornklee-Widderchen	orange	VNP Landwirtschaft geeignet
Tagfalter	Gelbwürfliger Dickkopffalter	orange	VNP Landwirtschaft geeignet
Tagfalter	Schwalbenschwanz	orange	Siedlung geeignet
Tagfalter	Zitronenfalter	orange	VNP Landwirtschaft geeignet
Tagfalter	Zwergbläuling	rot	Siedlung geeignet
Tagfalter	Himmelblauer Bläuling	orange	VNP Landwirtschaft geeignet
Tagfalter	Kleiner Moorbläuling	rot	VNP Landwirtschaft geeignet
Tagfalter	Hauhechelbläuling	orange	Siedlung geeignet
Tagfalter	Blauer Eichenzipelfalter	orange	Wald geeignet
Tagfalter	Ulmenzipelfalter	orange	Wald geeignet
Tagfalter	Birkenzipelfalter	orange	Siedlung geeignet
Tagfalter	Kleiner Fuchs	orange	Siedlung geeignet
Tagfalter	Grosser Schillerfalter	rot	Wald geeignet
Tagfalter	Landkärtchen	orange	Wald geeignet
Tagfalter	Kaisermantel	orange	Wald geeignet
Tagfalter	Hainveilchenperlmutterfalter	rot	VNP Landwirtschaft geeignet
Tagfalter	Tagpfauenauge	orange	Siedlung geeignet
Tagfalter	Kleiner Eisvogel	orange	Wald geeignet
Tagfalter	Grosser Fuchs	rot	VNP Landwirtschaft geeignet
Tagfalter	C-Falter	orange	Wald geeignet
Tagfalter	Perlgrasfalter	rot	VNP Landwirtschaft geeignet
Tagfalter	Waldteufel	rot	Wald geeignet
Tagfalter	Waldmohrenfalter	orange	Wald geeignet
Tagfalter	Mauerfuchs	orange	VNP Landwirtschaft geeignet und Siedlung geeignet
Tagfalter	Gelbringfalter	rot	Wald geeignet
Tagfalter	Schachbrettfalter	orange	VNP Landwirtschaft geeignet
Tagfalter	Kleiner Schillerfalter	rot	Wald geeignet
Vögel	Wanderfalke	rot	Siedlung geeignet
Vögel	Turmfalke	rot	Siedlung geeignet

Vögel	Flussregenpfeifer	rot	Fliessgewässer geeignet
Vögel	Kuckuck	rot	VNP Landwirtschaft geeignet
Vögel	Mauersegler	orange	Siedlung geeignet
Vögel	Alpensegler	rot	Siedlung geeignet
Vögel	Eisvogel	rot	Fliessgewässer geeignet
Vögel	Schwarzspecht	orange	Wald geeignet
Vögel	Buntspecht	orange	Siedlung geeignet
Vögel	Kleinspecht	orange	Wald geeignet
Vögel	Grauspecht	rot	VNP Landwirtschaft geeignet
Vögel	Grünspecht	orange	VNP Landwirtschaft geeignet
Vögel	Feldlerche	rot	VNP Landwirtschaft geeignet
Vögel	Mehlschwalbe	orange	Siedlung geeignet
Vögel	Rauchschwalbe	orange	Siedlung geeignet
Vögel	Bergstelze	orange	Fliessgewässer geeignet
Vögel	Neuntöter	orange	VNP Landwirtschaft geeignet
Vögel	Wasseramsel	orange	Fliessgewässer geeignet
Vögel	Nachtigall	rot	Siedlung geeignet
Vögel	Gartenrotschwanz	rot	VNP Landwirtschaft geeignet
Vögel	Goldammer	orange	VNP Landwirtschaft geeignet
Vögel	Hänfling	orange	Siedlung geeignet
Vögel	Distelfink	orange	Siedlung geeignet
Vögel	Pirol	orange	VNP Landwirtschaft geeignet
Vögel	Dohle	rot	Siedlung geeignet
Vögel	Schleiereule	rot	Siedlung geeignet

