



Naturschutz- Gesamtkonzept für den Kanton Zürich

Festgesetzt durch den Regierungsrat
20. Dezember 1995



Impressum

Das vorliegende «Naturschutz-Gesamtkonzept für den Kanton Zürich» wurde vom Regierungsrat des Kantons Zürich an seiner letzten Sitzung im europäischen Naturschutzjahr, am 20. Dezember 1995, mit Beschluss Nr. 3801 festgesetzt.

Das Konzept wurde von acht Arbeitsgruppen, unter der Leitung einer Begleitkommission, erarbeitet. Als Basis diente der im Jahr 1988 vom Regierungsrat in Auftrag gegebene Expertenbericht (U. Kuhn, C. Meier, B. Nievergelt und U. Pfaendler, 1992: Naturschutz-Gesamtkonzept für den Kanton Zürich, Entwurf).

Die Begleitkommission setzte sich aus folgenden Mitgliedern zusammen:

Ch. Gabathuler, Amt für Raumplanung (Vorsitz); B. Nievergelt, Abteilung Ethologie und Wildforschung, Uni Zürich; H.R. Heinimann, Professur für forstliches Ingenieurwesen, ETH Zürich; W. Meili, Gemeindepräsidentenverband; E. Jäggin, Zürcher Bauernverband; B. Hildebrandt, Verband der Zürcher Förster; U. Scheibler, Zürcher Natur- und Heimatschutzorganisationen; R. Gerber, Landwirtschaftsamt; F. Zollinger, Meliorations- und Vermessungsamt; H. Schmid, Oberforstamt; F. Hirt und U. Kuhn, Amt für Raumplanung, Fachstelle Naturschutz; H.R. Diggelmann und D. Oettli, Kommissionssekretariat.

Grafik und Gestaltung:

Dieter W. Joos, 8042 Zürich

Basiskarten:

Peter Beerli, Frauenfeld, Amt für Raumplanung Kanton Zürich

Fotos:

M. Brennecke, U. Kuhn, M. Schwarze, H. Sigg, Schweizer Vogelschutz (SVS), W. Wettstein, D. Winter

Satz und Druck:

Zürichsee Druckereien AG

Papier:

Cyclus Recyclingpapier weiss

Herausgeber:

Amt für Raumplanung des Kantons Zürich, Stampfenbachstrasse 14, 8090 Zürich

Bezugsquelle:

Konzeptberichte sind zum Preis von Fr. 18.-- (inklusive 2% MWSt) bei der kantonalen Drucksachen- und Materialzentrale (KDMZ), 8090 Zürich, Tel. 01 461 34 10, Fax 01 461 30 56, unter Bestellnummer KDMZ 53.805 erhältlich.

Vorwort

Ziel des «Europäischen Naturschutzjahres 1995» war es, zur Harmonie von Mensch und Natur beizutragen und durch die Erhaltung und Aufwertung der gesamten Landschaft darauf hinzuwirken, dass Pflanzen und wildlebenden Tieren künftig auch ausserhalb kleinräumiger Naturreserve mehr Lebensraum zur Verfügung steht. Mit dem Naturschutz-Gesamtkonzept leistet der Regierungsrat einen nachhaltigen Beitrag an diese internationale Kampagne des Europarates und an die Bewahrung und Gestaltung der Naturwerte im Kanton Zürich.

Naturschutz ist ein wichtiger Teil unserer Anstrengungen zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen für Menschen, Tiere und Pflanzen. Der Begriff «Naturschutz» ist dabei mit Blick auf die darunter fallenden Tätigkeiten der öffentlichen Hand einerseits zu weit und andererseits zu eng gefasst: Zu weit, weil der Staat auch im Rahmen vieler anderer Aufgaben wie der Raumplanung, der Landwirtschaftspolitik oder dem vielschichtigen Umweltschutz die Natur schützt. Zu eng ist der Begriff, weil sich der Naturschutz heute nicht mehr auf den Schutz im Sinne der Erhaltung vorhandener Qualität beschränken kann, sondern durch gezielte Förderung wildlebender Arten und ihrer Lebensräume verloren gegangene Werte wieder neu schaffen muss.

Naturschutz ist besonders eng mit der Land- und Forstwirtschaft verbunden: Das Kulturland und der Wald bilden die wichtigste Grundlage für alle flächenbezogenen Naturschutzmassnahmen. Auch zur Raumplanung, welche alle Ansprüche von Natur, Gesellschaft und Wirtschaft an den Raum zu einem angemessenen Ausgleich bringen soll, bestehen vielfältige Bezüge; ebenso zum Umweltschutz, der ganz generell Menschen, Tiere und Pflanzen vor schädlichen oder lästigen Einwirkungen schützen will.

Trotz dieser Querbezüge ist es im Hinblick auf einen wirksamen Vollzug unumgänglich, die speziell vom Naturschutz an Raum und Umwelt gestellten Anforderungen und die wesentlichen Aufgaben, die den Privaten und den verschiedenen Verwaltungsstellen daraus erwachsen, in einem eigenständigen Konzept festzuhalten und aufeinander abzustimmen. Vor allem auch der angestrebte Einbezug der Bevölkerung sowie der Grundeigentümer bzw. Bewirtschafter in Planung und Realisierung einzelner Naturschutzmassnahmen machen eine übersichtliche Darstellung der vorliegenden Art nötig. Das Naturschutz-Gesamtkonzept ist dabei sowohl fachspezifische Standortbestimmung als auch Ausle-geordnung der anstehenden Aufgaben. Es ermöglicht es, sich an den verschiedenen Verfahren der Richt- und Nutzungsplanung sowie an den land- und forstwirtschaftlichen Planungen kon-

struktiv zu beteiligen und aufgrund der dabei gesammelten Erfahrungen laufend Optimierungen vorzunehmen. In diesem Sinne stellt das Naturschutz-Gesamtkonzept zusammen mit dem landwirtschaftlichen Leitbild ein wichtiges Instrument zur Konkretisierung der im kantonalen Richtplan vorzeichneten räumlichen Entwicklung dar.

Nach Erarbeitung der Grundlagen durch verwaltungsexterne Stellen ist das Gesamtkonzept unter Federführung der Baudirektion in Zusammenarbeit aller betroffenen Kreise wie Land- und Forstwirtschaft, Gemeinden und private Naturschutzorganisationen entstanden. Die Umsetzung der hoch gesteckten Ziele wird von allen Beteiligten ein grosses Mass an Dialog- und Konsensfähigkeit erfordern. Den Bauern als Eigentümern und Bewirtschaftern des betroffenen Landes kommt in diesem Prozess eine Schlüsselrolle zu. Dabei bin ich überzeugt, dass die mit dem Konzept erfolgte übersichtliche Darstellung der verschiedenen Massnahmen, die Prioritätensetzung und die allgemeine Sensibilisierung der Bevölkerung dazu beitragen werden, dass die anstehenden Aufgaben unter Einbezug aller Betroffenen partnerschaftlich und zum Nutzen der Natur und damit von uns allen angepackt und gelöst werden können.



Regierungsrat Hans Hofmann, Baudirektor

Zürich, 20. Dezember 1995



Inhaltsverzeichnis

	Kapitel	Seite
Einleitung	1	7
Zusammenfassung	2	9
Leitlinien und Organisation	3	13
Leitlinien	3.1	13
Prinzipien der Umsetzung	3.2	15
Aufgabenteilung	3.3	16
Instrumente	3.4	17
Organisatorische Massnahmen	3.5	18
Schutz der Arten	4	19
Schutz der Lebensräume	5	21
Grösse, Isolation und Vernetzung von Lebensräumen	5.1	21
Wald	5.2	23
Kulturland und Moore	5.3	25
Moore, Quellsümpfe, Riedwiesen	5.3.1	25
Ackerland	5.3.2	27
Rebland	5.3.3	28
Wiesen und Weiden	5.3.4	29
Obstgärten	5.3.5	30
Hecken und Saumbiotope	5.3.6	32
Gewässer und Abbaugebiete	5.4	33
Fließgewässer	5.4.1	34
Stillgewässer	5.4.2	36
Abbaugebiete: Kies-, Ton-, Sandgruben und Steinbrüche	5.4.3	37
Mensch und Natur im Siedlungsraum	5.5	38
Schutz der Landschaft	6	41
Forschung, Bildung, Öffentlichkeitsarbeit	7	45
Bildung und Öffentlichkeitsarbeit	7.1	45
Forschung	7.2	46
Flächenbedarf, Kosten, personeller Aufwand	8	49
Flächenbedarf	8.1	49
Kosten	8.2	50
Personeller Aufwand	8.3	51
Glossar		53

1 Einleitung

1.1 Ziele

Wieviel Lebensraum Pflanzen und Tieren gewährt wird, wieviel Raum die Natur einnimmt und wie die Landschaft aussieht, in der wir leben, bestimmen wir als Gesellschaft mit unseren Wertvorstellungen und Wertsetzungen. Unbestritten ist, dass es sich bei Naturwerten wie Landschaft, Pflanzen, Tieren und ihren Lebensräumen um Allgemeingüter handelt, die eine verantwortungsbewusste Gesellschaft bewahren und gegenüber anderen Nutzungsinteressen verteidigen muss. Unbestritten ist auch, dass dieser Anspruch nur mit Unterstützung der Bevölkerung und der Mitwirkung aller Betroffenen realisierbar ist. Letztlich geht es darum, durch Erhaltung der Artenvielfalt unsere eigenen Lebensgrundlagen zu schützen.

Der Naturschutz ist eine öffentliche Aufgabe. Gemäss Art. 24^{sexies} Abs. 1 der Bundesverfassung (BV) ist der Natur- und Heimatschutz Sache der Kantone, wobei der Bund befugt ist, Bestimmungen zum Schutze der Tier- und Pflanzenwelt (Artenschutz) zu erlassen. Weil die Erhaltung und Förderung geeigneter Lebensräume die wichtigste Voraussetzung für einen erfolgreichen Artenschutz ist, enthält das Natur- und Heimatschutzgesetz des Bundes (NHG) in den Art. 18–23 auch Bestimmungen über den Biotopschutz, welche von den Kantonen zu beachten sind.

Aufgrund dieser bundesrechtlichen Bestimmungen lassen sich für die Naturschutz Tätigkeit im Kanton Zürich folgende übergeordneten Ziele und Aufgaben formulieren:

1. Schutz der Arten

Die heimischen Tier- und Pflanzenarten sollen so erhalten und gefördert werden, dass

- seltene und heute bedrohte Arten in langfristig gesicherten Beständen vorkommen,
- häufige Arten weiterhin häufig und verbreitet sind,
- die genetische Vielfalt gesichert wird.

2. Schutz der Lebensräume

Biologisch wertvolle Lebensräume sollen so behandelt und gefördert werden, dass

- ihre Anzahl und Fläche nicht verringert werden und der biologische Zusammenhang (Vernetzung) gewährleistet ist,
- ihre räumliche Verteilung den topographischen Gegebenheiten entspricht und die standörtlich und kulturhistorisch gewachsenen Potentiale berücksichtigt,
- ihre typische Artenvielfalt gesichert bleibt oder sich wieder entwickeln kann.

3. Schutz der Landschaft

Landschaftswirksame Entwicklungen sollen so gerichtet sein, dass

- die Vielfalt, die Schönheit und die Eigenart der Landschaften bewahrt bleiben,
- landschaftlich verarmte Gebiete wieder einen vielfältigen Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen bieten.

1.2 Anlass und Vorgehen

Den Auftrag zur Erarbeitung eines Naturschutz-Gesamtkonzepts für den Kanton Zürich erteilte der Regierungsrat aufgrund zweier Postulate 1988. Mit der Ausarbeitung eines Expertenberichtes betraute er eine verwaltungsexterne Projektgruppe unter der Leitung von Prof. Dr. B. Nievergelt, Zoologisches Institut der Universität Zürich. Dieser Bericht wurde im September 1992 vorgelegt und als erster Entwurf für ein Naturschutz-Gesamtkonzept am 30. September 1993 den Gemeinden, Parteien und interessierten Organisationen zur Vernehmlassung unterbreitet. Ein Ingenieurbüro stellte die insgesamt 226 eingegangenen Vernehmlassungsantworten zusammen und schälte die wichtigsten Kritikpunkte heraus. Ihre Auswertung ergab, dass der Entwurf zwar fachlich wenig umstritten war, die Meinungen über die Umsetzung jedoch stark auseinander gingen.



In der Folge wurde der Entwurf unter der Leitung der Baudirektion in enger Zusammenarbeit mit der Volkswirtschaftsdirektion und mit Vertretern der Erziehungs- und der Finanzdirektion überarbeitet und auf die wesentlichen Inhalte konzentriert. Die folgenden kantonalen Ämter waren an der Überarbeitung beteiligt: Landwirtschaftsamt, Oberforstamt, Meliorations- und Vermessungsamt, Amt für Gewässerschutz und Wasserbau, Fischerei- und Jagdverwaltung, Amt für Raumplanung. In der verantwortlichen *Begleitkommission* waren der Gemeindepräsidentenverband, verschiedene Verbände und Interessengruppen aus den Bereichen Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Naturschutz, die Hochschulen sowie die folgenden kantonalen Ämter vertreten: Landwirtschaftsamt, Oberforstamt, Meliorations- und Vermessungsamt, Amt für Raumplanung.

1 Einleitung

Ziele
Anlass und Vorgehen

1 Einleitung

Anlass und Vorgehen
Zweck und Adressaten

Zur Überarbeitung der einzelnen Kapitel wurden acht *Arbeitsgruppen* gebildet, die sich aus Vertretern der genannten Verbände, Interessengruppen und Amtsstellen zusammensetzten. Die Arbeitsgruppen verfassten die einzelnen Kapitel unter Berücksichtigung der Einwendungen aus der Vernehmlassung vom Herbst 1993. Die Kapitel wurden in der Folge durch die verantwortliche Begleitkommission überarbeitet und zum vorliegenden Gesamtkonzept zusammengestellt.

1.3 Zweck und Adressaten

Das Naturschutz-Gesamtkonzept soll

- die erforderlichen Massnahmen zur Erhaltung und Förderung der natürlichen Arten- und Lebensraumvielfalt sowie zum Schutz und zur harmonischen Entwicklung der Landschaft im Kanton Zürich aufzeigen sowie deren Umsetzung einleiten,
- allen in der Landschaft tätigen kantonalen Stellen als verwaltungsanweisende Richtlinie bei der Erfüllung ihrer Aufgaben dienen,
- den Gemeinden, den Privaten und interessierten Organisationen als Leitlinie und wichtige Grundlage für eigene Aktivitäten zur Erhaltung und Förderung von Natur und Landschaft dienen,
- den Bewirtschaftern und Grundeigentümern eine verlässliche Grundlage bezüglich der Art und Weise der Beanspruchung von Grund und Boden sowie dessen Entschädigung sein.

und Pflanzen dar und sind deshalb *vordringlich und langfristig zu sichern*. Die Erhaltung erfordert in vielen Fällen auch eine Bewirtschaftung (Entbuschungen, Mähen u.ä.) und einen *Umgebungsschutz*.

Diese Stützpunkte reichen jedoch für den langfristig erfolgreichen Schutz der Arten sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht nicht aus, weshalb eine *aktive Förderung* nötig ist. Das Naturschutz-Gesamtkonzept setzt in den Kapiteln über den Schutz der Arten (Seite 19), der Lebensräume (Seite 21) und der Landschaft (Seite 41) die nötigen *Schwerpunkte*, damit mit den vorhandenen Mitteln ein grösstmöglicher Erfolg erzielt werden kann. Die Förderung einzelner Biotope muss je nach den Ansprüchen der darin heimischen schützenswerten Arten in erster Linie durch gezielte Aufwertung und Vergrößerung der Lebensräume oder aber durch grossflächige generelle biologische Aufwertung der Landschaft erfolgen. Mittels *Vernetzung* kann die nötige Vergrößerung der Lebensräume unter kleinstmöglichem Flächenverbrauch erreicht werden. Für Insekten, Schmetterlinge, verschiedene Vogelarten und zahlreiche Pflanzenarten ist die *flächenhafte Vergrößerung* ihrer Lebensräume von besonderer Dringlichkeit (Magerwiesen, Hochstammobstbäume, lichte Wälder). Demgegenüber wird die grossflächige Verarmung der Landschaft vor allem vergleichsweise anspruchslosen Arten zum Verhängnis. So nehmen zum Beispiel die Bestände des Feldhasen und der Feldlerche bedrohlich ab. Die *generelle biologische Aufwertung der Landschaft* durch kleinräumige Strukturierung, insbesondere durch Neuanpflanzung von Hecken sowie die Vermehrung von Ackerrandstreifen und von Waldsäumen, steht hier im Vordergrund. Neben der Formulie-

rung organisatorischer Anforderungen macht das Naturschutz-Gesamtkonzept auch Aussagen zu den personellen und finanziellen Auswirkungen. Das mittelfristig auf kantonaler Ebene neu anfallende Pensum soll in erster Linie durch Reorganisation und Umlagerung von Stellen sowie durch Weiterbildung und Umschulung bewältigt werden, d.h. ohne die Stellenzahl insgesamt zu erhöhen. Bei vollständiger Umsetzung aller vorgesehenen Massnahmen würden die jährlichen Aufwendungen für Direktzahlungen, Drittaufträge, Unterhaltsdienst, Landerwerb sowie Investitionsbeiträge an Gemeinden und Staatsbeiträge an Gemeinden und Private von heute 15 Mio. Franken kontinuierlich auf 74 Mio. Franken ansteigen. Auf diese 74 Mio. entfielen 25 Mio. Bundesbeiträge; 50 Mio. Franken flossen als Direktzahlungen an die Bewirtschafter. Die Umsetzung erfolgt etappenweise, gemäss dem Prinzip der rollenden Planung und im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten.

Mit diesen Massnahmen sollte nach heutiger Beurteilung die biologische Vielfalt (Biodiversität) sowie ein hoher Erholungswert der Landschaft für den Menschen im Kanton Zürich gesichert werden können.

2 Zusammenfassung



2 Zusammenfassung

Naturschutz umfasst alle Bestrebungen zum Schutz und zur Förderung der wildlebenden Tier- und Pflanzenwelt. Seit der Industrialisierung mit der damit einhergehenden Verstärkung der Gesellschaft und der Mechanisierung von Land- und Forstwirtschaft hat sich der Naturschutz immer mehr zu einem öffentlich diskutierten Thema entwickelt. Am Anfang standen in erster Linie Bemühungen privater Kreise, die Natur systematisch zu erforschen und auf den durch die Veränderung der Lebensräume einsetzenden Artenschwund aufmerksam zu machen. 1912 erliess der Regierungsrat erstmals eine Verordnung den Natur- und Heimatschutz betreffend und schuf gleichzeitig die Grundlagen für eine ständige Natur- und Heimatschutzkommission. Erst mit dem Verfassungsartikel von 1962 über den Natur- und Heimatschutz hat der Naturschutz im heutigen Sinne seine definitive Anerkennung als *Aufgabe der öffentlichen Hand* gefunden: Über das Anliegen nach Erhaltung von «Naturdenkmälern und seltenen Pflanzen» hinaus besteht seither eine *umfassende Pflicht des Gemeinwesens*, die zum Schutze der einheimischen Tier- und Pflanzenwelt nötigen Vorkehrungen zu treffen.

Der öffentliche Naturschutz konzentrierte sich lange Zeit auf den Schutz stark bedrohter Tier- und Pflanzenarten und die Erhaltung besonders wertvoller Lebensräume: In Ergänzung zu Jagd- und Pflückverboten wurde ein Biotopschutz betrieben, der sich bis Mitte der 70er Jahre weitgehend auf die Erhaltung von markanten Einzelobjekten, Schilfbeständen oder ausgewählten Feuchtstandorten beschränkte. Ein derart verstandener Naturschutz konnte dem Verfassungsauftrag nur teilweise gerecht werden: Trotz der genannten Bemühungen ist die Mehrheit der Arten in ihren Beständen zurückgegangen, viele sind ausgestorben oder heute vom Aussterben bedroht. Zum Beispiel sind in diesem Jahrhundert 16 (= 11%) von 151 Brutvogelarten im Kanton Zürich ausgestorben; 46 (= 34%) der 135 verbleibenden Arten figurieren in der Roten Liste der gefährdeten und seltenen Vogelarten der Schweiz. Der moderne Naturschutz arbeitet deshalb mit einem gegenüber der früheren Praxis *erweiterten Biotopbegriff*, der bei der Beurteilung der verschiedenen möglichen Massnahmen zur Erhaltung der einheimischen Tier- und Pflanzenwelt *das Naturpotential der gesamten Landschaft* miteinbezieht.

Diese breite Sicht liegt dem heute geltenden Natur- und Heimatschutzrecht des Bundes und des Kantons Zürich zugrunde. Auch in der übrigen Gesetzgebung hat sie ihren Niederschlag gefunden, und zwar vorab in Form der Definitionen von *Land- und Forstwirtschaftsflächen sowie des Siedlungsraums als multifunktionale Lebens- und Wirtschaftsräume*, der entsprechenden *Koordinationsgebote* sowie als Ausfluss des *Vorsorge- und des Nachhaltigkeitsprinzips*.

Mit dem Naturschutz-Gesamtkonzept wird der Rahmen für die gesamte Naturschutztätigkeit im Kanton Zürich abgesteckt. Die Ziele sind darauf ausgerichtet, dass der Artenschwund langfristig gestoppt und die Vielfalt an wildlebenden Tieren und Pflanzen gewährleistet werden kann. Die in den Kapiteln 4, 5 und 6 aufgeführten Massnahmen sind auf eine rollende Planung ausgerichtet, wobei durch eine laufende Erfolgskontrolle kontinuierlich Anpassungen vorgenommen werden können. Nach Ablauf von zehn Jahren soll eine umfassende Standortbestimmung neu vorgenommen werden.



Im heutigen Zeitpunkt sind folgende Schwerpunkte besonders hervorzuheben:

- Der Naturschutz ist eine Querschnittsaufgabe der öffentlichen Hand, d.h. sie betrifft verschiedene Politikbereiche und kann nur in Koordination mit anderen Sachaufgaben erfüllt werden. Ihre gezielte Umsetzung erfordert eine neue *Partnerschaft* zwischen den verschiedenen Verwaltungsstellen und den Bewirtschaftern bzw. Grundeigentümern, den Gemeinden sowie den privaten Verbänden und Institutionen. Im Hinblick auf einen effizienten Vollzug sind deshalb das dem Konzept zugrundegelegte Prinzip der *Subsidiarität* sowie – angesichts der verschiedenen mit Naturschutz beschäftigten Akteure – die gesetzten *Prioritäten* von zentraler Bedeutung.
- Das Naturschutz-Gesamtkonzept ist im Rahmen einer *rollenden Planung* umzusetzen. Voraussetzung dazu ist eine *periodische Erfolgskontrolle*, die durch das Erheben und Bearbeiten von Grundlagendaten zu gewährleisten ist. Mit der Verlagerung der Naturschutztätigkeit von der Erhaltung und Pflege kleiner Biotopinseln zu einer sachgerechten umfassenden Landbewirtschaftung ändern sich auch die Aufgabenschwerpunkte der verschiedenen Verwaltungsstellen: Durch den verstärkten Einbezug der Ge-



2 Zusammenfassung

- meinden und Regionen bei der Umsetzung rücken auf kantonaler Stufe neben dem Schutz überkommunal bedeutender Objekte die *Koordination* aller naturschützerischen Tätigkeiten sowie die Aufgabe, den verschiedenen Ämtern und Gemeinden geeignete *Grundlagen* zur Verfügung zu stellen, in den Vordergrund.
- Die Umsetzung dieses Konzeptes kann für Eigentümer und Bewirtschafter von Land bedeutende Eingriffe zur Folge haben. Es ist erklärtes Ziel der kantonalen Ämter und der interessierten Kreise, im Rahmen der Umsetzung dieses Konzeptes eng und partnerschaftlich mit den Bauern als Eigentümern und Bewirtschaftern des Landes zusammen zuarbeiten. Das praktische Wissen dieser Kreise soll bei der Umsetzung berücksichtigt werden. Faire Abgeltungen für Ertragsausfälle und Pflegemassnahmen sind Bestandteil des Naturschutz-Gesamtkonzeptes und sollen möglichst auf privatrechtlicher Basis per Vertrag geregelt werden.
 - Der Schutz einzelner Tier- und Pflanzenarten (Artenschutz) bedingt in erster Linie den *Schutz geeigneter Lebensräume* (Biotopschutz). Der Artenschwund erfolgt in aller Regel mit einer zeitlichen Verzögerung gegenüber der Zerstörung der Lebensräume, weshalb die Erhaltung des aktuellen Zustandes der Landschaft im Kanton Zürich nicht ausreicht, um die heute noch vorhandenen Bestände an wildlebenden Tieren und Pflanzen langfristig zu sichern. Biotopschutz bedeutet deshalb nicht nur Erhaltung, sondern auch *aktive Förderung* der einzelnen Lebensräume. Zur Erhaltung der Artenvielfalt ist es wichtig, dass nicht nur vom Aussterben bedrohte Arten geschützt werden, sondern auch häufige Arten weiterhin häufig und verbreitet sind.
 - Angesichts der vielfältigen und hohen Flächenansprüche unserer Gesellschaft können nur noch ausgewählte Flächen ausschliesslich einer Nutzung zugewiesen werden. Deshalb muss Naturschutz vermehrt auch auf Flächen betrieben werden, die gleichzeitig einer anderen Nutzung dienen. Dieses An-

liegen wird mit dem Begriff «*Multifunktionalität*» der Flächen für die Urproduktion, die Erholung, den Verkehr und die Besiedlung angesprochen. Entsprechend breit ist der Kreis von mit Naturschutzaufgaben betrauten bzw. von Naturschutzanliegen betroffenen Personen; die künftige *Informations- und Ausbildungspolitik* hat diesem Umstand vermehrt Rechnung zu tragen.

- Bei der Beurteilung möglicher Massnahmen ist die *gesamte Landschaft* in die Überlegungen miteinzubeziehen, wobei bei der Förderung einzelner Biotoptypen die «*Schwerpunktgebiete für den Naturschutz*» gemäss Abb. 13 (Seite 48) im Sinne von Prioritäten zu berücksichtigen sind. Diese Prioritätensetzung trägt dazu bei, dass insgesamt unter bestmöglicher Schonung der öffentlichen Finanzen und des Privateigentums ein grösstmöglicher Erfolg erzielt werden kann. In Ergänzung zur Pflege kleinräumiger wertvoller Biotope kommt der *gezielten Vernetzung einzelner Lebensräume* ein hoher Stellenwert zu.
- In der Vergangenheit ist der Naturschutz in aller Regel als Unter-Schutz-Steller einzelner kleinräumiger Flächen aufgetreten. Zukünftig kann er der Land- und Forstwirtschaft vermehrt echte *Angebote* machen: Mit Direktzahlungen abgegoltene Förderungs-massnahmen werden angesichts des Strukturwandels in der Landwirtschaft und der Ertragslage in der Forstwirtschaft auch für die Bewirtschafter interessant. Echte Angebote können unter der Voraussetzung gemacht werden, dass die finanziellen Mittel zur Abgeltung langfristig gesichert sind. Bei der Auswahl von Flächen, die für eine Aufwertung geeignet sind, besteht dabei eine grosse *Flexibilität*: Im Gegensatz zur Unter-Schutz-Stellung bestehender wertvoller Biotope sind nämlich die Flächen für die Neuschaffung von Magerwiesen, lichten Wäldern, Ackerrandstreifen usw. nicht zum vornherein definitiv fixiert, sondern nur in Zusammenarbeit mit den Bewirtschaftern bestimmbar. In Koordination mit land- und forstwirtschaftlichen Planungen ist deshalb auch eine optimale *Rücksichtnahme auf betriebliche Bedürfnisse* gewährleistet.

Die Massnahmen zur Realisierung der Naturschutzziele im Kanton Zürich können grob in die Bereiche «Erhaltung» und «Förderung» eingeteilt werden. Beide Tätigkeitsfelder sind für den langfristigen Schutz der wildlebenden Tiere und Pflanzen unabdingbar.

Die *Erhaltung* vorhandener wertvoller Biotope ist gesamtkantonale zügig weiterzuerfolgen und abzuschliessen, weil deren Ersatz – soweit überhaupt möglich – in jedem Fall mit unverhältnismässig grösserem Aufwand verbunden wäre, als er für die Erhaltung nötig ist. Zu diesem Zwecke sind die *Inventare* auf kantonaler, regionaler und kommunaler Stufe fertigzustellen bzw. zu aktualisieren. Die vorhandenen Naturschutzobjekte wie naturkundlich bedeutende Waldobjekte, Moore, Uferbestockungen, alte Hecken usw. stellen Stützpunkte für die wildlebenden Tiere

3 Leitlinien und Organisation

In den Kapiteln 4 bis 6 sind die zum Schutze der Arten, der Lebensräume und der Landschaft nötigen einzelnen Massnahmen aufgeführt. Damit die vom Naturschutz-Gesamtkonzept angestrebten Ziele mit einem kleinstmöglichen Aufwand bestmöglich erreicht werden können, sind diese Einzelmassnahmen im Lichte der nachfolgend aufgeführten inhaltlichen Leitlinien (Seite 13) und formellen Prinzipien zur Umsetzung (Seite 15) sowie unter Berücksichtigung der angestrebten Aufgabenteilung (Seite 16), der organisatorischen Massnahmen (Seite 17) und der im Kapitel Flächenbedarf, Kosten, personeller Aufwand (Seiten 49–51) dargestellten Prioritäten zu beurteilen.

Die in den Kapiteln 4 bis 7 formulierten Ziele und Massnahmen sollen entsprechend den finanziellen Möglichkeiten mittelfristig angestrebt werden; langfristige Prozesse, wie Extensivierungen oder bestimmte Massnahmen im Wald, sollen konkret eingeleitet werden. Für das Erreichen der ökologischen Ziele muss zum Teil mit langen Zeiträumen gerechnet werden. Im Rahmen einer rollenden Planung soll dabei ab sofort eine Überprüfung aller Massnahmen erfolgen. Dadurch sind laufend Standortbestimmungen möglich, die es erlauben, wenn nötig Anpassungen von einzelnen Massnahmen oder sogar Korrekturen in den Bereichen Organisation und Aufgabenteilung vorzunehmen.

3.1 Leitlinien

1. Werte anerkennen – Prioritäten setzen

Wer die Natur erfolgreich schützen will, anerkennt biologische Werte, berücksichtigt gesellschaftliche Wertvorstellungen und setzt bei den Zielen und Massnahmen Prioritäten. Die Prioritäten werden aufgrund einer Bewertung der einzelnen Naturschutzanliegen gesetzt, dienen der Beurteilung der Vordringlichkeit von Massnahmen und ermöglichen im Einzelfall eine sachgerechte Interessenabwägung.

Wichtigste Kriterien und Vorgehensweisen zur Prioritätensetzung sind:

- *Endgültigkeit des Verlustes, Unumkehrbarkeit eines Prozesses, hohe tatsächliche Gefährdung.* Hohe Priorität haben demnach z.B. die Erhaltung der Moore, deren Entstehung Jahrtausende dauert oder die Aufrechterhaltung der spezifischen Bedingungen, unter denen sich eine bestimmte Art durch natürliche Selektion weiterentwickeln kann.
- *Erhaltung bestehender wertvoller Naturobjekte.* Die Erhaltung und Förderung gefährdeter Arten und ihrer Lebensräume sowie an Naturwerten reiche Gebiete haben hohe Priorität, weil es wesentlich weniger aufwendig ist, solche Naturwerte zu bewahren, als neue der gleichen Art zu schaffen.

- *Einbezug aller Schutz- und Nutzungsaspekte bei der Beurteilung von Aufwertungsmassnahmen.* In Gebieten oder für Objekte, die auf verschiedene Weise biologisch aufgewertet werden können, ist unter Berücksichtigung der «Schwerpunktgebiete» gemäss Abb. 13 (Seite 48) in einer alle Schutz- und Nutzungsansprüche umfassenden Bewertung abzuklären, welcher Naturwert im konkreten Fall Vorrang haben soll.

2. Grossräumige, vernetzte Lebensräume schaffen

Ökologisch wertvolle, noch weitgehend intakt gebliebene sowie grossflächige Lebensräume und Landschaftskammern sind integral zu erhalten, aufzuwerten und wenn möglich zu erweitern. Auf solchen Flächen kann mit verhältnismässig wenig Aufwand für die Natur am meisten erreicht werden.

Im offenen Kulturland wird dies über die Herabsetzung der Nutzungsintensität erreicht. Viele Lebensgemeinschaften sind auf sehr nährstoffarme Biotope angewiesen; für diese ist auf geeigneten und genügend grossen Flächen eine umfassende Verringerung der Nutzungsintensität erforderlich. Zur Ergänzung dieser Kerngebiete sind naturnahe Lebensräume und Landschaftsteile sowie Trittsteinbiotope, welche die Funktion verbindender Austauschflächen übernehmen können, zu erhalten und zu fördern. Im übrigen sind, auch aus Gründen des Boden- und Gewässerschutzes, generell massvolle Extensivierungen der landwirtschaftlichen Nutzung anzustreben.

3. Kleine Ursache – grosse Wirkung

In vielen Fällen werden Arten nicht nur durch die allgemeine grossflächige Verschlechterung ihrer Lebensbedingungen bedroht, sondern durch einzelne zeitliche und räumliche Engpassituationen. Bereits eine zeitliche Staffelung von Pflegemassnahmen wie beispielsweise beim Mähen grösserer Wiesenflächen und Böschungen oder beim Ausbaggern von Bächen kann die Überlebenschancen vieler Arten verbessern. Ein kleinräumig mosaikartiges und dynamisches Nebeneinander verschiedener Strukturen und Zustände erhöht zudem die Ausweichmöglichkeiten und trägt damit zur Erhaltung einer hohen Artenvielfalt bei. Zusätzlich soll natürlichen Ereignissen wie Rutschungen und Überschwemmungen und der anschliessenden Entwicklung von Pionierflächen, insbesondere im Bereich von Flüssen und Bächen, vermehrt der notwendige Raum zugestanden werden.

4. Naturschutz – eine Querschnittsaufgabe

Der Naturschutz ist eine Querschnittsaufgabe der öffentlichen Hand, d.h. sie betrifft verschiedene Politikbereiche und kann nur in Koordination mit anderen Sachaufgaben erfüllt werden. Denn angesichts der vielfältigen und hohen Flächenansprüche unserer Gesellschaft können nur noch ausgewählte Flächen ausschliesslich einer Nutzung zugewiesen werden. Deshalb muss Naturschutz vermehrt auch auf Flächen betrieben werden, die gleichzeitig einer anderen Nutzung dienen. Dieses Anliegen wird mit dem Begriff

3 Leitlinien und Organisation

Leitlinien

«Multifunktionalität» der Flächen für die Urproduktion, die Erholung, den Verkehr und die Besiedlung angesprochen.

Das Hauptanliegen des Naturschutzes als Querschnittsaufgabe ist es deshalb, dass das Natur- und Erlebnispotential der gesamten Landschaft in die Überlegungen miteinbezogen und besser genutzt wird. Neben gezielten biologischen Aufwertungsmaßnahmen sollen für Mensch und Natur schädliche oder lästige Einwirkungen soweit wie möglich vermindert und Zerschneidungen der Lebensräume vermieden werden. Einzelne gebietsbezogene Naturschutzanstrengungen werden dadurch ergänzt und unterstützt. Durch die Ökologisierung der Landwirtschaft, eine naturnahe Waldbewirtschaftung sowie eine auch biologische Werte berücksichtigende Siedlungsplanung soll die biologische Durchlässigkeit der gesamten Landschaft verbessert werden.

5. Kulturlandschaft – Spiegelbild unserer Geschichte

Der Wert einer Kulturlandschaft beruht unter anderem auf ihrer Individualität und Unverwechselbarkeit. Die traditionellen Nutzungsstrukturen sind unersetzliche Zeugnisse unserer Geschichte und können dem Naturschutz als Orientierungshilfe dienen: Wo noch keine modernen Bewirtschaftungsformen mit vergleichbaren ökologischen Qualitäten bekannt sind, kann die Erhaltung der Arten und Lebensgemeinschaften durch Beibehaltung oder durch zeitgemässe Weiterentwicklung der traditionell regional unterschiedlichen Art der Bewirtschaftung am ehesten gewährleistet werden.

Moderne Bewirtschaftungsformen in der Land- und Forstwirtschaft und die Siedlungsentwicklung haben vielerorts zu einer Verarmung der Landschaft geführt. Der unverwechselbare, von angepassten Bewirtschaftungsformen geprägte Charakter einer Landschaft ist dadurch verloren gegangen. Die Uniformität der Landschaft und der Verlust an unersetzlichen kulturgeschichtlichen Zeugnissen erschweren uns die Orientierung im Heute und gefährden die biologische Vielfalt, welche über lange Zeit durch traditionelle Bewirtschaftungsformen geprägt wurde.

6. Differenzierter Umgang mit Natur und Landschaft

Eigenständige, unverwechselbare Landschaften verlangen nach differenzierten Lösungen. Wir müssen der Versuchung widerstehen, einheitliche Normen, Richtlinien und Empfehlungen flächendeckend auf den ganzen Kanton anzuwenden. Vielmehr soll ein differenziertes und angepasstes Vorgehen den speziellen Gegebenheiten einer bestimmten Region, einer konkreten Landschaftskammer oder eines einzelnen Standortes gerecht werden.

7. Pilotprojekte

Jede Lebensgemeinschaft in unserem Kanton ist zu komplex, als dass sich die Folgen grösserer Eingriffe im Detail voraussehen liessen. Pilotprojekte, etwa für neue Anbaumethoden, bieten die Möglichkeit, positive und negative Nebeneffekte auf unsere einheimischen Pflanzen und Tiere ab-

zuschätzen. Sie liefern darüber hinaus Angaben zu nötigen Randbedingungen, zur Machbarkeit und zu betrieblichen Konsequenzen. Ebenso sind wissenschaftlich begleitete Pilotprojekte bei neuen Bewirtschaftungsformen und Naturschutzmassnahmen vorzusehen.

8. Natur im Siedlungsraum

Im gesamten Siedlungsraum, insbesondere auch in städtischen Verhältnissen, ist der Kontakt zwischen Mensch und Natur besonders wichtig und deshalb zu verstärken.

Interesse und Freude an der Natur entstehen im direkten Kontakt mit Pflanzen und Tieren. Deshalb soll sie auch im Siedlungsraum gefördert und zugänglich gemacht werden. Dies kann z. B. in Form von offenen Bächen, Allmenden, Brachflächen, strukturreichen Wäldern, naturnahen Parks, Schul- und Dorfteichen sowie anderen naturnahen Elementen geschehen.

9. Verantwortung und Zusammenarbeit aller mit Naturschutzaufgaben betrauten Personen

Grundsätzlich sind die Eigentümer bzw. Bewirtschafter angesprochen, wenn es darum geht, dass neben der wirtschaftlichen Nutzung auch anderen, gesetzlich abgestützten Funktionen Rechnung getragen wird.

Die Lösung von Naturschutzaufgaben erfordert jedoch vielfach die Kenntnisse von Spezialisten. Naturschutz ist deshalb dann erfolgreich, wenn alle mit dieser Aufgabe betrauten Personen, Ämtern und Behörden ihre Verantwortung wahrnehmen und mit Grundeigentümern und Bewirtschaftern zusammenarbeiten.

10. Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft

Die planerische und bewirtschaftungsmässige Umsetzung von Naturschutzzielen muss in enger Zusammenarbeit mit den Eigentümern und Bewirtschaftern, insbesondere den Bauern, realisiert werden. Naturschutz soll sich dabei nicht allein auf Gesetze, sondern auch auf das Verantwortungsbewusstsein und die Überzeugung des einzelnen stützen können.

Die beteiligten Ämter und interessierten Kreise sind sich bewusst, dass die Umsetzung auch im Einklang mit den Instrumenten der Landwirtschaftspolitik erfolgen muss. Dazu zählen sowohl die Agrarpolitik des Bundes sowie weitere übergeordnete Massnahmen auf Gesetzesstufe als auch das kantonale Leitbild Landwirtschaft.

11. Ausgleich unvermeidbarer Verluste

Künftige Veränderungen in der Landnutzung dürfen nicht zu Lasten naturnaher Lebensräume und Landschaften erfolgen. Deshalb sollen die externen Kosten projektbedingter Natur- und Landschaftszerstörungen vermehrt den sie verursachenden Projekten angelastet werden.

12. Erfolg kontrollieren – Ziele überprüfen

Zur Überwachung laufender Umweltveränderungen ist eine integrierte Umweltbeobachtung mit Erfolgskontrollen unerlässlich. Gestützt darauf können Naturschutzziele periodisch überprüft werden.

Die Auswirkungen einzelner Naturschutzmassnahmen – und generell die durch verschiedenste Einflüsse bewirkten Veränderungen in Natur und Landschaft – sind durch gezielte interdisziplinäre Beobachtungsprogramme zu erheben und zu beschreiben. Damit lassen sich die Folgen dieser Veränderungen für die Natur frühzeitig erkennen und die Effekte von Gegenmassnahmen beurteilen. Naturschutz ist in diesem Sinne eine Daueraufgabe; eine periodische Überprüfung von Zielen und Massnahmen im Rahmen einer rollenden Planung ist unerlässlich.

13. Forschung, Bildung, Öffentlichkeitsarbeit

Die Zusammenhänge im Naturhaushalt sind komplex. Entsprechend sind verschiedene Anliegen des Naturschutzes, auch wenn sie auf gesichertem Wissen beruhen, für die Öffentlichkeit nicht immer einfach zu verstehen. Naturschutz ist zudem wesentlich eine Frage der menschlichen Haltung, der gesellschaftlichen Wertvorstellungen. Diesen Aspekten muss sowohl im Forschungs- und Bildungswesen als auch in der Öffentlichkeitsarbeit Rechnung getragen werden. Naturschutz braucht die Unterstützung der Bevölkerung. Nur wenn sie hinter den Zielen und den erforderlichen Massnahmen steht, wird es gelingen, die Naturschutzziele zu verwirklichen. Die Kenntnisse über und damit die Wertschätzung für die Natur zu fördern, ist deshalb eine wichtige Aufgabe der Bereiche Forschung, Bildung und Öffentlichkeitsarbeit.

3.2 Prinzipien der Umsetzung

1. Partnerschaft

Natur- und Landschaftsschutz ist eine Gemeinschaftsaufgabe, die nur auf partnerschaftlicher Basis gelöst werden kann. Partnerschaft setzt das gegenseitige Vertrauen aller Beteiligten voraus. Dieses Vertrauen basiert auf der Anerkennung der bisherigen Leistungen aller am Naturschutz Beteiligten. Das partnerschaftliche Vorgehen verlangt eine klare Verteilung der Aufgaben und Kompetenzen sowie die konstruktive Zusammenarbeit aller Beteiligten und eine wirksame Koordination. Eine erfolgreiche Zusammenarbeit setzt dabei voraus, dass alle Beteiligten in einer frühen Phase ihre Interessen offenlegen.

Partnerschaft ist auf verschiedenen Ebenen erforderlich:

- Partnerschaft zwischen den Verwaltungsstellen und den direkt Betroffenen
- Partnerschaft zwischen Kanton, Regionen und Gemeinden
- Partnerschaft zwischen den Gemeinden
- Partnerschaft zwischen den an der Umsetzung beteiligten kantonalen Amtsstellen
- Partnerschaft zwischen der Gesellschaft und der Natur

2. Subsidiarität

Das Prinzip der Subsidiarität besagt, dass Aufgaben grundsätzlich auf der tiefstmöglichen Stufe, d.h. im Naturschutz, durch die lokale Bevölkerung und die Gemeindebehörden zu lösen

sind. Übersteigt die Bedeutung und der Umfang der Aufgabe die Möglichkeiten der Gemeinden, wird die Verantwortung dafür einer höheren politischen Ebene übertragen, zuerst der Region und dann dem Kanton. Die Gemeinden und Regionen werden vom Kanton in ihren Aufgaben so weit als nötig beraten und unterstützt.

Dezentrale Strukturen ermöglichen eine differenzierte, den lokalen Verhältnissen angepasste Umsetzung, bei der vorhandene Kenntnisse, Erfahrungen und bestehende Netzwerke genutzt werden können. Die vermehrte Übernahme von Verantwortung durch die Bewirtschafter und die Gemeinden bewirkt, dass auf lokaler Ebene noch mehr Fachkompetenz entsteht. Dadurch und durch die Sensibilisierung der Bevölkerung für die «Natur vor der Haustür» wird es möglich, Naturschutz im Kanton Zürich auf breiter Basis zu betreiben. Einige Gemeinden haben in diesem Sinne Pionierarbeit geleistet. Ihre Erfahrungen sollen bei den künftigen Arbeiten genutzt werden.



3. Rollende Planung

Oft muss der Naturschutz in einem vielschichtigen Umfeld Massnahmen einleiten, deren Auswirkungen nicht zum voraus in allen Einzelheiten absehbar sind. Deshalb sind eine Erfolgskontrolle und die Beobachtung von Veränderungen des gesamten Umfeldes nötig. Die festgestellten Entwicklungen sind in einem umfassenden Überwachungsprogramm (Monitoring) zu erheben und darzustellen. Dieses Vorgehen ermöglicht es, im Rahmen einer rollenden Planung laufend die Ziele und Massnahmen zu überprüfen und wenn nötig anzupassen.

Der Kanton ist für das Überwachungsprogramm verantwortlich. Wegen der dezentralen Umsetzung ist es wichtig, dass die Gemeinden und Regionen dem Kanton aus ihrer projektbezogenen Arbeit regelmässig Bericht erstatten.

4. Anreize schaffen

Mit marktwirtschaftlichen Instrumenten sollen Anreize zur Umsetzung geschaffen werden. Dies wird in der Praxis zu einem Vertrag zwischen Kanton oder Gemeinde und Bewirtschafter bzw.

3 Leitlinien und Organisation

Leitlinien
Prinzipien der
Umsetzung

3 Leitlinien und Organisation

Prinzipien der
Umsetzung
Aufgabenteilung



Grundeigentümer führen. Ein Vertrag kann im Rahmen der vereinbarten Fristen von beiden Seiten gekündigt werden. Eine freiwillig eingegangene Verpflichtung bzw. Auflösung derselben führt in der Folge im Grundsatz nicht zu einer zwangsweisen Unterschützstellung. Die in den folgenden Kapiteln erwähnten Massnahmen werden, wo nicht ausdrücklich etwas anderes erwähnt ist oder gesetzliche Grundlagen etwas anderes erfordern, mit Anreizen auf der Basis der Freiwilligkeit umgesetzt.

3.3 Aufgabenteilung

Das vorliegende Naturschutz-Gesamtkonzept will den Gemeinden mehr Verantwortung übertragen. Viele Gemeinden sind jedoch noch nicht in der Lage, ihre Naturschutzaufgaben zu erfüllen, oder setzen ihre Prioritäten anders. Es sind daher geeignete Rahmenbedingungen zu schaffen, welche die Gemeinden unterstützen und den Naturschutzvollzug sicherstellen. Der Kanton darf den nachgeordneten Stellen erst dann Aufgaben übertragen, wenn sie diese tatsächlich übernehmen und vollziehen können.

Bei der Umsetzung des vorliegenden Naturschutz-Gesamtkonzeptes kommt den Grundeigentümern und Bewirtschaftern, insbesondere den Bauern, eine zentrale Rolle zu. Damit die Landwirtschaft neben der Gewährleistung einer sicheren und kostengünstigen Versorgung der Bevölkerung mit qualitativ hochstehenden Nahrungsmitteln auch einen wesentlichen Beitrag an die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und die Pflege der Kulturlandschaft leisten kann, ist bei allen Naturschutzmassnahmen eine offene und klare Informationspolitik der Behörden aller Stufen sowie eine partnerschaftliche Zusammenarbeit nötig. Die Bauern und die landwirtschaftlichen Organisationen sind möglichst frühzeitig in die Planung und die Realisierung von Projekten einzubeziehen. So kann das Verständnis für die Naturschutzaufgaben und die Identifikation mit den Massnahmen gefördert werden.

Die neue Aufgabenteilung enthält – unter Berücksichtigung der Prinzipien der Partnerschaft und der Subsidiarität – folgende Schwerpunkte:

1. Gemeinde

Die Gemeinden als bürgernahe politische Institutionen haben auf die Entwicklung von Natur und Landschaft einen entscheidenden Einfluss. Ihre Aufgaben sollen vor allem in den folgenden Bereichen ausgeweitet werden: ökologische Aufwertung von Siedlung und Landschaft, Koordination mit anderen Gemeinden sowie mit kantonalen und regionalen Stellen, Öffentlichkeitsarbeit.

Den Gemeinden sollen folgende Verantwortungs- und Aufgabenbereiche übertragen werden:

- Inventarisierung, Schutz und Pflege der kommunalen Schutzobjekte (bisher)
- Mitarbeit bei Inventarisierung, Schutz, Pflege und Bewirtschaftungskontrolle der überkommunalen Schutzobjekte auf Wunsch der Gemeinden und in Absprache mit dem Kanton (teilweise neu)
- Planung und Realisierung von Massnahmen zur Ergänzung und Vernetzung der vorhandenen Schutzgebiete sowie im Bereich des flächendeckenden Naturschutzes (neu, Planung teilweise regional)

Damit die Gemeinden ihre erweiterte Verantwortung sachgerecht wahrnehmen können, werden sie vom Kanton – und gegebenenfalls von noch zu schaffenden überkommunalen Strukturen gemäss nachfolgendem Punkt 3 – fachlich, administrativ und finanziell unterstützt. Zur Bewältigung ihrer Aufgaben setzen sie zweckmässige Strukturen (z. B. eine Naturschutzkommission) ein.

2. Kanton

Auf Stufe Kanton sind verschiedene Ämter für die Umsetzung der Naturschutzaufgaben verantwortlich. Einige werden schrittweise zusätzliche Aufgaben übernehmen. Eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg in der Umsetzung ist die im Kapitel Organisatorische Massnahmen (Seite 18) geforderte Definition der Verantwortungsbereiche und eine umsichtige Koordination zwischen den verschiedenen Amtsstellen.

Der Kanton soll in folgenden Bereichen durch die Gemeinden entlastet werden:

- Kontrollaufgaben in überkommunalen Naturschutzgebieten
- Bewirtschaftung, Pflege- und Unterhaltungs-massnahmen für kleinere Schutzgebiete planen und ausführen
- Bewirtschaftungsverträge abschliessen

Im Gegenzug übernimmt der Kanton neue Aufgaben; davon sind die wichtigsten:

- Finanzielle, fachliche und beratende Unterstützung der Gemeinden, Einbezug der überkommunalen Strukturen sowie der privaten Schutzorganisationen in die Umsetzung, Koordination delegierter Aufgaben, Entwicklung und Anwendung eines geeigneten Projektmanagements, Regelung der finanziellen Unterstützung

- Grundlagenbeschaffung, Konzepterarbeitung, systematische Dokumentation und Aufarbeitung der Naturschutzgrundlagen, Entwurf und Durchführung des Monitoringprogramms zur periodischen Überprüfung von Zielen, Massnahmen, Stand und Erfolg der Umsetzung
- Systematische Öffentlichkeitsarbeit, adressatengerechte, periodische Information, Ausbildung (insbesondere von Schlüsselpersonen, die ihr Wissen selbständig weitergeben und anwenden können), Vermittlung und Koordination bei Projekten, periodische Erstellung eines Naturschutz-Berichts
- Förderung der Zusammenarbeit der verschiedenen Ämter untereinander sowie des Kantons mit den Gemeinden, Grundeigentümern, Bewirtschaftern und anderen Akteuren

3. Andere Strukturen, Organisationen und Netzwerke

Bei der Unterstützung und der Koordination kommunaler und überkommunaler Massnahmen sind bereits bestehende Strukturen einzubeziehen.

Überkommunale (regionale) Strukturen:

Bei einzelnen Naturschutzaufgaben ist die kantonale Optik für die Bearbeitung zu weit und die kommunale zu eng. Dies gilt beispielsweise für die regionale Planung sowie die Erarbeitung von Landschaftsentwicklungskonzepten (LEK).

Die situationsgerechte Unterstützung der Gemeinden beim Aufbau und bei der Weiterentwicklung der kommunalen Naturschutzarbeit erfolgt vorzugsweise auf überkommunaler Ebene. Hier soll der Erfahrungsaustausch unter den Gemeinden gepflegt werden, wobei der Kanton beratend und unterstützend mitwirken kann. Das gilt auch für den Vollzug der ökologischen Direktzahlungen.

Im Zuge der Konzeptumsetzung und je nach Erfolg der Zusammenarbeit zwischen Kanton und Gemeinden ist zu prüfen, ob für bestimmte Aufgabenbereiche regionale Strukturen zu fördern, auszubauen oder neu zu schaffen sind. Im Vordergrund steht die Idee, an landwirtschaftlichen Schulen sogenannte «Kompetenzzentren für Natur und Landschaft» zu schaffen. Im weiteren kommen z.B. auch die Schaffung von regionalen Naturschutzkonferenzen oder die stärkere regionale Einbindung der Gemeindeackerbaustellen in Betracht.

Private Naturschutzorganisationen:

Die privaten Naturschutzorganisationen sind auf kantonaler und kommunaler Ebene gut organisiert. Eine grosse Zahl motivierter und kompetenter Naturkenner steht hier zur Verfügung. Diese Organisationen sind in der Lage, auf allen Ebenen Inventarisierungs-, Feld- und Öffentlichkeitsarbeit zu leisten. Sie sollen vermehrt in Projekte und Planungen einbezogen werden. Bei der Erfüllung öffentlicher Aufgaben sind sie finanziell und fachlich zu unterstützen.

Bäuerliche Organisationen:

Die Bauern sind auf kantonaler und regionaler Ebene gut organisiert. Sie sollen gemäss ihren besonderen Erfahrungen an Umsetzungs- und Ausbildungsaufgaben beteiligt werden.

3.4 Instrumente

Zur Erreichung der vielfältigen Naturschutzziele braucht es geeignete Umsetzungsinstrumente. Erfolgreiches und partnerschaftliches Vorgehen verlangt in erster Linie Zusammenarbeit aller Beteiligten. Von den zuständigen Stellen sind deshalb alle Möglichkeiten zu einer praxisingerechten Information und Beratung zu nutzen und gezielt auszubauen.

Naturschutzmassnahmen sollen deshalb wo immer möglich und sinnvoll auf Freiwilligkeit und auf Naturschutz mit Leistungsanreizen aufbauen. Die getroffene Massnahme muss verhältnismässig, d. h. zur Erfüllung des gesetzlichen Auftrages erforderlich und geeignet sein. Dabei ist auch die wirtschaftliche Situation der Landwirtschaft zu berücksichtigen.

Die Wahl der geeigneten Instrumente soll nach den Kriterien *Gefährdung* und *Ersetzbarkeit* erfolgen. Als unersetzbar gilt dabei ein Lebensraum, dessen Regeneration voraussichtlich mehr – z. T. weit mehr – als zwei bis drei Generationen (mehr als 50–75 Jahre) dauern würde (z. B. Moore und ältere Magerwiesen). Als ersetzbar gelten Lebensräume, die sich, inklusive Besiedlung durch die zugehörige Flora und Fauna, innert planbarer Zeiträume (weniger als 25 Jahre) regenerieren oder neu schaffen lassen (z. B. junge Hecken). Gefährdet sind Lebensräume und Lebensraumtypen, die bezüglich ihrer Anzahl, Grösse oder Qualität ein kritisches Mass unterschritten haben, so dass weitere Verluste oder Beeinträchtigungen die Erhaltung der biologischen Vielfalt in Frage stellen würden.

Je schwieriger ersetzbar ein Wert ist, je länger die Regeneration einer Fläche dauern würde und je gefährdeter der Lebensraum oder die ihn bewohnenden Arten sind, desto verbindlicher muss die gewählte Schutzmassnahme sein. Es stehen dabei folgende Instrumente zur Verfügung:



3 Leitlinien und Organisation

Aufgabenteilung
Instrumente

3 Leitlinien und Organisation

Instrumente
Organisatorische
Massnahmen

Information und Beratung

Beispiele: Vorbildcharakter von Kanton und Gemeinden, beispielhafte Planungen, Empfehlungen, Beratung, systematische Information der verschiedenen Akteure, Naturschutzberichte.
Anwendung: Generell und in Kombination mit anderen Instrumenten, vorwiegend mit Überwachung und Kontrolle.

Anreize

Beispiele: Ökonomische Anreize und Verträge, nach Naturschutzprioritäten abgestufte Beiträge, Naturschutzpreise.
Anwendung: Bei ersetzbaren Lebensräumen sowie bei der Neuschaffung von Lebensräumen und ökologischen Ausgleichsflächen.

Reglementarische Massnahmen

Beispiele: Verfügungen, Verordnungen, Gebote, Verbote.
Anwendung: Bei unersetzbaren Lebensräumen einschliesslich dem für ihre Erhaltung nötigen Umgebungsschutz; Schutzverordnungen, welche sich an die gesamte Öffentlichkeit wenden.

Landerwerb

Zur Vermeidung oder Verminderung von Konflikten beim Schutz und der Ergänzung von Biotopen sowie zur Bereitstellung von Realersatz für stark betroffene Betriebe kann Landerwerb ein geeignetes Instrument sein.

Meliorationen

Vermehrt sind Instrumente der «modernen Meliorationen» vorzugsweise im Rahmen von «kommunalen Gesamtprojekten» zur Realisierung von Naturschutzanliegen einzusetzen. Dazu gehören u. a. Landumlegung bei Schutzgebieten, Bachausdolungen und Biotopvernetzungen.

Überwachung und Kontrolle

Ein umfassendes Monitoring ist Voraussetzung für eine effiziente Umsetzung der Naturschutzaufgaben. Dieses beruht auf der Beobachtung des Zustandes der einheimischen Flora und Fauna, geeigneten Kontrollen von Massnahmen sowie deren Erfolg und nennt Verbesserungsvorschläge.

3.5 Organisatorische Massnahmen

1. Definition der Verantwortungs- und Aufgabenbereiche

Der Kanton definiert unverzüglich in Absprache mit den Gemeinden und nach Anhörung der übrigen beteiligten Stellen die Verantwortungs- und Aufgabenbereiche im Naturschutz für:

- die kantonale Naturschutzfachstelle
- die kantonale Natur- und Heimatschutzkommission
- die folgenden kantonalen Ämter: Amt für Raumplanung, Landwirtschaftsamt, Meliorations- und Vermessungsamt, Oberforstamt, Amt für Gewässerschutz und Wasserbau, Fischerei- und Jagdverwaltung, Tiefbauamt
- die Gemeinden
- die überkommunalen Strukturen

2. Gremien

Der Regierungsrat setzt zur Sicherstellung einer insgesamt sachgerechten und koordinierten Umsetzung des Naturschutz-Gesamtkonzepts geeignete Gremien ein. Unter Berücksichtigung der Möglichkeiten bestehender Kommissionen und Organisationen (kantonale Natur- und Heimatschutzkommission, Zürcher Bauernverband u.ä.) sollen ihnen in den folgenden Bereichen Beratungs- und Kontrollfunktionen übertragen werden:

- Konzeptgerechte Umsetzung
Beurteilung und Begleitung konkreter Umsetzungsstrategien gemäss den Leitlinien und den Prinzipien der Umsetzung. Im Vordergrund stehen der sachgerechte Einbezug der Betroffenen und Beteiligten, eine wirksame Arbeitsteilung unter den verschiedenen Akteuren aller Stufen sowie der situationsgerechte Einsatz der Umsetzungsinstrumente.
- Fachinhalte
Durch eine zielgerichtete Koordination von Forschung, Bildung und Vollzug sollen Doppelspurigkeiten vermieden und eine praxisorientierte Forschung gefördert werden. Zur Sicherstellung einer praxisnahen und partnerschaftlichen Konzeptrealisierung ist der direkte Einbezug des Fachwissens und der Erfahrung von Bewirtschaftern und Grundeigentümern zu gewährleisten.
- Verwaltungsinterne Koordination
Dadurch ist eine effiziente Zusammenarbeit aller an der Umsetzung beteiligten kantonalen Stellen inkl. deren Kontakte mit den Gemeinden zur Erreichung maximaler Synergien zu gewährleisten.

Mitglieder in den entsprechenden Gremien sind insbesondere Vertreter der Bewirtschafter und Grundeigentümer, der Gemeinden, Naturschutzorganisationen, Fachexperten aus dem universitären Bereich sowie der kantonalen Direktionen und Ämter.

3. Übrige vordringliche organisatorische Massnahmen

- Für die etappenweise Umsetzung des Naturschutz-Gesamtkonzepts erarbeitet der Kanton je einen *Zeitplan*, einen *Finanzierungsplan* und einen *Personalplan*.
- Im Rahmen der *kantonalen Verwaltungsreform* werden geeignete Strukturen für eine effiziente Erfüllung der Naturschutzaufgaben geschaffen.
- Die *Gemeinden* schaffen für die Übernahme ihrer neuen Aufgaben die geeigneten Voraussetzungen (z.B. Einsetzen einer Naturschutzkommission) und bezeichnen gegenüber dem Kanton eine Kontaktstelle für Naturschutz.

4 Schutz der Arten

Artenschutz ist traditionellerweise Ausgangspunkt des Naturschutzes. Für die Erhaltung der Arten und Lebensgemeinschaften sowie deren Vielfalt sind in erster Linie ausreichende Flächen und Qualitäten von Lebensräumen erforderlich (Biotopschutz, vgl. Kapitel 5): Langfristig können die meisten Arten nur überleben, wenn ihre Lebensräume vernetzt sind und damit insbesondere auch ein genetischer Austausch stattfinden kann.

Zusätzlich zum Schutz und zur Aufwertung der Lebensräume müssen jedoch für die Erhaltung und Förderung einzelner Arten oft spezielle Artenschutzmassnahmen ergriffen werden. Diese waren bisher ungenügend: Die Populationen vieler Arten im Kanton Zürich nehmen weiter ab, und es sterben weiterhin einzelne Arten aus. Deshalb sind wirksamere Instrumente des Artenschutzes zu schaffen und konsequent anzuwenden.

Für die Erhaltung und Förderung der Artenvielfalt und der Bestände der seltenen und gefährdeten Arten sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

Quantität und Qualität der Biotope

Grösse, Anordnung, Lage und Zustand der Biotope sind optimal zu erhalten oder zu gestalten. Dabei ist zu unterscheiden zwischen «dynamischen» Arten, die rasch neue Lebensräume besiedeln können, und solchen mit geringen Ausbreitungsmöglichkeiten («statische» Arten). Bei der Abwägung in Nutzungskonflikten hat die Erhaltung der Biotope von seltenen statischen Arten mit besonderen Lebensraumansprüchen den Vorrang.

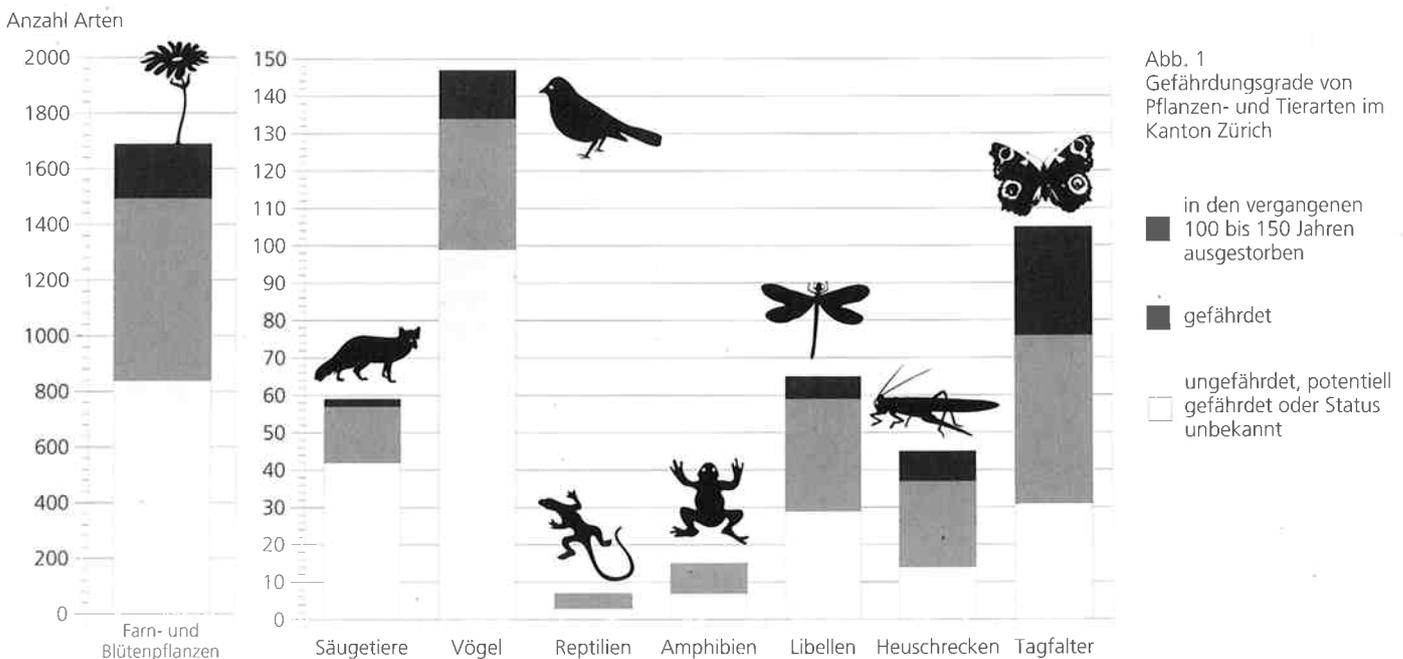
Nachhaltigkeit des Schutzes und der Förderung

Die Entstehung und Entwicklung vieler Biotope erfordert eine lange Zeitdauer. Lebensräume und Lebensgemeinschaften sind deshalb langfristig zu erhalten. Dies gilt zumeist auch für dynamische Biotope und Arten. Für deren langfristiges Überleben sollen in räumlicher Nähe Folgeflächen (Ausweichflächen) eingerichtet werden.

Prioritäten der Neuschaffung und der Förderung

Neue Lebensräume sind primär für seltene oder stark rückläufige gebietstypische Arten und artenreiche Lebensgemeinschaften zu gestalten und zu unterhalten.

4 Schutz der Arten



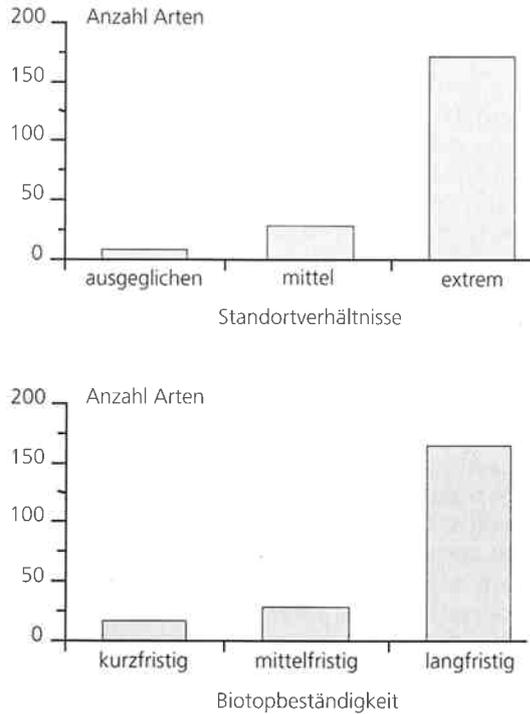


Abb. 2
Biotopansprüche sehr seltener Farn- und Blütenpflanzen: Der Hauptanteil der sehr seltenen Farn- und Blütenpflanzenarten im Kanton Zürich (203 von ca. 1700 Arten) ist auf extreme Standortverhältnisse (z. B. nährstoffarm, sehr trocken, sehr nass usw.) angewiesen. Zudem ist es für deren Erhaltung und Förderung notwendig, dass die für sie geeigneten Bedingungen über lange Zeit (Jahrzehnte) bestehen bleiben («Biotopbeständigkeit»). Im Fall von dynamischen Biotopen (z. B. Kiesgruben, Ackerbiotop) ist damit der Fortbestand der dynamischen Verhältnisse innerhalb eines bestimmten Gebietes gemeint. Je länger ein Lebensraum an einem bestimmten Ort besteht, desto grösser ist die Wahrscheinlichkeit für die Einwanderung einer bestimmten Art bzw. für die Etablierung langsam wachsender Arten. Ähnlich sind die Verhältnisse für die seltenen und häufigeren Arten.

Massnahmen

Bei der Festlegung von Artenschutz-, Biotop- und Förderungsmassnahmen ist das Hauptgewicht neu auf die Qualität der Biotope (Biotoptyp, Artenvielfalt, seltene Arten), die räumliche Lage und die Langfristigkeit zu legen. Die Qualität der ausgeführten Pflegearbeiten soll massgebend für die Auszahlung finanzieller Leistungen sein.

1. Die Instrumente des Artenschutzes sind weiterzuentwickeln

Insbesondere durch:

- Festlegen und Aktualisieren von Prioritätenlisten der Arten mit einem hohen Schutz- und Förderungsbedarf
- Erstellen eines Inventars der Biotope und Populationen von Arten mit hohem Schutz- und Förderungsbedarf

2. Es sind Artenhilfsprogramme zu erarbeiten und umzusetzen

Für bedrohte Arten, die durch den Biotopschutz nur unzureichend gefördert werden, sind Artenhilfsprogramme zu erarbeiten. Ihre Umsetzung soll nach folgenden Prioritäten erfolgen:

- Erhaltung und Förderung bestehender Populationen und Aufwerten ihrer Biotope
- zusätzlich Regeneration beeinträchtigter Populationen und Biotope
- zusätzlich Neuschaffung und Ausweitung von aufnahmefähigen Biotopen

Eine hohe Priorität haben die Erhaltung, Optimierung, Regeneration, Neuschaffung und Vernetzung von sogenannten Mangelbiotopen: Es besteht ein grosser Bedarf an Biotopen auf nährstoffarmen, trockenen, wechsellustigen bis feuchten, nicht oder extensiv genutzten Flächen (z. B. Pionierstandorte, die auf der Entwicklung zu Wiesen sind).

3. Eine Erfolgskontrolle ist unerlässlich

- Sie wird gewährleistet durch Beschaffung von Informationen, mit denen die grossräumigen Veränderungen der Artenbestände und deren räumlichen Vernetzung erfasst werden können.

Rückgang des Lebensraumes Magerwiese

—
Rückgang der Blütenpflanzenarten der Magerwiesen, zeitverschoben zur Flächenabnahme und auf die zukünftige Entwicklung extrapoliert, unter der Voraussetzung, dass keine Gegenmassnahmen (Flächenausdehnung) ergriffen werden.

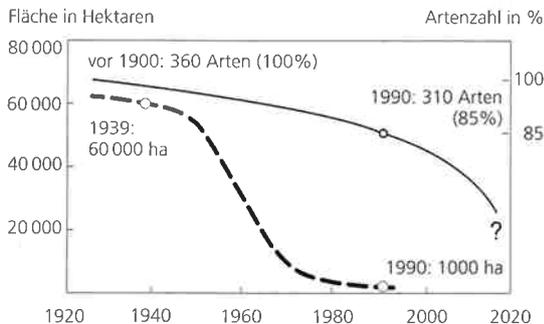


Abb. 3
Lebensraum- und Artenverluste am Beispiel der Magerwiesen im Kanton Zürich

5 Schutz der Lebensräume

Naturschutz beruht neben gezielten Artenschutzmassnahmen vor allem auf der Erhaltung und Förderung von naturnahen Lebensräumen. Durch die Bereitstellung von geeigneten Biotopen in ausreichender Zahl, Qualität und Verteilung können ganze Lebensgemeinschaften und damit ein grosser Teil der biologischen Vielfalt des Kantons Zürich nachhaltig gesichert werden.

Über lange Zeit haben die Natur mit ihrer Dynamik sowie der Mensch durch Besiedlung und Kultivierung ein vielgestaltiges Mosaik von Lebensräumen entstehen lassen, in welchem sich eine artenreiche Pflanzen- und Tierwelt entwickeln konnte. In den letzten Jahrzehnten sind jedoch verschiedene Lebensraumtypen, wie zum Beispiel die Magerwiesen oder die Moore, dramatisch zurückgegangen.

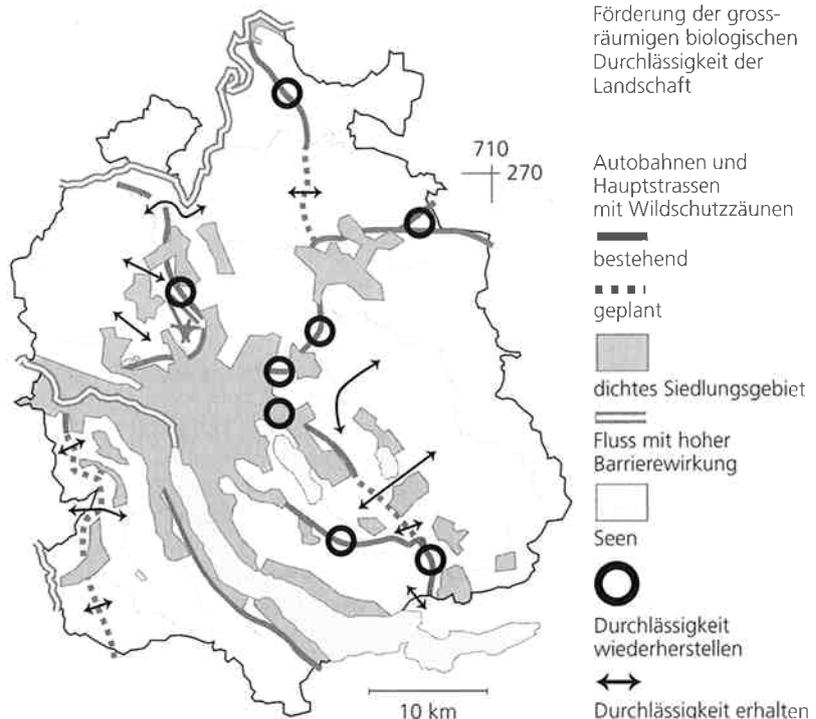
Heute gilt es daher einerseits, die noch verbliebenen natürlichen und die naturnahen Lebensräume zu erhalten. Andererseits kann, da der Rückgang der Artenvielfalt demjenigen der Lebensräume beträchtlich hinterherhinkt, das blosses Bewahren der bestehenden Flächen die Artenverluste nicht aufhalten. Es muss also versucht werden, durch die gezielte Neuschaffung, Gestaltung und Bewirtschaftung von naturnahen Biotopen die Lebensraumvielfalt wieder zu entwickeln. Über die Förderung von Hecken, Extensivwiesen, Saumbiotopen, naturnahen Waldrändern und Bächen kann dabei auch die notwendige Vernetzung der bestehenden Lebensräume erreicht werden.

Im folgenden werden die wichtigsten Lebensraumtypen vorgestellt und die für ihre Erhaltung erforderlichen Massnahmen formuliert.

5.1 Grösse, Isolation und Vernetzung von Lebensräumen

Die traditionelle Kulturlandschaft des Kantons Zürich war noch bis Anfang dieses Jahrhunderts geprägt von einem vielfältigen Mosaik naturnaher und extensiv genutzter Lebensräume. Auch für viele ökologisch spezialisierte Arten bestanden genügend miteinander vernetzte Biotope, so dass zwischen einzelnen Populationen ein Austausch möglich war. Grossräumige Bewegungen und Wanderungen von Wildtieren waren meist ungehindert möglich. Dieser damalige Zustand kann als vernetzte Landschaft bezeichnet werden. Diese ist Voraussetzung für den Fortbestand einer grossen Artenvielfalt.

Intensivierung der Landwirtschaft, Meliorationen und zahlreiche neue Strassen und Siedlungen haben vor allem seit dem 2. Weltkrieg dazu geführt, dass die naturnahen Lebensräume bis auf kleine, oft isoliert gelegene Reste zerstört wurden. Die natürliche Ausbreitung der Arten wird heute zudem durch Barrieren zwischen den Lebensräumen stark erschwert.



Für Wildtiere (z.B. Feldhase, Reh, Wildschwein, Dachs, Hermelin, Iltis) unterteilen Siedlungen und Strassen mit Wildschutzzäunen die Landschaft in fast geschlossene Räume, zwischen denen ein natürlicher Austausch kaum mehr möglich ist.

Damit die einheimischen Tier- und Pflanzenarten langfristig überleben können, ist nicht allein die Erhaltung der noch bestehenden Lebensräume entscheidend. Diese müssen auch ausreichend gross und für die Arten möglichst ungehindert

5 Schutz der Lebensräume

Grösse, Isolation und Vernetzung von Lebensräumen

Abb. 4
Förderung der grossräumigen biologischen Durchlässigkeit der Landschaft



5 Schutz der Lebensräume

Grösse, Isolation
und Vernetzung
von Lebensräumen

erreichbar sein. Das erfordert die Vernetzungen von Lebensräumen des gleichen Typs (z. B. Weiher), von verschiedenartigen Lebensräumen in einem Landschaftsraum (Biotopverbund) und schliesslich auch von benachbarten Landschaftsräumen.

Dies kann in manchen Gebieten nur mehr mit grossem Aufwand sichergestellt werden. Deshalb soll zuerst in den geeigneten Schwerpunktgebieten mit besonderer Arten- und Lebensraumvielfalt gemäss Abb. 13 auf Seite 48 eine zweckmässige, auf die heutige Landschaft ausgerichtete Vernetzung der Lebensräume geschaffen werden. Grundsätzlich sind diejenigen Lebensräume und Arten zu fördern, die für das betreffende Schwerpunktsgebiet typisch sind. Naturnahe Landschaftsstrukturen wie Flüsse und Bäche, Seeufer, heckenreiche Landschaften, breite Übergangszonen zwischen Wald und Kulturland und alle Gebiete mit einer hohen Dichte naturnaher Lebensräume sind hierbei von besonderer Bedeutung. Bei dieser Aufgabe müssen wir drei Grundsätze beachten:

- Bestehende Lebensräume und Verbindungen zwischen diesen sind zu erhalten und zu optimieren.
- Bei allen landschaftswirksamen Tätigkeiten sind die Möglichkeiten zur Vernetzung der Lebensräume zu nutzen.
- Bei den am stärksten wirkenden Barrieren in der Landschaft ist die biologische Durchlässigkeit wieder herzustellen.

Massnahmen

1. Naturnahe Lebensräume erhalten und erweitern

- Alle Lebensräume der gefährdeten und für den Kanton Zürich typischen Arten erhalten und wo nötig vergrössern.

2. Lebensraumverbundsysteme erhalten und fördern

- Vorrangig in denjenigen Landschaftsräumen beginnen, die heute noch eine vergleichsweise artenreiche Tier- und Pflanzenwelt aufweisen (Schwerpunktgebiete gemäss Abb. 13).
- Zusätzlich diejenigen Landschaftsräume aufwerten, die noch Restbestände naturnaher Lebensräume aufweisen und in Nachbarschaft zu vielfältigeren Räumen liegen.
- Bei jeder sich bietenden Gelegenheit auch übrige Landschaftsräume aufwerten.
- Bestehende naturnahe Flächen sowie Gebiete mit Elementen der traditionellen Kulturlandschaft als Kernelemente einsetzen.
- Biologisch verbindende Strukturen in naturnaher Form erhalten oder schaffen.
- Neue Kernelemente schaffen.

3. Grossräumige Durchlässigkeit der Landschaft erhalten oder wiederherstellen

- Bei Projektierung, Ausbau und Sanierung von Verkehrswegen Überführungen und Unterführungen für Tiere einrichten. Wo nötig, auch bestehende Verkehrswege, namentlich

Autobahnen und Strassen mit Wildschutzzäunen, für Tiere passierbar machen.

- Naturnahe Ausbreitungskorridore durch Siedlungen und intensiv genutztes Kulturland schaffen, zur Verbindung der bestehenden Lebensräume.

4. Grundlagen und Instrumente der Umsetzung bereitstellen

- Grossräumige Durchlässigkeit: Problembereiche ermitteln und Aufwertungsmöglichkeiten prüfen.
- Schwerpunktgebiete für Lebensraumverbund: Grundlagen über die Verbreitung der Wildtiere beschaffen. Vorhandene Grundlagen zur Ermittlung der Schwerpunktgebiete auswerten und Vernetzungsbedarf ermitteln.
- Für Schwerpunktgebiete und in laufenden Landschaftsentwicklungskonzepten gezielt Vernetzungsprojekte ausarbeiten.
- Bei flächenbezogenen Eingriffen in die Landschaft wie Meliorationen, Landumlegungen sowie bei Zonen- und Richtplanungen möglichst viele naturnahe Lebensräume erhalten und neu schaffen, damit mindestens 15% naturnahe Flächen vorhanden sind.

5.2 Wald

Als Wald gilt jede Fläche, die mit Waldbäumen oder Waldsträuchern bestockt ist und Waldfunktionen (Schutz, Nutzung, Wohlfahrt) erfüllen kann. Als Wald gelten auch unbestockte oder ertraglose Flächen eines Waldgrundstückes. Wald umfasst eine Vielzahl von natur- und kulturbedingten Lebensräumen.

Ohne menschlichen Einfluss würden heute auf waldfähigen, nicht zu trockenen und nicht zu nassen Standorten im Kanton Zürich vorwiegend Laubwälder stehen. In tieferen Lagen wären vor allem Buchen, im Zürcher Unterland Eichen und Buchen und in höheren Lagen Fichten, Tannen und Buchen vertreten. Überschwemmungsgebiete wären mit Auenwald bestockt.

Heute bestehen im Kanton Zürich keine vom Menschen unbeeinflussten Wälder mehr. Als Folge der wirtschaftlichen Nutzung kann die natürliche, biologisch bedeutende Alters- und Zerfallsphase kaum mehr ablaufen. Dagegen können Waldbautätigkeiten aber auch neue wertvolle Biotope schaffen. Durch die Bewirtschaftung des Waldes, insbesondere durch die Nutzung des bedeutenden einheimischen Rohstoffes Holz, wurden zu verschiedenen Zeiten unterschiedliche Baumarten gefördert, wie z.B. Fichte, Föhre, Lärche, Esche, Ahorn und Eiche, und zwar vor allem auf Kosten der Buche.

Gemäss Waldgesetz ist der Wald so zu bewirtschaften, dass er seine Funktionen dauernd und uneingeschränkt erfüllen kann. Dazu gehören die Schutzfunktion, die Nutzfunktion und die Wohlfahrtsfunktion. Der Wald erfüllt eine doppelte Wohlfahrtsfunktion, nämlich als Lebensraum für einheimische Pflanzen und Tiere und als Erholungsraum für den Menschen. Welcher Funktion auf einer bestimmten Fläche der Vorrang zukommt, muss in einer sorgfältigen Interessenabwägung ermittelt werden.



Im Wald ist ein Artenverlust festzustellen. Er betrifft vor allem Pflanzen und Tiere mit hohen Lichtansprüchen. Langfristig sind die Wälder und deren Artenvielfalt gefährdet, insbesondere durch Schadstoffemissionen und globale klimatische Veränderungen. Diese werden voraussichtlich die Konkurrenzverhältnisse zwischen den Baumarten und der übrigen Flora und Fauna verändern. Um den Wald als naturnahen Lebensraum zu erhalten, wo notwendig aufzuwerten und die Erfüllung seiner Funktionen langfristig zu gewährleisten, müssen besondere Anstrengungen unternommen werden.

Die verschiedenartigen Naturschutzanliegen lassen sich nicht alle auf der gleichen Waldfläche erfüllen. Deshalb zielen die hier zusammengestellten Massnahmen nicht auf einen einheitlichen Wald, sondern auf eine Vielfalt verschiedener Wälder hin. Ihre Umsetzung ist für die Erfüllung der Funktion des Waldes als vielfältige, naturnahe Lebensgemeinschaft notwendig.

Massnahmen

– allgemein

1. Zielerreichung überprüfen

- Durch geeignete Versuche und Erfolgskontrollen die Zielerreichung periodisch überprüfen.

2. Die Verwertung von Holz fördern

- Vermehrt energieintensive Rohstoffe und fossile Energieträger durch das erneuerbare und dauernd erzeugbare Holz ersetzen.
- Insbesondere die energetische Verwertung von schwer absetzbaren Holzsortimenten fördern, die infolge von Naturschutzmassnahmen vermehrt anfallen.

3. Mehraufwand entschädigen

- Mehraufwände für Sondermassnahmen des Naturschutzes entschädigen oder Anreize durch Beiträge schaffen.

– auf Sonderflächen des Waldes

4. Naturkundlich bedeutende Waldobjekte erhalten und fördern

- Naturkundlich bedeutende Waldobjekte als Informationsgrundlage inventarisieren, z.B. Auenwälder, trockene Wälder, Felsfluren.
- Teile davon als behördenverbindliches Inventar festsetzen.
- Die naturkundlich bedeutenden Waldobjekte dem Schutzziel entsprechend (gegen Entschädigung) bewirtschaften und pflegen.

5. Lichte Wälder fördern

- Vorübergehende, im Waldbestand wandernde, lichte Flächen mit Beschirmungsgrad zwischen 0% bis 70% im Umfange von rund 4500 ha als biologisch wertvolle Lebensräume ausgestalten (ohne Entschädigung). Diese Flächen ergeben sich aus der Waldbewirtschaftung und haben in der Regel folgende Kriterien zu erfüllen:

5 Schutz der Lebensräume

Wald

Abb. 5
Schwerpunktgebiete
für die Förderung von
besonders naturnahen
oder artenreichen
Waldbiotopen

5 Schutz der Lebensräume

Wald

- a) Naturverjüngung, ausser in biologisch begründeten Ausnahmefällen
 - b) extensive Jungwuchspflege
 - c) starke Durchforstungen mit ausreichender Auflichtung oder Räumung
 - d) naturnahe Baumartenzusammensetzung
 - e) in ausgewählten Flächen bleiben einzelne Bäume verschiedener Altersstufen mittel- oder langfristig stehen
- Flächen, die durch periodische Nutzungseingriffe dauernd licht gehalten werden, sind biologisch besonders wertvoll. Sie sind im Umfang von rund 1000 ha bleibend licht zu halten. Je nach Objekt ist ein mittlerer Beschirmungsgrad zwischen 30% und 70% anzustreben (gegen Entschädigung). Diese Flächen sind in erster Linie nach folgenden Kriterien auszuwählen:
 - a) Auf süd- bis westexponierten sowie auf ertragsschwachen Standorten
 - b) in Restbeständen ehemaliger lichter Wälder (z. B. Mittelwälder)
 - c) in bewaldeten, ehemaligen Magerwiesen oder Mooren
 - d) auf artenreichen Flächen sowie solchen mit seltenen, lichtbedürftigen Arten
 - e) in seltenen Waldgesellschaften

6. Waldreservate einrichten

- Zur Erhaltung der Artenvielfalt von Fauna und Flora Waldreservate einrichten und langfristig sichern. Das Flächenziel für Waldreservate umfasst ca. 1700 ha, inklusive Arrondierung und Umgebungszonen. Darin enthalten ist das Projekt Naturlandschaft Sihlwald.

Die Flächen sind im wesentlichen nach folgenden Kriterien auszuwählen:

- a) Vegetationseinheiten
 - b) ausreichende Minimalfläche
 - c) Eignung des aktuellen Waldbestandes
- In Waldreservaten über lange Zeit eine freie, von der Bewirtschaftung unbeeinflusste Waldentwicklung fördern. Überführungsmassnahmen ermöglichen.
 - Waldreservate auf Vertragsbasis im Einverständnis mit dem Waldeigentümer einrichten.

- auf der Hauptfläche des Waldes

Der Wald ist so zu bewirtschaften, dass er auch die Funktion Naturschutz dauernd erfüllen kann. Durch eine vielfältige Nutzung und einen naturnahen Waldbau soll sichergestellt werden, dass der Wald zur Erhaltung der heimischen Tier- und Pflanzenwelt und insbesondere gefährdeter Arten der Waldlebensräume beiträgt.

7. Den Wald als Lebensraum erhalten und aufwerten

- Die bisherigen Bestrebungen in Richtung eines naturnahen Waldbaues fördern. Auf geeigneten Standorten eichenreiche Waldbestände und seltene Baumarten begünstigen.
- Stufigkeit, Vielfalt von Waldbeständen sowie Naturverjüngung fördern.

- Bei Durchforstungen Bäume mit Spechthöhlen und Totholz stehen lassen, soweit damit keine Gefahren für Menschen entstehen. Durch waldbauliche Planung ein nachhaltiges Angebot an Altholz erhalten.
- Auf geeigneten Windwurfflächen ohne Räumung Pionierwaldstadien und eine natürliche Waldentwicklung ermöglichen.
- Kleinflächige Sonderstandorte erhalten.
- Anhand noch festzulegender Kriterien geeignete Waldgebiete als Rückzugsraum für störungsempfindliche, seltene Tierarten bezeichnen und nicht weiter erschliessen.
- Eine fachliche Wegleitung mit Empfehlungen zur Waldpflege im Interesse des Naturschutzes erarbeiten.

- zwischen Wald und Kulturland

8. Wald und Kulturland vernetzen

- Wald und Kulturland durch Hecken, aufgelockerte und vielfältige Waldränder und extensiv genutzte Kulturlandstreifen besser vernetzen, vor allem bei südlich bis westlich exponierten Waldrändern und Magerwiesen.

9. Aufforstungen gezielt einsetzen

- Aufforstungen sollen keine wertvollen Lebensräume beanspruchen und wenn möglich als Beitrag zur Biotopvernetzung ausgestaltet werden.



5.3 Kulturland und Moore

Unsere Kulturlandschaft mit ihrer Arten- und Landschaftsvielfalt ist über Jahrhunderte gewachsen, im wesentlichen aufgrund der bäuerlichen Bewirtschaftung von Feld und Wald. Nur in Moorgebieten, im Wald und bei den Gewässern finden wir heute noch vereinzelt Charakterzüge der Urlandschaft. Im folgenden wird unter Kulturland das offene Kulturland ohne Wald, jedoch mit Flach- und Hochmooren verstanden.

Rund zwei Drittel der Kantonsfläche, Wald und Gewässer nicht eingerechnet, werden heute landwirtschaftlich genutzt. Gross ist daher die Aufgabe und die Verantwortung der modernen Landwirtschaft. Sie muss auf ihrer Fläche nicht nur Nahrungsmittel produzieren, sondern immer mehr auch besondere Anstrengungen für die Erhaltung des Lebensraumes für Pflanzen, Tiere und den Menschen unternehmen. Zur Umsetzung der in diesem Kapitel zusammengestellten Massnahmen kommt deshalb den Grundeigentümern und Bewirtschaftern, also vor allem den Bauern, eine zentrale Rolle zu (siehe Leitlinien und Organisation, Seite 13).

In den folgenden Unterkapiteln werden die Lebensräume des Kulturlandes und der Moore vorgestellt sowie Massnahmen zu deren Erhaltung und Förderung formuliert. Soweit es sich mit den Naturschutzzielen vereinbaren lässt, sollen Umsetzungsmassnahmen marktverträglich ausgestaltet werden. Bewirtschafter und Eigentümer sollen sich aufgrund von Vertragsbedingungen für die Übernahme von Umsetzungsaufgaben entscheiden können. Besonders wertvolle und nach einer allfälligen Beeinträchtigung oder Zerstörung nicht wiederherstellbare Objekte sind nach wie vor mittels Schutzverordnungen bzw. -verfügungen zu erhalten.

Dementsprechend werden die Massnahmen in diesem Kapitel für jeden Lebensraumtyp unterteilt nach (a) reglementarischen und (b) freiwilligen Massnahmen:

- a) Massnahmen, Umsetzung durch Verordnung und Verfügung
- b) Massnahmen, die mit Anreizen und auf vertraglicher Basis durch freiwillige Mitarbeit der Grundeigentümer bzw. Bewirtschafter umgesetzt werden können

5.3.1 Moore, Quellsümpfe, Riedwiesen

Moore zählen zu den vielfältigsten und wertvollsten Lebensräumen unserer Kulturlandschaft. Es sind Feuchtstandorte, die im Laufe von Jahrtausenden entstanden sind. Man unterscheidet zwischen Flach-, Übergangs- und Hochmooren. In Flachmooren steht die Vegetation in Kontakt zum mineralstoffhaltigen Grundwasser. In Hochmooren hingegen wird zumindest die obere, von den lebenden Pflanzen durchwurzelte Torfschicht ausschliesslich aus den Niederschlägen mit Wasser versorgt. Hochmoore sind deshalb extrem nährstoffarm und sauer. Übergangsmoore sind in Übergangsbereichen anzutreffen.

Der Kanton Zürich gehört zu den moorreichen Regionen im Schweizer Mittelland. Dies verdanken wir neben den geographischen und geomorphologischen Verhältnissen dem Umstand, dass die Moore über lange Zeit und zum Teil bis heute naturnah bewirtschaftet und gepflegt wurden. Heute nehmen sie aber nur noch einen Bruchteil (weniger als 10%) der einstigen Fläche ein, und viele sind in ihrer Qualität beeinträchtigt. Für die Erhaltung der Pfeifengraswiesen, Übergangsmoore und Grossseggenriede sowie mehrerer Tier- und Pflanzenarten (Bekassine, Zwergglibelle, Grosser Heufalter, Grosse Schiefkopfschrecke) trägt der Kanton Zürich eine besondere Verantwortung, weil ein hoher Anteil der Schweizer Vorkommen auf Kantonsgebiet liegt. Wegen ihrer langen Entstehungszeit sind intakte Moore kaum ersetzbar und gelten daher als Landschaftselemente mit höchster Schutzpriorität.

Obschon der Schutz der Moore seit je ein grosses Gewicht im Naturschutz hatte, genügte die bisher eingesetzten Mittel nicht, um weitere Beeinträchtigungen zu verhindern. Viele Gebiete blieben während Jahren oder Jahrzehnten ohne die nötige Pflege. Andere sind durch die Zerstörung von Teilflächen für das langfristige Überleben vieler Arten zu klein geworden. Besonders prekär ist die Situation der Hoch- und der Übergangsmoore.

Auch heute gibt es noch eine Reihe von Beeinträchtigungen, die die Moore gefährden. Viele Gebiete sind stark verbuscht oder verbracht. Die Moore werden über Wasser, Boden und Luft mit Nährstoffen angereichert und dadurch qualitativ beeinträchtigt. Bei Grundwasserabsenkungen werden Nährstoffe freigesetzt und die ganze Hydrologie verändert. Immer akuter wird das Problem der Erholungsnutzung.

Die negativen Einwirkungen haben ein kritisches Mass überschritten. Nur mit einem entschlossen und rasch durchgeführten Programm kann der weitere Verlust an Naturwerten abgewendet werden.

Massnahmen

Umsetzung durch Verordnung und Verfügung

1. **Alle Moore erhalten**
 - Die inventarisierten Objekte schützen (insgesamt etwa 1800 ha) sowie die minimal erforderlichen

5 Schutz der Lebensräume

Kulturland und Moore
Moore, Quellsümpfe,
Riedwiesen

5 Schutz der Lebensräume

Moore, Quellsümpfe,
Riedwiesen

- derlichen Umgebungsschutzzonen (insgesamt rund 600 ha).
- Sachgerechte Bewirtschaftung gewährleisten: Die Moore so bewirtschaften und unterhalten, dass sie ihre Funktion als Lebensraum optimal erfüllen können.
- Ein Absinken des moorrelevanten Grundwasserspiegels verhindern.

Umsetzung durch Anreize und auf vertraglicher Basis

- Pflegemassnahmen optimieren: Auf die vorhandenen Naturwerte und die lokalen Verhältnisse abstimmen, dabei insbesondere die Ansprüche gefährdeter Arten berücksichtigen.
- Umsetzung mit geeigneten Instrumenten unterstützen: Die Erhaltung und Arrondierung von Mooren mit Instrumenten wie Landerwerb, Landumlegungen sowie im Rahmen von Meliorationen unterstützen.
- Beratung und Kontrolle verbessern: Durch geeignete Beratung und Kontrolle die Umsetzung verbessern.

2. Geregelt Bewirtschaftung oder Pflege sicherstellen

- Streunutzung durch Landwirte fördern: Für alle Moore eine geregelte Bewirtschaftung oder Pflege sicherstellen, die an die besonders zu schützenden oder zu fördernden Naturwerte im jeweiligen Gebiet angepasst ist. Wo immer möglich die Streunutzung durch Landwirte fördern. Den Pflegeaufwand abgelden und die Beiträge periodisch so anpassen, dass die Streunutzung für die Landwirte lohnend bleibt.
- Pflegemethoden überprüfen und verbessern: In verschiedenen Bereichen der Moorpflege besteht nach wie vor ein grosser Bedarf an geeigneten Methoden und praxisorientierten Untersuchungen. Es sind geeignete Abklärungen durchzuführen oder, wo sinnvoll, solche zu unterstützen.
- Unterhalts- und Gestaltungsmaßnahmen: Gräben schonend und den lokalen Gegebenheiten entsprechend unterhalten. Das Anlegen von Kleingewässern auf stark gestörte Moore beschränken.

3. Moore vor schädigenden Einflüssen aus dem Umland abschirmen

- Nährstoffeintrag aus dem weiteren Wassereinzugsgebiet sowie aus Oberflächengewässern verringern.
- Eine Aufdüngung des moorrelevanten Grundwassers soweit wie möglich unterbinden.
- Vermehrt auch die hydrogeologischen Verhältnisse abklären, insbesondere prüfen, inwiefern Schutzzonen für die Vorbeugung geeignet sind.

4. Beeinträchtigte Moorflächen regenerieren

- Beeinträchtigte sowie ehemalige Moorflächen durch extensivierte Nutzung, Aushagerung und Wiedervernässung regenerieren.

- Erfolgskontrolle vornehmen: Möglichkeiten, Dauer und Eignung verschiedener Renaturierungsmethoden mit wissenschaftlichen Erfolgskontrollen überprüfen.

5. Moore durch Ergänzungsflächen aufwerten

- Umgebung durch extensiv genutzte Wiesen aufwerten: Rund um die Moore geeignete Flächen in extensiv genutztes Wiesland überführen (schätzungsweise 1200 bis 1300 ha). Geeignete Flächen nach naturschutzrechtlichen und landwirtschaftlichen Kriterien auswählen. Die Abgeltung der Ertragseinbussen mit Beiträgen garantieren.

6. Durch Luftverschmutzung bedingten Nährstoffeintrag verringern

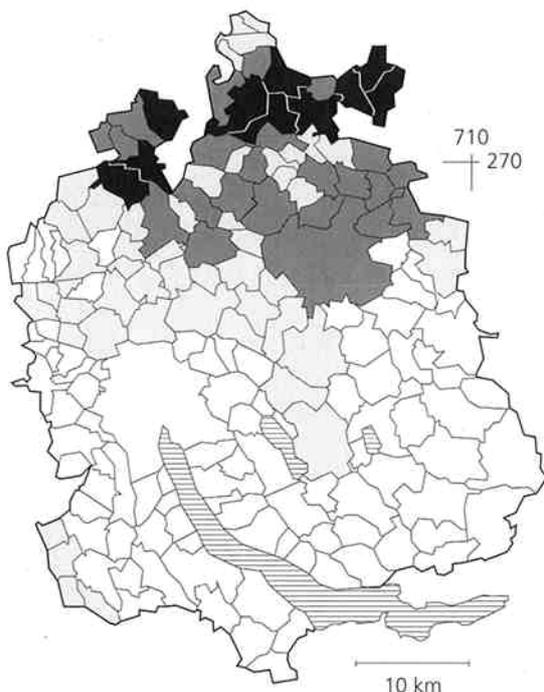
- Die gemäss der Luftreinhalteverordnung des Bundes erforderlichen Massnahmen, insbesondere den Massnahmenplan Lufthygiene des Kantons (RRB Nr. 4127/1987), umsetzen.

5.3.2 Ackerland

Der Ackerbau setzte in Mitteleuropa etwa in der Jungsteinzeit ein und wurde bald eine wichtige Grundlage der Nahrungsmittelproduktion. 1985 betrug die Ackerfläche im Kanton Zürich knapp 40 000 ha und machte damit rund 50% der Kulturlandfläche aus. Seit 1993 versucht das Bundesamt für Landwirtschaft die Produktion im Ackerbau zu vermindern.

Trotz zunehmender Fläche sind die Äcker für die einst hier heimischen Pflanzen und Tiere, insbesondere für die meisten Arten der Ackerbegleitflora, als Lebensraum nicht mehr geeignet. Für die Erhaltung dieser Arten sind sehr extensiv genutzte Ackerflächen oder Ackerrandstreifen, sogenannte Ackerbiotope, dringend nötig. Zahlreiche Pflanzen, meist einjährige Kräuter wie Kornblume, Kornrade und Venuspiegel, profitierten in der Vergangenheit von der Ackernutzung. Sie besiedelten in grosser Artenzahl und ihrer Herkunft aus Steppengebieten entsprechend vor allem Äcker in trockenwarmen Lagen. Diese Ackerbegleitkräuter machen mit gut 300 Arten ungefähr einen Sechstel der einheimischen Flora aus.

Verschiedene Tierarten wie Rebhuhn, Feldlerche, Kiebitz und Feldhase stellen nicht nur Ansprüche an die Ackerflächen selbst, sondern benötigen auch darin eingestreute Kleinstrukturen. Auch diese sind durch die Veränderungen im Ackerbau mehr oder weniger stark negativ betroffen. Extensiv genutzte Wiesen, Brachestreifen, Hecken und Buschgruppen mit Wildsträuchern sind wichtig als Nahrungsgrundlage, Deckungsstruktur, Nistplatz, Ansitz- und Singwarte. Solche Strukturen sind häufig entlang von Grenzlinien zu finden.



Massnahmen

Umsetzung durch Verordnung und Verfügung

nicht vorgesehen

Umsetzung durch Anreize und auf vertraglicher Basis

1. Die heutigen Vorkommen seltener und bedrohter Ackerbegleitkräuter ermitteln und soweit wie möglich erhalten

- Die Bekämpfung von Problemunkräutern, die Nachbarkulturen schädigen könnten, sicherstellen.

2. Programm zur Förderung der Ackerbegleitflora unter Berücksichtigung der regionalen Fauna ausarbeiten

- Auf der Basis freiwilliger Verträge mittelfristig mindestens 60 ha Ackerbiotope und Ackerrandstreifen einrichten (langfristig 120 ha). Bei der Flächenauswahl nach folgender Prioritätenfolge vorgehen:
 - 1 Angrenzend an oder in der Umgebung von seltenen oder typischen Artvorkommen
 - 2 Auf Flächen bekannter früherer Artvorkommen (Samenpotential)
 - 3 Auf Grenzertragsböden in Gebieten mit hohem Potential für artenreiche Ackerbegleitflora
 - 4 Auf durchlässigen, südexponierten und anderen speziellen Standorten allgemein
 - 5 Angrenzend an oder in der Umgebung von extensiven Lebensräumen und Kleinstrukturen
 - 6 Auf bisher extensiv oder biologisch bewirtschafteten Flächen
 - 7 Angrenzend an das Siedlungsgebiet

3. Bei der Neuschaffung von Ackerbiotopen und Ackerrandstreifen wo immer möglich im Boden noch vorhandenes Samenreservoir nutzen

- Bei Ansaaten nur Samen lokaler Herkunft verwenden, keine «Allerweltsmischungen», keine unkontrollierte Verbreitung von Arten.

4. Bewirtschaftungsmodelle erproben

- Modelle wie «Wenig intensive Ackernutzung», «Wanderbrache», «Dauerbrachestreifen», «Stoppelbrache», «Ackerwildkrautstreifen» erproben und bis zur Umsetzungsreife weiterentwickeln.

5. Saumbiotope schaffen

- Säume, Wiesen- und Brachestreifen, Hecken, Feldgehölze usw. erhalten, aufwerten und neu schaffen (zum Flächenbedarf vgl. Kapitel Hecken und Saumbiotope, Seite 32). Neuanlagen gemäss den entsprechenden Prioritäten.

5 Schutz der Lebensräume

Ackerland

Abb. 6
Potentiale für die Entwicklung einer artenreichen Ackerbegleitflora, nach Gemeinden

Potential Ackerbegleitflora

- sehr hoch
- hoch
- mittel
- gering

5.3.3 Rebland

Der Weinbau hat im Kanton Zürich eine reiche und alte Tradition. Er konzentriert sich auf die warmen und trockenen Lagen des Weinlandes, des Unterlandes sowie entlang dem rechten Zürichsee- und dem Limmatufer.

Alte, strukturreiche Rebberge gehören zu den vielfältigsten und artenreichsten Lebensräumen in unserer Kulturlandschaft. Dank der Standortgunst weisen Rebberge ein hohes biologisches Potential auf. Besonders charakteristisch ist die Rebbergflora, die im Kanton über 100 typische Arten zählte. Davon ist über die Hälfte ausgestorben oder gefährdet. Verschiedene bedrohte Tierarten können Rebberge unter günstigen Bedingungen als Teillebensräume nutzen, z.B. Zaunammer und Wendehals.

Wichtig ist heute die Förderung und Unterstützung der umweltschonenden Produktion (IP und Bio). Durch die Reduktion des Pestizideinsatzes werden Tiere und Pflanzen geschont und gefördert. Deshalb soll auf der ganzen Rebfläche eine umweltschonende Bewirtschaftung angestrebt werden.

Die Begrünung von Rebbergen verringert die Bodenerosion, verbessert die Bodenstruktur, vermindert Krankheiten der Reben und fördert Nützlinge. Sie hat aber für den Artenschutz auch Nachteile. Gerade die seltenen Rebbergpflanzen sind an die traditionelle Hackbewirtschaftung angepasst und benötigen offenen Boden. Deshalb soll ein Teil der Rebbergfläche durch geeignete Massnahmen offengehalten werden.

Massnahmen

Umsetzung durch Verordnung und Verfügung

nicht vorgesehen

Umsetzung durch Anreize und auf vertraglicher Basis

1. Das bestehende Vorkommen bedrohter Arten und wertvoller Lebensräume erhalten und fördern

- Rebbergflora-Inventar erstellen.
- Die für den botanischen Artenschutz wichtigen Flächen bezeichnen.
- 20 ha Rebbergbiotope schaffen.
- In den Rebbergbiotopen die Bewirtschaftung auf die Arterhaltung abstimmen.

2. Bewirtschaftungsmethoden überprüfen

- Bewirtschaftungsmethoden in Zusammenarbeit mit der Forschungsanstalt Wädenswil weiterhin überprüfen und Möglichkeiten zu deren Abstimmung auf die Arterhaltung in der Praxis erproben.

3. Ökologisierung fördern

- Die Ökologisierung des Rebbaus weiter fördern und eine flächendeckend umweltschonende Bewirtschaftung anstreben.

4. Kleinstrukturen erhalten, fördern und aufwerten

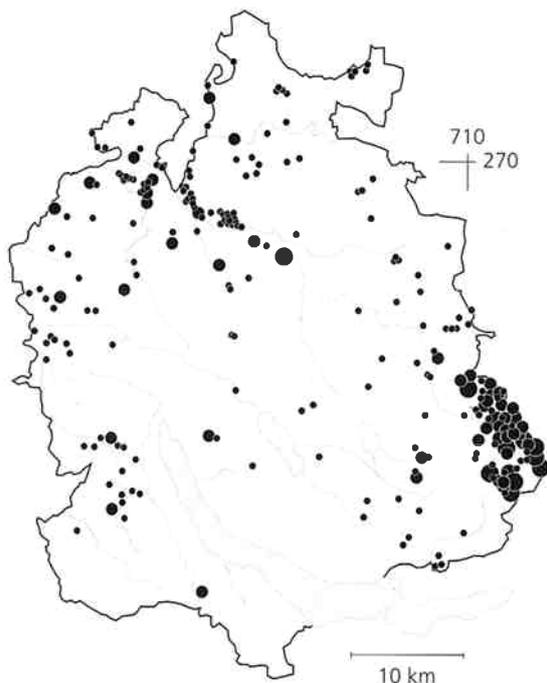
- Namentlich Brache- oder Magerwiesensäume, Ruderalflächen (Flächen für Pionierpflanzen), Hecken und Buschgruppen, Einzelbäume, Trockenmauern, Treppen, Steinhäufen, naturnahe Wege erhalten und fördern. Anzustreben wäre, die extensiv genutzten Flächen und Kleinstrukturen auf etwa 4% der Rebfläche (gesamthaft 25 ha) zu vergrössern.

5.3.4 Wiesen und Weiden

Noch vor 50 Jahren war das Wiesland im Kanton ein grossflächig zusammenhängender und artenreicher Lebensraum, der sich über etwa einen Drittel der gesamten Kantonsfläche ausdehnte. Seither verschwanden die meisten blumenreichen Wiesen. Viele nur in Magerwiesen vorkommenden Tier- und Pflanzenarten sind ihrer Lebensgrundlage beraubt worden. Nur wenn die noch vorhandenen artenreichen Magerwiesen geschützt und der heutige Flächenbestand rasch wieder ausgedehnt wird, kann die ausserordentliche Artenvielfalt dieses Lebensraumes langfristig erhalten werden.

Magerwiesen, insbesondere Halbtrockenwiesen (Mesobrometen), sind sehr artenreich und für den Naturschutz von herausragender Bedeutung. Oft sind auf 100 m² über 60 verschiedene Blütenpflanzenarten anzutreffen. Von etwa 360 im Kanton Zürich bis in dieses Jahrhundert in besonders artenreichen Magerwiesen vorkommenden Blütenpflanzen sind heute jedoch rund 50 Arten oder 14% ausgestorben. 105 Tagfalterarten sind bisher auf Kantonsgebiet nachgewiesen worden. Rund zwei Drittel davon sind an artenreiche Magerwiesen gebunden. Die meisten Heuschrecken sind typische Wiesenbewohner. Von 45 im Kanton Zürich nachgewiesenen Arten sind 17 ganz oder weitgehend auf Trockenstandorte angewiesen. Davon sind heute 4 Arten der trockensten Standorte verschollen. Magerwiesen können dank ihres Insektenreichtums in Nachbarschaft zu Hochstammobstgärten, Waldrändern oder Hecken wichtige Nahrungsbiotope für viele Vogelarten sein, z.B. Neuntöter, Wiedehopf und Wendehals. Bedeutend sind Magerwiesen ausserdem für viele Nachtfalter, Käfer, weitere Insekten und Spinnen sowie für das Wild.

Mit einem raschen und entschlossenen Vorgehen kann den heute bedrohten Arten ein langfristiges Überleben gesichert werden.



Massnahmen

Umsetzung durch Verordnung und Verfügung

1. Bestehende Magerwiesen erhalten

- Die wertvollen noch vorhandenen Magerwiesen (rund 350 ha von überkommunaler und etwa 150 ha von kommunaler Bedeutung) sichern; grossräumige Gebietskomplexe mit ihren Kleinstrukturen umfassend erhalten und aufwerten; Regeneration zerstörter oder beeinträchtigter Bereiche einleiten.
- Sachgerechte Bewirtschaftung gewährleisten: Magerwiesen so bewirtschaften, dass sie ihre Funktion als Lebensraum optimal erfüllen können; mit Pufferbereichen negative Einflüsse von aussen (z.B. Nährstoffeintrag) minimieren, keine Düngung; in besonderen Fällen, und wo mit dem Schutzziel vereinbar, unter sichernden Bedingungen eine Herbstweide ermöglichen; wo nötig, ein Pflegekonzept ausarbeiten.

Umsetzung durch Anreize und auf vertraglicher Basis

2. Magerwiesenfläche ausdehnen

- Die Ausdehnung der Magerwiesenfläche auf rund 4000 ha nach folgender Prioritätenordnung anstreben:
 - 1 Angrenzend an die wertvollsten Objekte und in den wertvollsten Objektkomplexen
 - 2 Angrenzend an aktuelle wertvolle Artvorkommen
 - 3 In den Magerwiesen-Schwerpunktgebieten wie Zürcher Oberland, trockenen Südlagen in den Gemeinden Eglisau, Glattfelden, Weiach, Schöfflisdorf, im Bachsertal, Rafzerfeld, am Irchel sowie entlang dem Rheinufer von Schaffhausen bis Kaiserstuhl, im Lägergebiet und im Albisgebiet
 - 4 An Kuppen- und Südlagen im Unterland allgemein sowie im Weinland
 - 5 Angrenzend an bestehende Objekte
 - 6 An geeigneten Standorten wie trockenen Südexpositionen und auf flachgründigen Böden
- Bewirtschaftung optimieren. Entwicklung zu besonders wertvollen Magerwiesen anstreben. Extensivierungsflächen grundsätzlich als ungedüngte Dauerwiesen nutzen. Beweidung in begründeten Ausnahmefällen ermöglichen.
- Verwertung von Schnittgut fördern: Durch Beratung die betriebsinterne Verwertung von extensiv erzeugtem Schnittgut fördern; die Entwicklung und den Einsatz von Methoden für eine externe Verwertung (z.B. Energiegewinnung) als Ergänzung dazu unterstützen.
- Schnittzeitpunkt von Fall zu Fall mit den Bewirtschaftern je nach Höhenlage, Exposition, Wüchsigkeit und landwirtschaftlicher Verwertbarkeit vereinbaren.
- Wo nötig, Entbuschung und Entwaldung vornehmen.
- Wenn eine Neuansaat nötig ist, Direktbegrünung mit Magerwiesenheu aus der Um-

5 Schutz der Lebensräume

Wiesen und Weiden

Abb. 7
Verbreitung der Magerwiesen von überkommunaler Bedeutung, Stand 1990

Magerwiesen

- bis 1 ha
- 1-5 ha
- über 5 ha

**5
Schutz der
Lebensräume**

Wiesen und Weiden
Obstgärten

- gebung bevorzugen; wo Saatgut erforderlich ist, im Kanton Zürich gezogenes, einheimisches Saatgut (Ausgangsmaterial aus der Umgebung) verwenden.
- Randflächen durch geeignete Pflege aufwerten: Pflege von Magerwiesen entlang von Verkehrslinien (Bahn- und Strassenböschungen), um öffentliche Anlagen, an Uferböschungen usw. optimieren; Pflegerichtlinien ausarbeiten.

3. Wiesland mit Kleinstrukturen aufwerten

- Vorhandene Kleinstrukturen erhalten: Gräben, Bäche, Brachestreifen, Hecken, Feldgehölze usw. im Wiesland erhalten, aufwerten und neu schaffen.

4. Verteilung der Dauerwiesen erhalten

- Verbuschungen und Verwaldungen von Wiesenbuchten und Lichtungen verhindern.
- Magerwiesenähnliche Kleinelemente wie kleinflächige Wald-, Hecken- und Gewässersäume, Wegraine, Böschungen usw. erhalten und vor allem an südexponierten Lagen sowie in Nachbarschaft zu wertvollen Lebensräumen aufwerten und ausdehnen.
- Überbeweidung vermeiden: Die Überbeweidung traditioneller Mähwiesen und Mähweiden vermeiden (Weidetreppenbildung).

Abb. 9
Rückgang der Hochstammobstbäume im Kanton Zürich 1878–1991

**5.3.5
Obstgärten**

Im Jahre 1878 zählte man im Kanton Zürich 1,65 Mio. Hochstammobstbäume, 1951 noch immer 1,45 Mio. Seither ist ein durch verschiedene Faktoren wie Absatzprobleme, Mechanisierung der Landwirtschaft, Flurbereinigung und Bautätigkeit verursachter rapider Rückgang der Hochstammobstbäume festzustellen. 1991 standen im Kanton Zürich noch 270 000 solche Bäume.

Hochstammobstbäume in Mio.

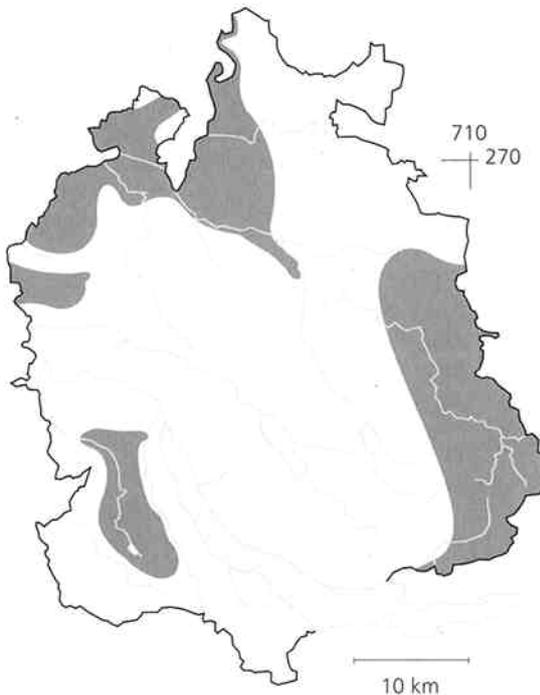
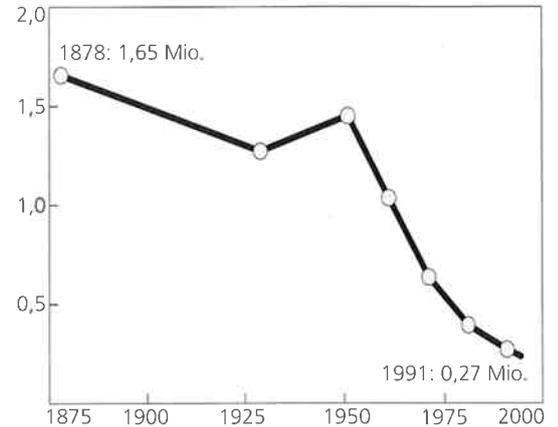


Abb. 8
Schwerpunktgebiete für die Förderung von Magerwiesen

Mit dem locker stehenden Baumbestand gleichen Obstgärten in vieler Hinsicht lichten, parkartigen Wäldern oder Hainen. Viele Tiere und vereinzelt auch Pflanzen der lichten Wälder wanderten erfolgreich in diesen neuen Lebensraum ein. Mit dem Rückgang der Hochstammobstbäume ist die Tier- und Pflanzenwelt der Obstgärten zunehmend verarmt. Die Baumzahl allein ist jedoch nicht der entscheidende Faktor. Wichtigste Ursachen sind vielmehr die intensivere Bewirtschaftung und die Aufsplitterung der bisher oft zusammenhängenden Obstgärten, die bemerkenswerte Arten beherbergen: Wiedehopf, Rotkopfwürger, Wendehals, Baumpieper, verschiedene Fledermaus- und Insektenarten und alte Obstsorten. Den für den Rückgang der Hochstammobstbäume verantwortlichen wirtschaftlichen Tendenzen ist entgegenzuwirken. Dies kann einerseits durch die Optimierung der Bewirtschaftungsbeiträge und andererseits durch die Förderung des Absatzes der Obstprodukte geschehen. Um gleichzeitig auch den Wert für die typischen Tier- und Pflanzenarten zu gewährleisten, sind ausgewählte Obstgärten biologisch umfassend aufzuwerten.

Massnahmen

Umsetzung durch Verordnung und Verfügung

In besonderen Fällen können Obstgärten gemäss Massnahme 2 mittels Verordnungen oder Verfügungen geschützt werden.

Umsetzung durch Anreize und auf vertraglicher Basis

1. Heutigen Bestand von 270 000 Bäumen sichern und langfristig einen Bestand von 340 000 Bäumen anstreben

- Dabei Neuanlegungen in erster Priorität in den Obstgarten-Schwerpunktgebieten vornehmen.

2. Mindestens 100 wertvolle bestehende Obstgärten bezeichnen und umfassend aufwerten

Der Schutz bestehender Obstgärten erfolgt in der Regel auf vertraglicher Basis, nur in besonderen Fällen mit Verordnungen oder Verfügungen.

- Aufwertungen anstreben durch Remontierung, Extensivierung des Unternutzens, Einrichten von ergänzenden Strukturen und Fördern des Höhlen- und Totholzangebotes.
- Bei der Auswahl der aufzuwertenden Obstgärten ist folgende Prioritätenordnung zu beachten:
 - 1 Obstgärten mit Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
 - 2 Alle Obstgärten von kantonaler Bedeutung
 - 3 Obstgärten von regionaler Bedeutung in Südlagen, enger Nachbarschaft zu Magerwiesen und anderen wertvollen Lebensräumen
 - 4 Obstgärten von regionaler Bedeutung, die besonders grossflächig sind und über 300 Bäume aufweisen
 - 5 Obstgärten in enger Nachbarschaft zu bereits umfassend aufgewerteten Obstgärten
 - 6 übrige Obstgärten

3. Die extensive Nutzung der Unterkulturen fördern

- Die extensive Nutzung der Unterkultur vor allem als ungedüngte Mähwiese oder allenfalls extensive Dauerweide ist auf einer Fläche von rund 1400 ha anzustreben. Um dieses Ziel zu erreichen, ist die Beitragsregelung so anzupassen, dass die extensive Nutzung der Unterkultur finanziell stärker gewichtet wird.

4. Absatz fördern, Marketingkonzept

- Die Erhaltung und Förderung von Hochstammobstbäumen ist, gesamthaft gesehen, dann sinnvoll, wenn der Absatz für die Mostobstprodukte langfristig gesichert und wenn möglich gefördert werden kann.
- Die Kurse in häuslicher/bäuerlicher Obstverwertung (Mosten, Dörren usw.) weiterführen. Darüber hinaus alternative Verwertungsmethoden, Öffentlichkeitsarbeit und Werbung unterstützen.

5. Sortenvielfalt sichern

- Für Neupflanzungen widerstandsfähige Sorten wählen und seltene regionale Obstsorten mitverwenden.

6. Bio-/IP-Obstbau fördern

- Ausbildungsangebot im Bio-/IP-Obstbau fördern. Starthilfe und Ausbau der Beratung für Betriebe, die auf Bio-/IP-Landbau umstellen.

7. Ausbildungsangebot fördern

- Hochstammobstbau bei der Ausbildung der angehenden Landwirte auch in Zukunft angemessen berücksichtigen; Angebot an Baumpflegekursen und Obstfachkursen weiterführen.

8. Höhlenbäume schonen

- Alte, biologisch wertvolle Bäume mit Höhlen erhalten. Wo es in Obstgärten wenig Höhlen gibt, Nistkästen anbringen.

5 Schutz der Lebensräume

Obstgärten

5.3.6 Hecken und Saumbiotope

Hecken und Saumbiotope gliedern die Landschaft und werten sie sowohl optisch wie auch als Lebensraum auf. In jüngster Zeit wird deren Bedeutung durch die Landwirtschaft neu entdeckt. Die biologische und die integrierte Schädlingsbekämpfung stützen sich auf natürliche Regelmechanismen und Nützlinge ab, die auf Hecken und Säume angewiesen sind.

Hecken sind typische Elemente der früheren Kulturlandschaft, Ihre Dichte hat in den vergangenen Jahrzehnten stark abgenommen. Sie beherbergen zahlreiche Arten, von denen aber verhältnismässig wenige bedroht sind. Durch den Verbund mit anderen extensiv genutzten Lebensräumen wie Magerwiesen, Feuchtgebieten oder Saumbiotopen steigt ihr biologischer Wert. Bemerkenswerte Arten: Feldhase, Rebhuhn, Neuntöter, Pflaumenzipfelfalter.

Saumbiotope sind extensiv genutzte, mit Wiesenvegetation oder Hochstauden bewachsene Streifen. Mit der allgemeinen Intensivierung der Bewirtschaftung sind sie weitgehend verschwunden. Sie bieten mit ihrem meist hohen Blütenreichtum und der dauernd vorhandenen Biomasse Arten des offenen Feldes und der Ackergebiete Lebensraum. Bemerkenswerte Arten: Rebhuhn, Feldlerche, Feldhase, Insekten, Vögel und Säugetiere.

Massnahmen

Umsetzung durch Verordnung und Verfügung

1. Wertvolle Hecken erhalten

- Hecken, die aufgrund ihres Alters oder ihrer biologischen Bedeutung unersetzbar sind, bezeichnen und ungeschmälert erhalten und aufwerten.



2. Bestand an Hecken und Saumbiotopen erhalten

- Werden Hecken und Saumbiotope entfernt, welche vor 1980 bestanden, sind sie flächengleich zu ersetzen; dabei sind alte Hecken nach Möglichkeit zu verpflanzen.

Umsetzung durch Anreize und auf vertraglicher Basis

3. Hecken aufwerten

- Bestehende Hecken aufwerten, mit geeigneter Pflege und Kleinstrukturen wie Lesesteinhaufen, Totholz oder Pionierflächen.

Tab. 1
Flächenziele für Hecken

Bestand	bisher		mittelfristig anzustreben		langfristig erwünscht	
	km	ha	km	ha	km	ha
Heckenhänge	60	24	130	52	130	52
Hecken Ackerland	120	48	60	24	240	96
Hecken Wiesland			135	54	540	216
Hecken total	180	72	325	130	910	364

4. Heckendichte erhöhen, insbesondere Hecken- und Magerwiesenmosaike fördern

- Rund 100 Heckenhänge anstreben
- Flächen für die Neuanlage von Hecken nach folgenden Prioritäten auswählen:
 - 1 In der Umgebung von extensiv bewirtschafteten Lebensräumen, ausgehend von bestehenden Strukturen und bedeutenden Artvorkommen
 - 2 An Südexpositionen sowie in der Nähe von Waldrändern
 - 3 Im Übergangsbereich von Siedlungen und Kulturland
 - 4 Auf Böden mit schlechter landwirtschaftlicher Eignung

5. Neupflanzungen den lokalen Gegebenheiten anpassen

- Unter anderen gegliederte Hecken mit grösseren gras- und krautbestandenen Abschnitten fördern.
- Keine bestehenden wertvollen Lebensräume wie Ried-, Mager- und Trockenwiesen und keine im Gebiet zu fördernden Arten oder landschaftliche Besonderheiten beeinträchtigen.

6. Nach Regionen differenziert typische und seltene Heckengehölze fördern

- Einheimische, lokal- und standorttypische Arten und Ökotypen verwenden. Wenn immer möglich neue Hecken spontan aufwachsen lassen.

7. Den Bestand an Saumbiotopen erhöhen

Bestand	mittelfristig anzustreben		langfristig erwünscht	
	km	ha	km	ha
Hecken-säume				
Ackerland	60	36	240	96
Hecken-säume				
Wiesland	135	54	540	216
Übrige Säume				
Ackerland	120	96	480	384
Waldrand-säume	200	200	800	800
Säume total	515	386	2060	1496

- Flächen für neue Saumbiotope nach folgenden Prioritäten auswählen:
 - 1 Beidseitig um Hecken (je mindestens 3 m breit)
 - 2 An den bestgeeigneten, südexponierten Waldrändern (mindestens 10 m breit, Auswahl analog Kapitel Wiesen und Weiden, Seite 29)
 - 3 Im übrigen Ackerland (mindestens 10 m breit)

5.4 Gewässer und Abbaugelände

Der Kanton Zürich ist immer noch reich an verschiedenen Gewässern: Quellabflüsse, Riedgräben, Wiesen- und Waldbäche, Tobelbäche, kleine und grosse Flüsse, Stillgewässer wie Seen, Weiher, Altläufe, Torfstiche und Tümpel haben je ihre ganz spezielle Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Ein Vergleich mit früheren Landkarten zeigt allerdings beträchtliche Gewässerverluste auf. Daher ist es wichtig, dass die bestehenden Gewässer erhalten und aufgewertet werden. Zusätzlich sollen durch Revitalisierungen und Neuschaffungen Lücken geschlossen und die Gewässer untereinander wieder vernetzt werden.

In besonderer Beziehung zu den Gewässern stehen die Abbaugelände. Kiesgruben mit ihrer Abbaudynamik haben eine Ähnlichkeit mit natürlichen Flussauen, wo Hochwässer die Aue in längeren Zeitabständen wieder umgestalten. So haben autotypische Arten wie Uferschwalbe, Kreuzkröte und Blauflüglige Ödlandschrecke in Kiesgruben Ersatzlebensräume gefunden. In den folgenden Unterkapiteln werden Massnahmen aufgezeigt, die diesen und anderen Tier- und Pflanzenarten ein langfristiges Überleben ermöglichen.

5 Schutz der Lebensräume

Hecken und Saumbiotope
Gewässer und Abbaugelände

Tab. 2
Flächenziele für Saumbiotope

5.4.1 Fliessgewässer

Alte Karten zeigen deutlich, wie fein verästelt das frühere, naturnahe Gewässernetz im Kanton Zürich einmal war. Gewässerkorrekturen, Verbauungen, Eindolungen, aber auch Gewässerverschmutzungen und intensive Landnutzung haben dazu geführt, dass heute viele Fliessgewässer in einem ökologisch unbefriedigenden Zustand sind. Gerade ihre grosse biologische und ökologische Bedeutung fordern jedoch dazu auf, die Fliessgewässer als Lebensraum gezielt und umfassend wieder aufzuwerten. Das Gewässerschutzgesetz des Bundes bietet dafür eine gute Grundlage. Mit dem Wiederbelebungsprogramm für Fliessgewässer wurde 1989 im Kanton Zürich ein Markstein gesetzt; bereits gibt es verschiedene gute Beispiele naturnah umgestalteter Gewässer. Auf diesem Weg gilt es weiter vorwärtszugehen und diese Bestrebungen mit weiteren Massnahmen im Gewässerschutz zu unterstützen. In einem nächsten Schritt sollen deshalb im Kanton Zürich drei Hauptaufgaben angegangen werden:

Förderung naturnaher Gewässersysteme

Aus gesamtökologischer Sicht, aber auch um die Bestände (Populationen) vieler gefährdeter Tiere und Pflanzen erhalten und fördern zu können, genügen vereinzelte wiederbelebte Gewässerstrecken nicht. Erst naturnahe Gewässersysteme ermöglichen beispielsweise die Entwicklung einer gewässertypischen Artenvielfalt oder Fischwanderungen zwischen dem Laichgebiet und dem Jahreslebensraum.

Weitere, gezielte Gewässerschutzmassnahmen

Trotz eines hohen Standes der Abwasserreinigung sind noch keineswegs alle Beeinträchtigungen unserer Fliessgewässer ausgeschaltet. Weitere Massnahmen sollen hier eine wesentliche Verbesserung ergeben. Zudem soll eine genügende Wasserführung angestrebt werden.

Gezielte Förderung der Lebensräume gefährdeter Arten

Bachneunauge, Kleine Zangenlibelle, Gefärbtes Laichkraut – dies sind drei von vielen gefährdeten Arten, deren Lebensräume im Rahmen des Gewässerunterhaltes sowie durch gezielte Aufwertungen, z.B. durch Wiederbelebungsmassnahmen, gefördert werden sollen.

Massnahmen

1. Durchgängig naturnahe Fliessgewässersysteme fördern

- Wiederbelebungs bedeutender Fliessgewässersysteme fördern. Die umfassende Wiederbelebungs folgender Fliessgewässersysteme von besonderer biologischer und landschaftlicher Bedeutung vorrangig vornehmen:
 - a) Gewässersystem der Töss
 - b) Gewässersystem der Reppisch
 - c) Gewässersystem der SihlDabei ist besonders darauf zu achten, dass

naturnahe, durch Verbauungen unterbrochene Abschnitte für Gewässerorganismen wieder durchgängig gemacht werden. Dazu sind z.B. Eindolungen aufzuheben, hart verbaute Abschnitte wiederzubeleben und Abstürze, Wehre usw. zu entfernen oder wieder passierbar zu machen.

- Naturnahe Wiesenbachnetze fördern: Ausgehend von noch bestehenden, naturnahen Wiesenbächen in geeigneten Gebieten mit Wiederbelebungsmaßnahmen kleinräumige Netze naturnaher Wiesenbäche entwickeln.

2. Für biologisch wertvolle Gewässer Schutzmassnahmen treffen

- Inventar erstellen: Vordringlich die biologisch wertvollen Fliessgewässer in einem Inventar erfassen, unter Einbezug schon bestehender Inventare (Fische, Wasserpflanzen, Libellen).
- Gewässer schützen: Die sich aus dem Inventar ergebenden wertvollen Gewässer und ihre Artenvielfalt mit geeigneten Massnahmen erhalten, insbesondere durch Schaffen von extensiv genutzten Uferschutzstreifen und Sicherstellen der natürlichen Wasserführung.
- Natürliche Quellabflüsse erhalten: Noch bestehende natürliche Quellabflüsse weder fassen noch anderswie nutzen.

3. Biologisch wertvolle, aber teilweise beeinträchtigte Fliessgewässer vorrangig aufwerten

- Grundlagenstudien, welche die gewässerspezifischen Naturwerte und Defizite sowie das Aufwertungspotential aufzeigen, für folgende Gewässer erstellen: Rhein, Thur, Reppisch, Limmat, Töss, Sihl, Reuss, Lorze, Glatt und Jona. Dabei ist generell zu beachten:
 - a) Durchgängigkeit fördern, auch vom Hauptgewässer zu den Nebengewässern
 - b) standortheimische und naturschützerisch wertvolle Bestockung der Uferwälder fördern, auf Naturschutzziele abgestimmt pflegen und bewirtschaften



- c) Auenwaldreste und Auengewässer besonders pflegen und deren Renaturierung fördern
 - d) für das betreffende Gewässer typische Mangelbiotope fördern
 - e) Wiederbelebungsmaßnahmen auf die Erhaltung und Förderung von Arten der Roten Listen abstimmen
 - f) Gewässerumgebung mit einbeziehen, in Zusammenarbeit mit Land- und Forstwirtschaft
 - g) wo nötig, zusätzliche Massnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität ergreifen
- Projekte ausarbeiten und realisieren: Vorrangig für die obigen und weitere biologisch wertvolle, sich aus dem Inventar ergebende Gewässer Projekte ausarbeiten, wo sinnvoll in Zusammenarbeit mit den Nachbarkantonen und dem Land Baden-Württemberg.

4. Beim Gewässerunterhalt und -ausbau Naturwerte bewahren und fördern

- Gewässerunterhalt rücksichtsvoll vornehmen: Unterhalt der Gewässer auf die Naturschutzziele abstimmen. Für Fliessgewässer von aussergewöhnlicher biologischer Bedeutung eigene Unterhaltspläne erstellen, mit Artenhilfsmassnahmen abstimmen.
- Beim Gewässerausbau Naturwerte erhalten: Ausbau von Gewässern so vornehmen, dass die für das jeweilige Gewässer typischen Lebensräume und Arten sowie der natürliche Verlauf des Gewässers erhalten bleiben und gefördert werden. Vernetzungsmöglichkeiten nutzen.

5. Dynamische Prozesse zulassen

- Mehr Gewässerdynamik zulassen: Vermehrt Gewässerstrecken tolerieren oder schaffen, wo sich Geschiebeumlagerungen und Überflutungen abspielen können. Dadurch Auenwälder und Bachauen fördern sowie Prallhänge, Kies- und Sandbänke, Anrisse, Auentümpel und andere Mangelstandorte entstehen lassen.
- Den Gewässern mehr Raum geben: Durch Landerwerb, Landabtausch oder im Rahmen von Landumlegungen den Gewässern mehr Raum geben, so dass sich eine natürliche Gewässerdynamik abspielen kann oder eine Wiederbelebung möglich wird.

6. Gewässerbelastung weiter verringern, vorrangig bei den biologisch bedeutenden Gewässern

- Kläranlagen ausbauen: Gezielte Förderung der weitergehenden Abwasserreinigung.
- Kanalnetze verbessern: Gezielte Optimierung von Regenbecken, Regenüberläufen, Strassenwassereinleitungen.
- Bodenbewirtschaftung anpassen: Vermeiden des Eintrages von Nährstoffen und anderen landwirtschaftlichen Hilfsstoffen. Dazu die Düngungsrichtlinien konsequent anwenden, geeignete Kulturen wählen und die Nutzungsbeschränkungen zum Schutz der Fliessgewässer entschädigen.

7. Natürlichen Trockenwetterabfluss sicherstellen

- Gefährdete Gewässer ermitteln: Ermitteln der durch unnatürliche Austrocknung gefährdeten Fliessgewässer sowie der Ursache der Austrocknung.
- Natürlichen Trockenwetterabfluss sicherstellen: Gewährleisten eines minimalen natürlichen Trockenwetterabflusses durch geeignete Massnahmen wie Einschränkung der Grundwassernutzung in Trockenperioden, Beschränkung des Wasserbezuges für Bewässerungsanlagen auf grosse Fliessgewässer und Seen, vermehrten Wasserbezug aus Nachklärbecken von Abwasserreinigungsanlagen.
- Kapazität der Grundwasserspeicher sichern und erhalten: Die Speisung der bestehenden Grundwasservorkommen verbessern, Versickerungsanlagen und generell Versickerung vor Ort fördern.

8. Weiterbildung über Naturschutz und Ökologie von Gewässern fördern

- Kurse durchführen: Damit den Wissensstand erweitern und aktualisieren, besonders im Hinblick auf die Wiederbelebung und den Unterhalt der Fliessgewässer.
- Grundlagen erarbeiten: In Form von Merkblättern, Artikeln usw. verbreiten.
- Erfolgskontrolle vornehmen: Den Erfolg von Wiederbelebungsmaßnahmen an ausgewählten, wiederbelebten Fliessgewässern untersuchen und Erfahrungen bei neuen Projekten einfließen lassen.

5 Schutz der Lebensräume

Fliessgewässer

5.4.2 Stillgewässer

Seen, Weiher, Teiche und Tümpel gehören im Kanton Zürich zu den wichtigsten Lebensräumen für Pflanzen und Tiere. Der Rückgang vieler Indikatorarten zeigt aber, dass sich der Zustand dieser Lebensräume verschlechtert hat: Einige Seen müssen zeitweise künstlich belüftet werden, Weiher leiden an Eutrophierung (Überdüngung), viele Kleingewässer liegen heute isoliert und ohne gegenseitige räumliche Vernetzung in der Kulturlandschaft. Neue Weiher und Tümpel entstehen auch kaum mehr von selbst. Andererseits verlanden und verwachsen bestehende Gewässer auf natürliche Weise oder als Folge der Nährstoffanreicherung und verlieren damit ihre Eignung als Lebensraum für Wasserpflanzen und -tiere. Dagegen ist bei den grossen Seen des Kantons in den letzten zwei Jahrzehnten eine erfreuliche Trendwende erreicht worden; hier konnte die Phosphatbelastung durch gezielte Gewässerschutzmassnahmen markant verringert werden.

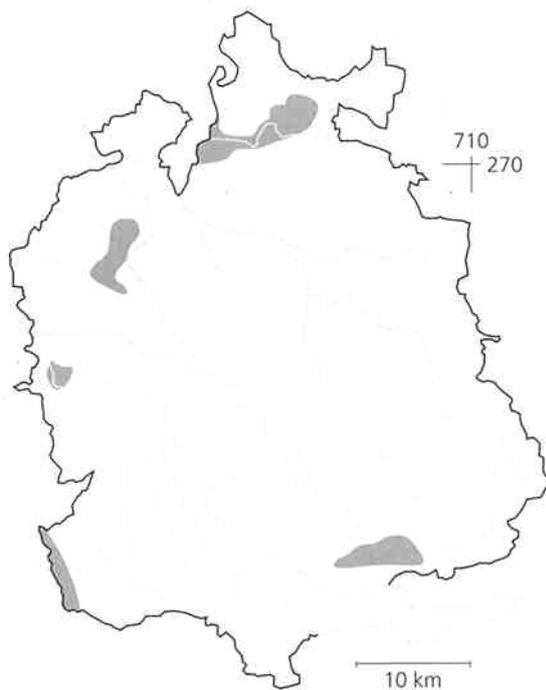


Abb. 10
Schwerpunktgebiete
für die Förderung und
Neuschaffung von
Stillgewässern

Im Kanton Zürich bestehen gegen 1000 durch Inventare erfasste Kleinseen, Weiher und Teiche. Die Stillgewässer der Auen- und Moorgebiete zeichnen sich durch eine überdurchschnittliche Artenvielfalt mit zahlreichen seltenen Arten aus. Die meisten Gewässer bieten jedoch nur noch einer wenig anspruchsvollen Fauna und Flora genügend Lebensraum. Fast völlig verschwunden sind flache Tümpel und Weiher in Mulden von Wiesen und Wäldern sowie nährstoffarme Gewässer. In jüngerer Zeit haben sich da und dort Weiher in Kiesgruben zu wertvollen Gewässern für eine Vielzahl von Arten entwickelt. Diese neu entstandenen Lebensräume sind jedoch zumeist nicht geschützt und werden in der Regel bei den Rekultivierungen wieder zerstört.

Seen und Weiher sind nicht nur wertvolle Lebensräume, sondern auch eine besondere Zierde der Landschaft und vermitteln der Bevölkerung

vielfältige Naturerlebnisse. Die Stillgewässer des Kantons Zürich mit ihrer typischen Artenvielfalt sollen deshalb erhalten und als Lebensräume wo nötig aufgewertet werden. Durch die Vernetzung dieser Gewässer kann die Erhaltung der Arten gefördert werden, insbesondere jene der gefährdeten. Dies soll vorrangig in den gewässerreichen Schwerpunktgebieten geschehen, wo eine Vernetzung leichter zu erzielen ist. Dazu sind dort unter anderem auch neue Kleingewässer anzulegen.

Massnahmen

1. Die Stillgewässer und ihre Artenvielfalt erhalten

- Schutz vornehmen: Vordringlich die bedeutenden Stillgewässer gemäss den Inventargrundlagen (Amphibien, Fische, Libellen, Wasserpflanzen) mittels geeigneter Massnahmen erhalten und aufwerten.
- Fischerei und Naturschutz besser aufeinander abstimmen: Wo es zur Erhaltung der natürlichen Artenvielfalt und zum Schutz bedrohter Arten erforderlich ist, die Freizeitfischerei auf die Naturschutzziele abstimmen.
- Gewässerunterhalt auf die bestehenden Werte ausrichten: Die biologischen Vor- und Nachteile einer Sanierung verlandender Gewässer jedesmal abwägen; bestehende Naturschutzwerte nicht gefährden. Auch die Anlage neuer Gewässer in der Nachbarschaft prüfen. Gewässer, die im oder am Wald liegen, durch angepasste Bewirtschaftung des umgebenden Waldes aufwerten.
- Seeschutz zonen einrichten: Am Zürichsee, am Greifensee, am Pfäffikersee und, wo nötig, auch an Kleinseen Seeschutz zonen einrichten, um gefährdete Arten und den Schutz der Röhricht- und Schwimmblatt zonen zu fördern.
- Naturnahe Seeufer bewahren und aufwerten: Wertvolle Seeuferbereiche, z.B. Röhrichte und Flachwasserbereiche, Laich- und Brutgebiete von Fischen und Vögeln, vollumfänglich erhalten und vor Beeinträchtigung und baulichen Eingriffen bewahren; verbaute Ufer an geeigneten Standorten renaturieren.
- Amphibienzugstellen sichern: Kritische Amphibienzugstellen an Strassen ermitteln, geeignete Sanierungsmassnahmen treffen.

2. Neue Stillgewässer schaffen

- In Schwerpunktgebieten beginnen: Im Thurtal, im Gebiet Andelfinger Seenplatte, im Limmattal, im Gebiet Neeracherried-Stadlersee, im Gebiet Uetzikerried-Seeweidsee-Lützelsee und im Reusstal grössere Verbundsysteme von Stillgewässern schaffen, unter Einbezug bestehender sowie mittels neu anzulegender Gewässer, und zwar abgestimmt auf die biologischen Eigenheiten der Gebiete. Neu geschaffene Gewässer nicht für die Fischerei freigeben. Die Wasserführung und die Temperatur bestehender Gewässersysteme durch Neuanlagen von Stillgewässern nicht beeinträchtigen.

- Kleinräumigen Gewässerverbund schaffen: Ausserhalb der Schwerpunktgebiete kleine Verbundsysteme von Stillgewässern schaffen. Dazu, wo sinnvoll, auch neue Gewässer anlegen. Räumlich von wertvollen aber isoliert liegenden Gewässern ausgehen.

3. Gewässerbelastung weiter verringern

- Nährstoffeintrag verringern: Den Nährstoffeintrag aus dem gesamten Einzugsgebiet durch optimierte Düngung, geeignete Kulturwahl und Pufferzonen reduzieren. Damit vordringlich bei jenen Stillgewässern beginnen, die noch soweit intakt sind, dass entsprechende Massnahmen möglichst grosse biologische Erfolge versprechen.

5.4.3

Abbaugelände: Kies-, Ton-, Sandgruben und Steinbrüche

Ende der 60er Jahre wurde man darauf aufmerksam, dass Kiesgruben und andere Abbaugelände auch wertvolle Lebensräume für Pflanzen und Tiere sein können. Dort haben sich zahlreiche Arten angesiedelt, deren natürliche Lebensräume durch die zunehmend intensive Landnutzung zerstört wurden, etwa durch Korrektur von Flüssen und Bächen, Trockenlegen von Feuchtgebieten, Auffüllen von Geländemulden mit Tümpeln. Heute sind viele Abbaugelände unersetzliche Lebensräume für zahlreiche Arten der Roten Listen. Bekannte Beispiele sind Flussregenpfeifer, Uferschwalbe, Kreuzkröte und Laubfrosch. Ebenso grosse Bedeutung haben die Abbaugelände auch für wirbellose Tiere, z.B. Libellen, Wildbienen oder Heuschrecken, und für viele an trockene oder feuchte Pionierstandorte angepasste Pflanzen.

5 Schutz der Lebensräume

Stillgewässer
Abbaugelände:
Kies-, Ton-,
Sandgruben und
Steinbrüche

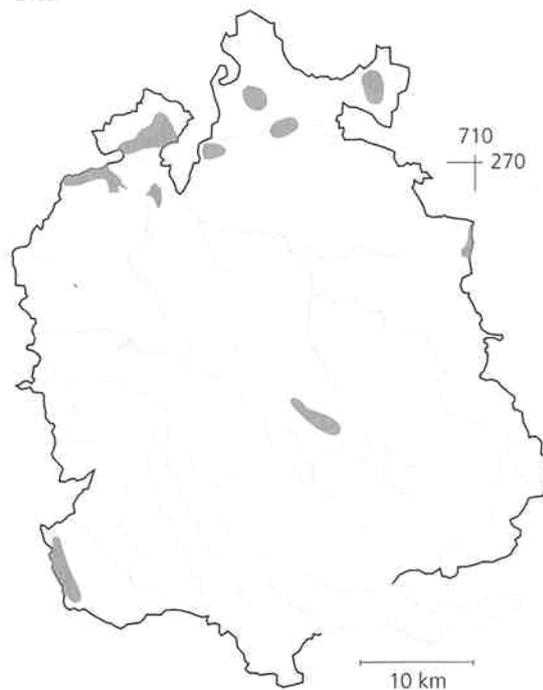


Abb. 11
Schwerpunktgebiete für
die Förderung und
Vernetzung von Gruben-
biotopen

Die Bedeutung der Abbaugelände für den Naturschutz im Kanton Zürich ist sehr gross. Dennoch sind diese Lebensräume zumeist nicht geschützt und werden bei der Rekultivierung wieder zerstört. Die wenigen rechtlich gesicherten Grubenbiotope genügen zur Erhaltung der Artenvielfalt nicht. Ohne ergänzende Massnahmen werden zahlreiche Arten der Roten Listen im Kanton Zürich stark zurückgehen oder gar aussterben. Die Erhaltung von Grubenbiotopen in ausreichender Zahl und Grösse ist eine besonders wichtige Aufgabe des Naturschutzes. Sie erfordert die Mitwirkung der Unternehmer. Sowohl bei bestehenden Gruben wie bei neuen Abbauvorhaben bieten sich dafür Möglichkeiten. Bei den naturschützerisch wertvollen Gruben ist auf eine vollständige Rekultivierung zu verzichten, und auch bei neuen Abbauvorhaben sind Flächen als Grubenbiotope auszuscheiden, die zur Erhaltung der gefährdeten Arten genügen. In Ge-

Abbaugelände:
Kies-, Ton-,
Sandgruben und
Steinbrüche
Mensch und Natur
im Siedlungsraum

bieten mit vielen Kiesgruben und grosser Artenvielfalt sollen die Grubenbiotope so miteinander vernetzt werden, dass sich Pflanzen und Tiere möglichst ungehindert ausbreiten können und damit zwischen den Populationen ein Austausch möglich wird.

Massnahmen

1. Wertvolle Lebensräume in Gruben erhalten

- Schutzwürdigkeit bestimmen: Auswerten der Inventargrundlagen, wo nötig aktualisieren (Amphibieninventar, Inventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung, Libelleninventar, Vorkommen seltener und vom Aussterben bedrohter Pflanzen- und Tierarten gemäss den Roten Listen).
- Wertvolle Gruben und Steinbrüche schützen: Bei wertvollen Gruben für die Erhaltung der gefährdeten Arten genügend grosse Grubenbiotope ausscheiden (Richtwert 2 bis 5 ha). Bei ausgewählten Gruben von lokaler Bedeutung eine Teilfläche von 0,5 bis 1 ha als Grubenbiotop und zur Vernetzung erhalten. Wertvolle Steinbrüche erhalten.

2. Den biologischen Wert der Gruben sichern

- Pflegepläne erstellen: Für alle wertvollen Gruben und Steinbrüche naturschützerische Zielsetzungen festlegen. Für deren Realisierung einfache Pflegepläne erstellen und in Zusammenarbeit mit den Besitzern, Unternehmern oder kantonalen Unterhaltsequipen umsetzen.

3. Bei neuen Abbauvorhaben Grubenbiotope zur Erhaltung der Artenvielfalt ausscheiden

- Während des Abbaus temporäre Grubenbiotope (Wanderbiotope) schaffen (Richtwert 1 ha).
- Von der Rekultivierung eine Fläche von 15%, aber nicht weniger als 2 ha als Grubenbiotope ausnehmen; wo dies biologisch nicht sinnvoll ist, andere naturnahe Lebensräume im Umfang von 15% schaffen.
- Bei besonders umfangreichen Abbauvorhaben eine umfassende Landschaftsgestaltung vornehmen; 15% der gesamten Abbaufäche für die Anliegen des Naturschutzes und des ökologischen Ausgleichs einsetzen.

4. Biotopverbund von Grubenbiotopen in Schwerpunktgebieten fördern

- In den Schwerpunktgebieten einen Biotopverbund aus mehreren miteinander vernetzten Grubenbiotopen anstreben. Dabei auch Flächen in neuen Abbaugeländen miteinander verbinden. Die Schwerpunktgebiete sind: Rafzerfeld, Weiach-Glatfelden, Glatfelden-Bülach, Thurtal-Rheinauen, Nider Martelen, Stammheimertal, Volketswil-Hard-Nänikon-Freudwil, Elgg-Hagenbuch, Maschwanden-Ottenbach.

5.5 Mensch und Natur im Siedlungsraum

Grundsätzlich soll der gesamte Siedlungsraum als naturnaher Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen gestaltet und genutzt werden. Die Begriffe Vielfalt, Natürlichkeit und Schönheit verbinden viele Menschen auch mit Lebensqualität. Solche Werte sind nicht nur in fernen Erholungsgebieten, sondern auch direkt vor der Haustür wichtig. Bei der Bevölkerung in Siedlungsräumen wächst daher die Einsicht, dass auch ihre Umgebung vermehrt naturnah gestaltet werden muss. Diese Einsicht gilt es zu nutzen. Ziel ist, dass die Bewohner die Verantwortung für ihren Siedlungsraum selbst wahrnehmen, ähnlich wie die Landwirte für das Kulturland oder die Förster für den Wald. Sie sollen mitentscheiden, welche Gestaltung und Nutzung in ihrer Umgebung wünschenswert und zweckmässig ist. Dabei soll auch der gesetzliche Auftrag nach ökologischem Ausgleich innerhalb von Siedlungen (gemäss Art. 18b NHG) erfüllt werden. Grundsätzlich ist eine naturnahe Nutzung anzustreben. Diese darf auch dynamisch sein, d.h. sich in der zeitlichen Abfolge verändern.

Dieses Ziel erreichen wollen heisst, sich mit der Siedlungsverdichtung auseinanderzusetzen, welche die im Richtplan angestrebte Begrenzung des Siedlungsgebietes auslösen wird. Diese Entwicklung bewältigen und gleichzeitig die Absicht verfolgen, den Siedlungsraum biologisch aufzuwerten, verlangt von allen Beteiligten hohe Anstrengungen und viel Kreativität.

Massnahmen

1. Bevölkerung und Behörden für den Naturschutz im Siedlungsgebiet gewinnen

- Kantonale Stellen zu vorbildlichem Verhalten verpflichten und die Weiterbildung der Verantwortlichen sichern. Beispielhaftes Verhalten des Kantons, insbesondere bei den eigenen Grundstücken und Liegenschaften. Die Unterstützung von Projekten und die Vergabe von Subventionen an dieselben hohen Anforderungen knüpfen. Einen Katalog mit den massgeblichen Richtlinien für die Umsetzung zusammenstellen.
- Gemeinden und weitere öffentliche Einrichtungen zu vorbildlichem Verhalten anregen. Naturschutzbestrebungen in den Gemeinden fördern und regional koordinieren. Dies beinhaltet sowohl die Finanzierung und Unterstützung von Projekten als auch Beratung, Information sowie Aus- und Weiterbildung der Naturschutzverantwortlichen, Bauvorstände usw.
- Öffentlichkeitsarbeit leisten: Die Bevölkerung der Städte und der Dörfer nach Zielgruppen differenziert über die Anliegen des Naturschutzes informieren und ihr Handlungsvorschläge anbieten. Adressaten sind u.a. Liegenschaftsverwaltungen und -eigentümer, Landschaftsarchitekten, Garten-

baufirmen, Gärtnereien, Gewerbe- und Industriebetriebe und deren Verbände sowie Hauswarte, Familiengartenvereine und die Bevölkerung allgemein.

- Zusammen mit den Gemeinden ein Projekt zur Förderung der Natur im Siedlungsgebiet entwickeln. Kenntnisse über Lebensräume, Artvorkommen und Lebensbedingungen dieser Arten gezielt erweitern.

2. Das Siedlungsgebiet gesamthaft als vielfältigen, naturbezogenen Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen aufwerten

- Die natürliche Dynamik vermehrt zulassen.
- Den Gesamtbestand der naturnahen Lebensräume erhalten; Bäche und Ufergehölze, Gärten und Parks naturnah gestalten und unterhalten; extensiv gepflegte Flächen neu schaffen; Gebäude biologisch aufwerten; Nisthilfen und Unterschlüpf anbieten; Saumbiotop und einheimische Gehölze fördern.
- Bei der Planung von grösseren Siedlungsgebieten ausreichend Grün- und Ausgleichsflächen bereitstellen.
- Den Einsatz von Bioziden und Düngern auf Ausnahmeflächen beschränken.
- Bodenversiegelung minimieren und Pionierstandorte fördern.
- Richtlinien für eine naturnahe Neu- und Umgestaltung von Bauten und Arealen (insbesondere in den Industrie- und Gewerbe-zonen) sowie deren Pflege erarbeiten; dazu Mindestanforderungen formulieren. Betroffene Grundeigentümer möglichst frühzeitig über seltene Arten oder Bestände auf ihren Grundstücken informieren. Öffentliche Interessen formulieren und Möglichkeiten zu deren Berücksichtigung aufzeigen.

3. Seltene und bedrohte Arten sowie ihre Lebensräume erhalten und fördern

- Lebensräume bedrohter Arten erfassen, erhalten und fördern. Die wenigen noch bestehenden wertvollen Naturobjekte im Siedlungsraum erhalten und gegen Beeinträchtigungen abschirmen. Typische bedrohte Arten sind z.B. Ruderalpflanzen (Pionierpflanzen), Fledermäuse, Segler, Schwalben, Reptilien, Heuschrecken, Wildbienen und andere Insekten; wertvolle Naturobjekte sind z.B. Feuchtgebiete, Ruderal- und Brachflächen, Ufer, Bäche, Magerwiesen, Hecken, Wäldchen, alte Baumbestände, Hochstammobstgärten.
- Entlang von bedeutenden Naturschutzobjekten und Gewässern genügend grosse Bauabstände festlegen, die Zwischenbereiche extensiv nutzen.

4. Siedlungen mit Vernetzungs- und Gestaltungselementen durchsetzen

- Die biologische Durchlässigkeit des Siedlungsgebietes und der offenen Landschaft erhalten und womöglich verbessern (Bachläufe, Flüsse, Gewässer, Bahnlinien usw.). Im Siedlungsinne Vernetzungselemente

mindestens im Sinne von Trittsteinen fördern. Wo Landschaftsteile durch Siedlungen und Verkehrsbauten eingeschlossen sind, die biologische und landschaftliche Vernetzung wieder anstreben (Schaffen von naturnahen Korridoren, Strassenüberdeckungen, Unterführungen usw.); neue Zerschneidungen und grossräumige Abtrennungen von Landschaftsteilen vermeiden; dazu Grüngürtel und Kulturlandbereiche offenhalten; nicht vermeidbare Barrieren für wildlebende Tiere überwindbar gestalten.

- Breite und gut gestaltete Übergänge zwischen Siedlungen und der umgebenden Landschaft fördern; Lokal abgestimmte, möglichst breite Übergänge anstreben. Diese Randbereiche sollen z.B. durch Feldobstbestände, Hecken und Bäche als wertvolle Lebens- und Erholungsräume gestaltet werden; dies schliesst eine Nutzung als Hausgarten oder extensive Kulturlandfläche nicht aus.



5 Schutz der Lebensräume

Mensch und Natur im Siedlungsraum

6 Schutz der Landschaft

Landschaft umfasst das offene Kulturland, den Wald, die Gewässer und die Naturschutzgebiete genauso wie die Siedlungen und die Verkehrsflächen. In ihr finden Menschen, Tiere und Pflanzen Lebensraum und Heimat. Deshalb ist unser bewusster und rücksichtsvoller Umgang mit ihr von besonderer Bedeutung. Die Landschaftsentwicklung im Kanton Zürich gibt in der jüngeren Zeit jedoch zu Besorgnis Anlass. Raumplanung und Landschaftsschutz vermochten mit der Dynamik der Veränderungen nicht Schritt zu halten. Die punktuelle Ausscheidung von Schutzgebieten reicht nicht aus, um den Charakter und die Werte unserer Landschaft zu bewahren.

Im folgenden werden die für die Umsetzung der im kantonalen Richtplan bezeichneten Landschafts-Förderungsgebiete und der besonders wertvollen Landschaftsteile nötigen Massnahmen aufgezeigt. Zusätzlich werden allgemeingültige Massnahmen des Landschaftsschutzes formuliert. Bei allen Landschaftsschutzmassnahmen sind die Interessen der Land- und Forstwirtschaft angemessen zu berücksichtigen.

Der weiteren biologischen und ästhetischen Verarmung soll künftig durch die Aufwertung grösserer Räume und den Schutz besonderer Landschaften und Elemente wirksamer begegnet werden. Dabei ist die Landschaftsentwicklung so zu steuern, dass charakteristische Nutzungen und kulturell bedingte Strukturen und Objekte weitestmöglich bewahrt werden können. Geologische und geomorphologische Formkomplexe (Geotope) sollen grundsätzlich als Ganzes erhalten bleiben. Insbesondere innerhalb der Landschafts-Förderungsgebiete sollen neben den in Bundesinventaren enthaltenen Flächen die Landschaftsschutzgebiete von kantonalen und regionaler Bedeutung inventarisiert und mit geeigneten Mitteln geschützt werden. Dabei ist die land- und forstwirtschaftliche Bewirtschaftung unter Rücksichtnahme auf die Schutzziele zu gewährleisten.

Massnahmen

1. Die Landschaft allgemein fördern

- Landschaftsentwicklungskonzepte (LEKs) als regionale Koordinations- und Lenkungsinstrumente in Zusammenarbeit mit Fachleuten, Behörden, den Bewirtschaftern und der Bevölkerung zur Steuerung der Landschaftsentwicklung erarbeiten. Dabei Konflikte mit anderen Nutzungsinteressen (z.B. Land- und Forstwirtschaft, Erholung) sowie Lösungsmöglichkeiten aufzeigen. Die Umsetzung der LEKs primär auf der Freiwilligkeit der Betroffenen aufbauen und durch geeignete Anreize fördern. Das LEK auch für die effiziente Umsetzung des Gesetzauftrages zum ökologischen Ausgleich (NHG, Art. 18b) nutzen.

- Bei künftigen Planungsrevisionen den Gemeinden die Erstellung von kommunalen Landschaftsrichtplänen empfehlen. Mit der Übernahme in Richtpläne können u. a. auch Inhalte aus den LEKs Behördenverbindlichkeit erlangen.
- Der Landschaftsverträglichkeit einen höheren Stellenwert einräumen. Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) die Notwendigkeit eines Eingriffes sowie mögliche Alternativen in die Überprüfung mit einbeziehen. Bei unumgänglichen Eingriffen eine Kompensationspflicht einführen. Dazu einen entsprechenden Leitfaden ausarbeiten.
- Historisch gewachsene Siedlungsstrukturen, welche sich über Jahrhunderte entwickelt und meist harmonisch in die Landschaft eingefügt haben, respektieren; diese bei Neubauvorhaben vermehrt als Richtlinie in bezug auf Struktur, Massstäblichkeit usw. nehmen. Die Eigenart von Landschaften nicht durch störende oder schlecht angepasste Bauten beeinträchtigen.
- Erholungsnutzungen wie z.B. Golfplätze oder Skilifte beanspruchen grosse Flächen oder treten landschaftlich besonders in Erscheinung. Für die Beurteilung solcher Projekte sind entsprechende Richtlinien zu erarbeiten.
- Meliorationen vermehrt zur Aufwertung der Landschaft einsetzen; ökologische Ausgleichsflächen gemäss NHG Art. 18b schaffen. Die in der Wegleitung «Natur- und Landschaftsschutz bei Meliorationen» aus dem Jahr 1986 geforderte begleitende Landschaftsplanung stärker gewichten. Die Erarbeitung eines LEKs als günstige Voraussetzung für eine Melioration anstreben.



6 Schutz der Landschaft

6
Schutz der
Landschaft

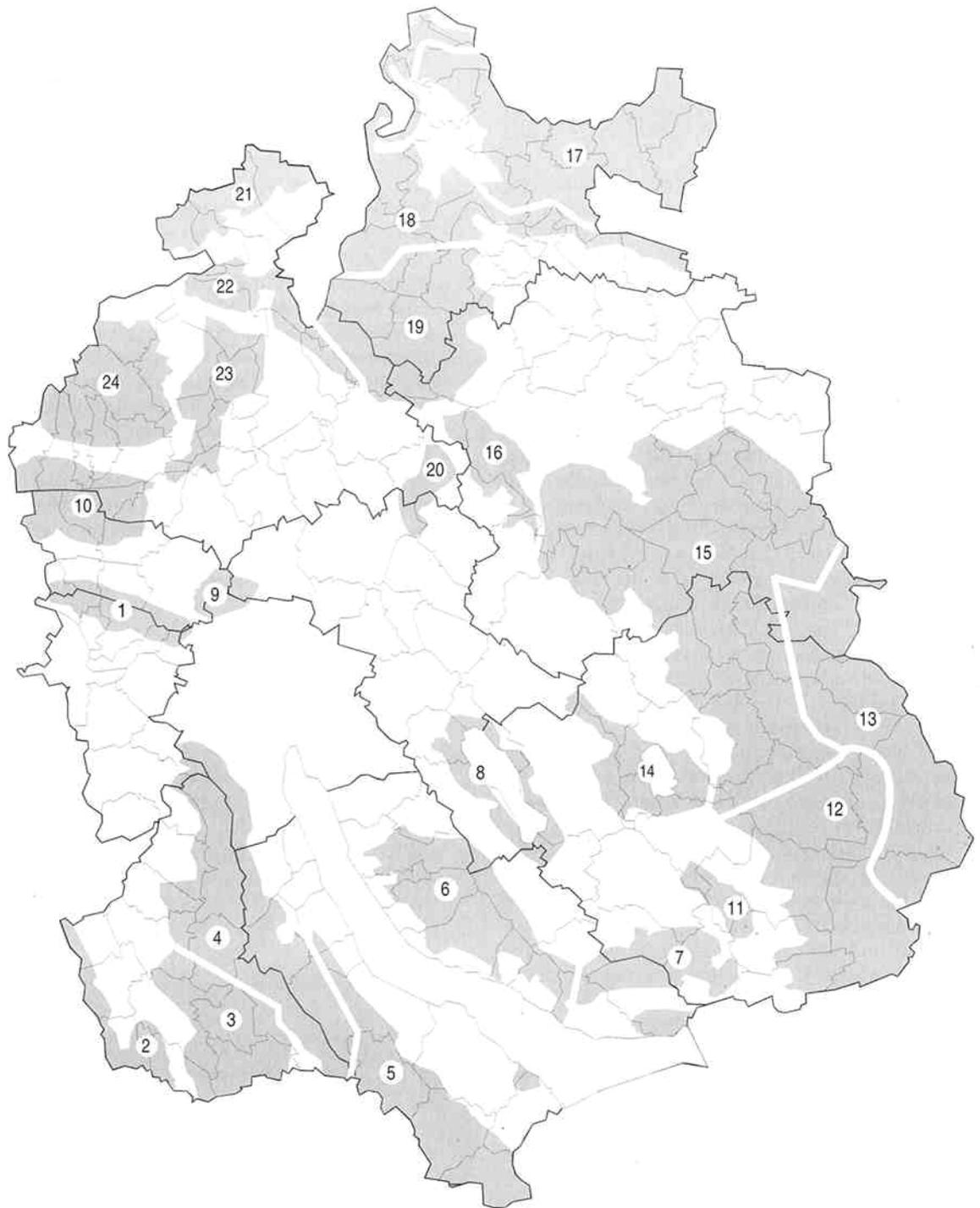


Abb. 12
Landschafts-Förderungs-
gebiete gemäss
kantonalem Richtplan

- | | | | |
|----|--|----|------------------------------------|
| 1 | Gubrist/Altberg | 18 | Thur / Hochrhein – Rheinfall |
| 2 | Reuss- und Lorzetal | 19 | Hochrhein / Irchel |
| 3 | Kappel – Jonental | 20 | Eigentäl |
| 4 | Albiskette – Reppischtal | 21 | Räfzer Hügellzug |
| 5 | Hirzel mit Sihlschlucht und Höhrönen | 22 | Hochrhein bei Eglisau |
| 6 | Pfannenstiel | 23 | Glaziallandschaft Neerach – Stadel |
| 7 | Lützelsee, Seeweidsee, Ütziker Riet, Egelsee | 24 | Bachsertal |
| 8 | Greifensee | | |
| 9 | Katzenseen | | |
| 10 | Lägeren | | |
| 11 | Drumlinlandschaft bei Wetzikon | | |
| 12 | Bachtel – Allmen | | |
| 13 | Tössbergländ | | |
| 14 | Pfäffikersee | | |
| 15 | Tösstal – Nörd | | |
| 16 | Rumstal | | |
| 17 | Andelfingen – Stammheim | | |

2. Landschafts-Förderungsgebiete bevorzugt aufwerten

- Die landschaftlichen Qualitäten der im kantonalen Richtplan festgelegten Landschafts-Förderungsgebiete unter Berücksichtigung des Leitbildes für die Zürcher Landwirtschaft mit geeigneten Mitteln bevorzugt erhalten, aufwerten und fördern.
- Bei landschaftswirksamen Projekten in diesen Gebieten erhöhte Anforderungen an den Standort und die Gestaltung stellen, insbesondere bei:
 - a) das Landschaftsbild beeinträchtigenden Hochbauten und Sporteinrichtungen
 - b) neuen, landschaftszerschneidenden Strassen sowie Strassenverbreiterungen und Strassenbegradigungen, die das Landschaftsbild beeinträchtigen
 - c) landwirtschaftlichen Aussiedlungen
 - d) UmnutzungenUnumgängliche Eingriffe sind durch geeignete Massnahmen zu kompensieren.
- In diesen Gebieten Ziele für die Landschaftsentwicklung festlegen (z.B. in Form von LEKs). Diese als Grundlage für die Beurteilung und Abstimmung von landschaftswirksamen Tätigkeiten sowie für den effizienten Einsatz der Gelder aus Landwirtschafts- und Naturschutzkrediten verwenden.

3. Besonders wertvolle Landschaftsteile schützen

- Besonders wertvolle Landschaftsteile als Landschaftsschutzgebiete ausscheiden und wo nötig auf dem Verordnungswege die landschaftliche Substanz umfassend erhalten oder allenfalls wieder entwickeln.
- Wo bestehende Richt- und Nutzungspläne mit dem Ziel des umfassenden Schutzes besonders wertvoller und empfindlicher Landschaften kollidieren, Anpassungen der entsprechenden Pläne vornehmen (z.B. Gestaltungsauflagen, Rückzonungen).

4. Intensiv genutzte Landschaften aufwerten

- Landschaften mit dem Ziel aufwerten, Vielfalt, Struktur- und Erlebnisreichtum zu erhöhen, und zwar bis in die Siedlungen hinein. Die Landschaftseigenart verstärken, die für die jeweilige Landschaft typischen, naturnahen Flächen und Elemente erhalten, neu schaffen oder ihre Entstehung fördern (z.B. Hecken, Baumalleen, landschaftsprägende Bäche).
- Vielfältige Waldformen und Waldränder als wertvolle Erholungsräume erhalten, aufwerten oder neu schaffen.
- Struktureiche, begrünte Siedlungsränder schaffen. Übergangsbereiche von neuen Siedlungen ins Landwirtschaftsgebiet harmonischer gestalten, zum Beispiel durch neue Obstgärten, Bepflanzungen, naturnahe Gartenareale, Pflanzgärten, Spielwiesen oder kleine Allmenden.
- Neue Erholungsräume schaffen, dazu besonders die Randbereiche grosser Siedlungsgebiete gezielt und für die Naherholung in

bezug auf Vielfalt und Erlebnisreichtum aufwerten. Grosszügig planerische Voraussetzungen für die Gestaltung z.B. allmendartiger Nutzungen schaffen. Die Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft anstreben (z.B. Direktverkauf, «Streichelzoo»).

7 Forschung, Bildung, Öffentlichkeitsarbeit

7.1 Bildung und Öffentlichkeitsarbeit

Naturschutz braucht die Unterstützung der Bevölkerung. Wenn sie hinter den Zielen und den erforderlichen Massnahmen steht, wird es gelingen, einen zukunftsweisenden Naturschutz zu verwirklichen. Interesse und Bereitschaft scheinen vorhanden, doch fehlen meist genauere Kenntnisse über die wichtigsten Aufgaben, ja schon über die vielen noch erhaltenen Naturwerte im Kanton Zürich. Diese Kenntnisse und damit die Wertschätzung für die Natur im eigenen Kanton zu vermehren, ist deshalb eine dringende Aufgabe. Sie muss von den Bereichen Bildung und Öffentlichkeitsarbeit wahrgenommen werden.

Massnahmen

1. Die gesamte Bevölkerung vermehrt über Natur- und Landschaftsschutz informieren und sensibilisieren

- Beweggründe, Ziele, Massnahmen und Grundlagen des Naturschutz-Gesamtkonzeptes der Bevölkerung, insbesondere interessierten Kreisen, in geeigneter Form zugänglich machen.
- Möglichkeiten zur direkten Naturerfahrung und -begegnung, vor allem für Familien, schaffen, z.B. durch:
 - a) Förderung von naturnahen Umgebungsgestaltungen im Siedlungsraum, vorzugsweise bei Schulen und anderen öffentlichen Gebäuden. Dazu Empfehlungen für Gemeinden, Schulen, Unternehmen usw. ausarbeiten
 - b) Einrichtung neuer Naturerlebnis- und -lerngebiete: kurzfristig im Agglomerationsgebiet mindestens drei Projekte, längerfristig zehn bis 20 grössere Gebiete, dabei keine Naturschutzgebiete oder bereits naturnahe Objekte beeinträchtigen
 - c) Langfristige Planung grossflächiger Naturerlebnisgebiete (z.B. Naturlandschaft Sihlwald)
- Wertschätzung und Achtung der Natur im gesamtgesellschaftlichen Rahmen fördern, z.B. durch:
 - a) die Unterstützung entsprechender Organisationen und Jugendgruppen
 - b) gezielte Information und professionelle PR-Kampagnen
- Das Schwergewicht auf projektbezogene Informationen legen: Insbesondere grössere Naturschutz-Umsetzungsprojekte (z.B. Landschaftsentwicklungskonzepte) mit einer professionellen Informationskampagne begleiten.

2. Naturschutz-Bildung in Schulen aller Stufen

- Eine Schulversion des Naturschutz-Gesamtkonzeptes, mit Beweggründen, Zielen, Massnahmen und Grundlagen, zusammenstellen.
- In Übereinstimmung mit dem neuen Lehrplan für Volksschulen des Kantons Zürich die Naturschutz-Bildung fördern: Grundlegende Kenntnisse sowie Einsichten in Zusammenhänge und die zugrundeliegenden Werthaltungen vermitteln. In den Lehrplänen der einzelnen Mittelschulen die Bereiche Natur- und Landschaftsschutz angemessen berücksichtigen.
- Die Nutzung ausserschulischer Lernorte und Angebote für Naturschutz durch Schulklassen mit kantonalen Beiträgen fördern; dabei insbesondere die Öffentlichkeits- und die Bildungsarbeit im Wald sowie die Naturerlebnis- und -lerngebiete miteinbeziehen.
- Höhere Schulstufen in geeignete Beobachtungsprojekte (Monitoring) einbeziehen, z.B. bei der Feldhasenzählung.
- Die Aus- und Weiterbildung der Lehrkräfte aller Stufen in Natur- und Landschaftsschutz verstärken.
- Die Aus- und Weiterbildung für natur- und landschaftsbezogene Berufe ergänzen.
- Landwirtschaftsschulen: Im Sinne einer multifunktionalen Landwirtschaft wichtige Aufgaben im Natur- und Landschaftsschutz übernehmen, insbesondere bei der Umsetzung des Naturschutz-Gesamtkonzeptes sowie bei Landschaftsentwicklungskonzepten.
- Hochschulen und Fachhochschulen: In Forschung und Lehre aller Disziplinen eine auf die Bewahrung der Natur, unserer Lebensgrundlagen und auf das Gemeinwohl gerichtete Denkweise fördern. In ordentlichen Studienplänen, Nachdiplomkursen und berufsbegleitenden Angeboten Veranstaltungen über Natur- und Landschaftsschutz aufnehmen bzw. ausbauen; diese auf die jeweilige Fachdisziplin abstimmen.
- Zusammenarbeit der naturschutzrelevanten kantonalen Stellen mit der Fachstelle für Umwelterziehung (Pestalozzianum) fördern.



7 Forschung, Bildung, Öffentlichkeitsarbeit

Bildung und
Öffentlichkeitsarbeit

7 Forschung, Bildung, Öffentlichkeitsarbeit

Bildung und
Öffentlichkeitsarbeit
Forschung

3. Ausgewählte Personenkreise gezielt ansprechen

- Die Träger der Naturschutzinformation, bestimmte Zielgruppen und Schlüsselpersonen an Naturschutzprojekten und an der Öffentlichkeitsarbeit beteiligen, so z.B. Land- und Forstwirtschaft, kantonale und kommunale Behörden, aber auch Schulen, Organisationen, die Kirchen, Medien und Politiker. Die naturschutzbezogene berufliche Weiterbildung entsprechend fördern.
- Private Organisationen, die entsprechende Arbeiten leisten, finanziell und fachlich unterstützen.
- Naturschutz in der Gemeinde stärken: Aus- und Weiterbildung von Naturschutzbeauftragten, Gemeinderäten, Gemeindearbeitern usw. durch Kurse und Beratung fördern.
- Kantonale Informations- und Dokumentationsstelle Naturschutz für Koordinationsaufgaben in der Öffentlichkeitsarbeit einsetzen.

7.2 Forschung

Naturschutz muss durch anwendungsorientierte Forschung unterstützt werden. Primär geht es dabei um das Bereitstellen von Grundlagen zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität, ein heute weltweit angestrebtes Ziel.

Es ist Aufgabe der Hochschulen und Forschungsinstitute, durch die fortlaufende Erarbeitung geeigneter Grundlagen die Wissensbasis zur Erhaltung der Biodiversität zu schaffen. Dabei sind neben naturwissenschaftlichen und interdisziplinären auch nichtnaturwissenschaftliche Fragestellungen zu bearbeiten.

Besondere Bedeutung kommt der heute weitgehend vernachlässigten anwendungsorientierten Naturschutzforschung zu. Es ist Aufgabe der Kantone, sich auf Bundesebene dafür einzusetzen, dass Forschungsgelder (z.B. Nationalfondsprojekte, Schwerpunktprogramme) vermehrt für diese Aufgabe eingesetzt werden. Ergänzend dazu ist die Ressortforschung im Kanton auszubauen und mit dem Bund zu koordinieren.

Die Anliegen der Naturschutzforschung sollen soweit wie möglich in die Aufgaben bestehender Institutionen eingebunden werden. Dies ist jedoch nicht für alle Aufgaben möglich. Die Erfahrungen in den meisten Kantonen zeigen, dass beispielsweise geeignete Institutionen für Naturschutzökologie und Langfristaufgaben fehlen. Eine typisch kantonale Aufgabe ist die Bereitstellung der relevanten Natur- und Landschaftsdaten sowie die darauf basierende Öffentlichkeitsarbeit. Die dafür im Kanton Zürich nötigen Rahmenbedingungen müssen überprüft und gegebenenfalls verbessert werden.

Massnahmen

1. Schaffen eines Koordinationsgremiums für Natur- und Landschaftsschutzforschung

- Einsetzung eines ständigen Gremiums durch den Regierungsrat. Dieses hat die Aufgabe, die im Natur- und Landschaftsschutz nötigen Forschungsaufgaben zusammenzustellen, periodisch zu überprüfen und insbesondere die untenstehenden Massnahmen 2. bis 4. zu koordinieren. Es interveniert bei den zuständigen Stellen, um die Realisierung der ausgewählten Themen und, wo nötig, die Beratung der Hochschulen auszulösen. Das Gremium soll insbesondere aus Vertretern der Hochschulen und weiterer Forschungsinstitutionen der für die Umsetzung verantwortlichen Amtsstellen sowie evtl. privater Organisationen bestehen.

2. Fördern der Naturschutzökologie

- Wegen der Dringlichkeit und dem hohen Bedarf an langfristiger und anwendungsorientierter Naturschutzforschung alle aktuellen Ansätze fördern und jede Bereitschaft einer bestehenden Institution für das Wahrnehmen dieser Aufgaben nutzen. Dabei auch die institutionelle Verankerung der Natur-

schutzökologie sowie die Möglichkeit von kombinierten Trägerschaften prüfen,

3. Erarbeiten eines Beobachtungsprogrammes für Natur und Landschaft

- Unverzüglich die Voraussetzung für eine sachgerechte Ziel- und Erfolgskontrolle schaffen; dazu ein entsprechendes Monitoringprogramm entwerfen und anschliessend im Kanton Zürich realisieren. Die Zusammenarbeit mit den Hochschulen und anderen Kantonen anstreben.

4. Dokumentation und Information verbessern

- Die Voraussetzungen für die Erfüllung der Dokumentations- und Informationsaufgaben schaffen und die auf kantonaler Ebene erhobenen Daten für die kommenden Schritte in der Naturschutzumsetzung, die Forschungsinstitutionen sowie für die Öffentlichkeitsarbeit zur Verfügung stellen.



8
**Flächenbedarf,
 Kosten, personeller
 Aufwand**

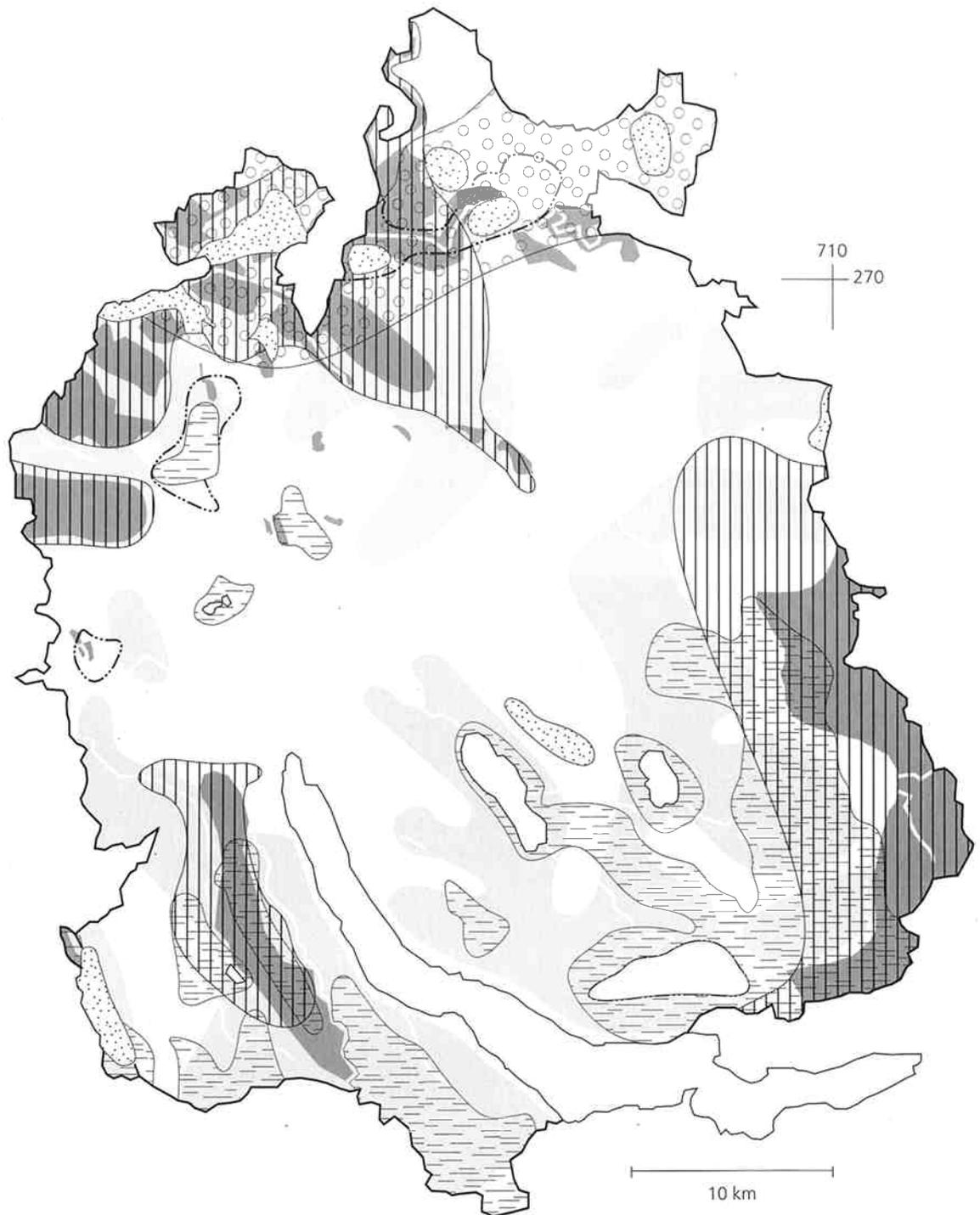


Abb. 13
 Schwerpunktgebiete,
 Überblick

Überlagerung Schwerpunktgebiete

- | | | | |
|---|---|--|---------------------|
|  | besonders naturnahe oder artenreiche
Waldbiotope |  | Magerwiesen |
|  | Stillgewässer |  | Hochstammobstgärten |
|  | Moore |  | Grubenbiotope |
|  | Ackerbiotope | | |

8 Flächenbedarf, Kosten, personeller Aufwand

Heute stellen sich im Naturschutz zahlreiche wichtige Aufgaben, die jedoch wegen der knappen Mittel nicht alle gleichzeitig angepackt werden können. Es ist deshalb wichtig, Prioritäten zu setzen und sowohl die Finanzierung als auch die Personalplanung darauf abzustimmen.

- Wichtigste Aufgaben einer erfolgreichen Naturschutzaktivität werden weiterhin die umfassende Erhaltung und Förderung der bestehenden, besonders wertvollen und gefährdeten Naturwerte sein. Dies erfordert gezielte Schutz-, Pflege- und Gestaltungsmaßnahmen für besonders wertvolle Biotope, die sonst rasch an Wert verlieren (z. B. Entbuschen, Abpuffern wertvoller Riedgebiete, Auflichten von speziellen Waldbeständen) sowie über Artenhilfsmassnahmen für Tier- oder Pflanzenarten, die ohne Förderungsmassnahmen mit hoher Wahrscheinlichkeit aussterben. Dabei ist der langfristigen und gezielten Förderung besonders grosser und besonders wertvoller Gebiete durch Massnahmen wie Flächenarrondierung und -vergrösserung, Erhaltung und Förderung der Biotopqualität und der Habitatvielfalt besondere Aufmerksamkeit zu schenken.
- Unter den neu anzugehenden Naturschutzaufgaben haben die folgenden Priorität: Förderung der wertvollsten und grössten Gebiete durch qualitative Aufwertung sowie durch Ergänzung und Ausdehnung. Dabei sind insbesondere Gebiete zu berücksichtigen, in welchen besondere und bedrohte Arten vorkommen.
Als unerlässliche Ergänzung dient die Neuschaffung, Erhaltung und Förderung grösserer und kleinerer Biotope durch Extensivierungen und Wiederbelebungen sowie ihre Aufwertung durch Biotopvernetzung und durch Ermöglichung dynamischer Prozesse, das heisst, die allgemeine biologische Aufwertung der Landschaft (ökologischer Ausgleich). Solche Massnahmen sind in erster Linie in den Schwerpunktgebieten gemäss Abb. 13 (Seite 48) zu treffen.

Die Umsetzung erfolgt etappenweise, gemäss dem Prinzip der rollenden Planung und im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten.

8.1 Flächenbedarf

Sollen die einheimischen Arten und Lebensgemeinschaften erhalten bleiben, so sind dafür geeignete Lebensräume mit einer minimalen Ausdehnung nötig. Im Kapitel Schutz der Lebensräume (Seite 21) wurden die zum Erreichen der Naturschutzziele nötigen Flächen pro Lebensraumtyp abgeschätzt.

Einen Überblick über die schätzungsweise heute im Kanton Zürich noch vorhandenen naturnahen Flächen sowie das Flächenziel, das bei vollständiger Umsetzung des Konzeptes erreicht werden soll, zeigt Tab. 3.

Im Kulturland, mit einer Gesamtfläche von rund 82 000 ha im Kanton, sind insgesamt rund 11 000 ha oder 13,2% der Fläche mit primärem Naturschutzziel zu bewirtschaften. Gegenüber den heute vorhandenen rund 3 300 ha (4%) sind rund 7 500 ha (9%) neu in eine extensive Nutzung überzuführen. Im Wald, welcher im Kanton eine Gesamtfläche von rund 50 000 ha bedeckt, sind insgesamt rund 7 250 ha (14,6%) als spezielle Waldlebensräume vorzusehen. Davon sollen rund 2 750 ha (5,5% der Waldfläche) mit primärem Naturschutzziel (lichter Wald) bewirtschaftet oder gezielt nicht genutzt werden (Waldreservat).

8 Flächenbedarf, Kosten, personeller Aufwand

Flächenbedarf

Tab. 3
Bestand an naturnahen Flächen und Bedarf für einen wirksamen Naturschutz

Fläche	bisher		Soll bei vollständiger Umsetzung	
	ha	%	ha	%
Kulturland	82 000	100		
Uferschutzstreifen Fließsgewässer	100	0,12	750	0,91
neue Stillgewässer	0	0,00	50	0,06
Hoch-, Übergangs- und Flachmoore	1 800	2,20	1 800	2,20
Moore: Pufferzonen und Ergänzungsflächen	100	0,12	1 900	2,32
Ackerbiotope	3	0,00	60	0,07
Rebbergbiotope und Kleinstrukturen	2	0,00	45	0,05
Magerwiesen	1 000	1,22	4 000	4,88
Obstgärten, Unterkultur extensiv	50	0,06	1 400	1,71
Hecken- und Saumbiotope	97	0,12	516	0,63
Grubenbiotope	150	0,18	250	0,30
übrige naturnahe Flächen	20	0,02	100	0,12
Lebensräume im Kulturland total	3 322	4,05	10 871	13,26
Wald	49 603	100		
spezielle Waldlebensräume			7 250	14,62

8 Flächenbedarf, Kosten, personeller Aufwand

Für den Siedlungsraum liegen keine Flächen-schätzungen vor. Die Kosten für Naturschutz-massnahmen im Siedlungsraum, wie z.B. für die Flächenentsiegelung oder naturnahe Gestaltung von Bauten und deren Umgebung, wurden den- noch abgeschätzt und im folgenden Kapitel zu- sammengestellt.

Flächenbedarf
Kosten

Biotoptyp/ Sachbereich	jährliche Kosten bei vollständiger Umsetzung in 1000 Fr./ Jahr	davon direkt an die Land- bzw. Forstwirtschaft in 1000 Fr./ Jahr	Bundesbei- träge bei vollständiger Umsetzung in 1000 Fr./ Jahr
Artenschutz	1 007		300
Vernetzung	5 113	4 000	
Wald	6 113	4 300	1 040
Moore sowie Pufferzonen und Ergänzungsflächen	11 185	10 610	7 440
Ackerland	325	300	90
Rebland	135	100	30
Wiesen und Weiden	11 750	11 750	5 937
Obstgärten	15 350	15 340	6 685
Hecken- und Saumbiotop	1 921	1 871	374
Fliessgewässer	2 384	2 250	750
Stillgewässer	642	100	50
Abbaugelände	609		115
Siedlungsraum	1 813		
Landschaft Bildung, Öffentlichkeitsarbeit	450		
Forschung	315		
Naturschutz-Planungen	500		200
Beiträge an Gemeinden	5 000		1 000
Landerwerb/ Landumlegungen	7 000		1 050
Unterhalt	1 200		480
Diverses	1 000		
Total	74 652	50 621	25 542

Tab. 4
Zusammenstellung der jährlichen Kosten, der Beiträge an die land- und forstwirtschaftlichen Bewirtschafter sowie zu erwartende Bundesbeiträge (bei vollständiger Umsetzung aller Massnahmen des Naturschutz-Gesamtkonzeptes)

8.2 Kosten

Naturschutz ist eine öffentliche Aufgabe. Entste- hen z.B. bei der auf Naturschutzziele abge- stimmten Bewirtschaftung von Gebieten Kosten oder Ertragsausfälle für den Bewirtschafter, so sind diese in der Regel abzugelten (NHG Art.18c). Auch die Kosten für die Erarbeitung notwendiger Grundlagen, den administrativen Vollzug, allfällig nötige Entschädigungen sowie für den Landerwerb trägt die Öffentlichkeit.

Für besondere ökologische Leistungen in der Landwirtschaft werden gestützt auf das am 9.Oktober 1992 revidierte Landwirtschaftsgesetz (Art. 31b und Art. 117) Direktzahlungen gewährt. Für den Schutz und Unterhalt von Biotopen lei- stet der Bund gestützt auf Art. 13 und 18d, NHG, je nach Bedeutung abgestufte Subventionen. Diese Direktzahlungen und Subventionen des Bundes werden im folgenden allgemein als «Bun- desbeiträge» bezeichnet. Bei der Errechnung der Ausgaben auf kantonaler Ebene werden sie von den Gesamtkosten abgezogen, soweit sie sich auf gleiche Ziele beziehen wie das Naturschutz- Gesamtkonzept.

In Tab. 4 wird in der *ersten Kolonne* ein Über- blick über die Grössenordnung der auf kantona- ler Ebene zu erwartenden Kosten gegeben. Die Beträge werden im Laufe der Umsetzung (zu- nehmende Flächen) ansteigen und dürften nach dem Erreichen der gemäss Tab. 3 auf Seite 49 vorgesehenen Flächen jährlich die angegebene Höhe erreichen. In der *zweiten Kolonne* sind die- jenigen Anteile pro Ausgabenposition aufgelistet, die als Flächenbeiträge direkt an die land- und forstwirtschaftlichen Bewirtschafter gehen wer- den. Die *dritte Kolonne* zeigt die gemäss den heutigen Rechtsgrundlagen zu erwartenden Bundesbeiträge.

Die auf kantonaler Ebene voraussichtlich anfal- lenden Gesamtkosten für die Naturschutzumset- zung sind in Tab. 5 auf Seite 51 aufgelistet und den Ausgaben im Jahr 1994 gegenübergestellt. Die Kosten für den Naturschutz auf kommunaler Ebene sind hier nicht enthalten. Bereits heute ge- ben die meisten Gemeinden kleinere bis grosse Beträge für die jährliche Erfüllung ihrer Natur- schutzaufgaben aus. Der im Naturschutz-Gesamt- konzept vorgesehene Ausbau der kommunalen Naturschutzaufgaben wird auch vermehrte Kosten für die Gemeinden zur Folge haben. Vorzusehen sind deshalb kantonale Beiträge an die kommunale Naturschutzumsetzung von gesamthaft jährlich rund 5 Mio. Franken.

Durch die kantonalen Beitragszahlungen werden zum Teil beträchtliche Bundesbeiträge ausgelöst; bei Objekten von nationaler Bedeutung über- nimmt der Bund im Kanton Zürich beispielswei- se 60% der Kosten. Nach Abzug der Bundes- beiträge von rund 25 Mio. Franken würden für den Kanton Zürich nach vollständiger Umsetzung aller Massnahmen des Naturschutz-Gesamt- konzeptes voraussichtlich jährliche Kosten von ca. 49 Mio. Franken anfallen. Nach Abzug von Pla- nungs- und weiteren Kosten könnten daher den- noch ca. 50 Mio. Franken jährlich an die land-

Auslagen	1994 in 1000 Fr./Jahr	nach voll- ständiger Um- setzung in 1000 Fr./Jahr
Flächenbeiträge (inkl. Unterhalt und Bew. v. Eigenland) ¹	6 283	50 621
Planung und externe Aufträge ²	2 598	9 831
Unterhaltsdienst ³	1 000	1 200
Landerwerb und Investitionsbeiträge an Gemeinden ⁴	4 121	7 000
Staatsbeiträge an Gemeinden und Private ⁵	227	5 000
Diverses	500	1 000
Auslagen insgesamt	14 729	74 652
abzüglich Bundesbeiträge (für 1994 noch Grobschätzung)	- 2 846	- 25 542
Total	11 883	49 110

8 Flächenbedarf, Kosten, personeller Aufwand

Kosten
Personeller Aufwand

Tab. 5
Kosten im Jahr 1994 und
erwartete jährliche Kosten
nach vollständiger Um-
setzung aller Massnahmen
des Naturschutz-Gesamt-
konzeptes

Jährliche Gesamtkosten für den Kanton Zürich nach vollständiger Umsetzung (gerundet):

ca. Fr. 49 Mio./Jahr

Anmerkungen:

¹ Beiträge und Entschädigungen für die Bewirtschaftung und Pflege von Lebensräumen sowie für Extensivierungen. Diese Beiträge gehen in Form von Direktzahlungen an die Bewirtschafter.

² Kosten für die Erarbeitung von Inventaren, für Planung und Ausführung von Naturschutzmassnahmen und -projekten, von Biotopgestaltungen und Artenschutzprogrammen, für Öffentlichkeitsarbeit sowie für weitere Leistungen, die von Dritten im Auftrag des Kantons erbracht werden.

³ Kosten für die Naturschutz-Unterhaltsequipe in Pfäffikon sowie für deren Werkhof und Maschinenpark.

⁴ Kosten für Landerwerb zur Ergänzung und Arrondierung von Lebensräumen (z.B. Pufferzonen für Moorbiotope) sowie entsprechende Beiträge an die Gemeinden.

⁵ Unterstützungsbeiträge an Gemeinden und private Organisationen zur Förderung von Naturschutzaktivitäten und -projekten.

wirtschaftlichen Bewirtschafter ausbezahlt werden.

8.3 Personeller Aufwand

Kantonale und übrige überkommunale Ebene

Die Umsetzung der Massnahmen gemäss dem vorliegenden Naturschutz-Gesamtkonzept wird auf kantonaler Ebene mittelfristig einerseits zur Entlastung von bestimmten Aufgaben führen, andererseits werden aber auch neue Aufgaben anfallen (vgl. Kapitel Aufgabenteilung, Seite 16). Eine alle aufgeführten Massnahmen berücksichtigende Schätzung ergibt einen ausschliesslich naturschutzbezogenen Arbeitsaufwand, der im Laufe der Umsetzung ansteigen und – nach der vollständigen Realisierung des Naturschutz-Gesamtkonzeptes – voraussichtlich ca. 40 Stellenäquivalenten entsprechen wird, was etwa 0,1% der kantonalen Stellen entspricht. Darin sind auch die vermehrte Öffentlichkeitsarbeit sowie die Beratung und Unterstützung der Gemeinden durch den Kanton oder durch regionale oder andere überkommunale Stellen enthalten.

Verschiedene Amtsstellen im Kanton nehmen bereits heute Naturschutzaufgaben wahr, insbesondere die Fachstelle Naturschutz mit 12 Stellen. Es ist anzustreben, dass insgesamt keine neuen

Stellen geschaffen werden müssen: Die neuen Aufgaben sind deshalb in erster Linie durch verwaltungsinterne Reorganisation, insbesondere die Umlagerung von Stellen, sowie durch Weiterbildung und Umschulung zu bewältigen. Welcher Anteil der künftigen Naturschutzaufgaben dabei auf kantonaler und welcher gemäss der angestrebten Aufgabenteilung gemäss Kapitel Aufgabenteilung, Seite 16, auf regionaler Ebene bearbeitet wird, soll bei der Umsetzung in Kenntnis der konkreten Aufgaben festgelegt werden.

Kommunale Ebene

Durch die neu der kommunalen Stufe zugewiesenen Aufgaben ergibt sich für die Gemeinden ein erheblicher zusätzlicher Arbeitsaufwand. Den Kostenschätzungen für die Umsetzung liegen daher ansteigende kantonale Beiträge an die Gemeinden bis zu einer jährlichen Höhe von insgesamt rund 5 Mio. Franken zugrunde.

Glossar

Ackerbegleitflora: Sammelbegriff für nicht vom Menschen angepflanzte oder kultivierte Pflanzen auf Äckern und in Gärten. Sie waren traditionelle und typische Begleiter der ackerbaulichen Nutzung; zahlreiche Arten sind heute weitgehend verschwunden.

Ackerbiotop: Lebensraum für die Ackerbegleitflora und typische Tierarten der Ackerbaugebiete. Bei der früher üblichen Bewirtschaftung beiläufig entstanden, müssen Ackerbiotope heute durch eine angepasste Bewirtschaftung ausgewählter Flächen wieder gezielt geschaffen werden.

Ackerrandstreifen: Streifenförmiger s. Ackerbiotop, wird in der Regel mit dem angrenzenden Acker angesät und abgeerntet, jedoch nicht gedüngt und nicht mit anderen Hilfsstoffen behandelt.

Altholz: Im biologischen Sinn alte Bäume. Ihr Alter erreicht je nach Baumart zumeist deutlich mehr als 200 Jahre und geht weit über dasjenige hinaus, welches forstwirtschaftlich als ertragsoptimal angesehen wird. Altholz ist für viele spezialisierte Organismen als Lebensraum oder -bestandteil unersetzlich.

Artenhilfsmassnahmen: Gezielte Massnahmen zur Erhaltung und Förderung bedrohter Arten, abgestimmt auf deren jeweilige ökologische Eigenheiten.

Artenschutz: Bestrebungen zur Erhaltung und Förderung bestimmter Tier- und Pflanzenarten unter Einbezug des Lebensraumschutzes, insbesondere durch spezifische Artenhilfsmassnahmen.

Aufdüngung: s. Eutrophierung.

Bio/Biologische Produktion: Landwirtschaftliche Produktionsmethode gemäss Richtlinie der Vereinigung schweizerischer biologischer Landbau-Organisationen (VSBLO). Dies bedeutet im wesentlichen: Den Produktionskreislauf in den landwirtschaftlichen Betrieben weitgehend zu schliessen und diesen in Einklang mit natürlichen Kreisläufen zu bringen, die optimale Fruchtbarkeit des Bodens dauernd zu erhalten, auf chemisch-synthetische Hilfsstoffe zu verzichten, Massnahmen zu vermeiden, welche die Umwelt belasten oder zu ihrer Verarmung beitragen, die Tiere ihren artgemässen Bedürfnissen entsprechend nach ethischen und ökologischen Gesichtspunkten zu halten und zu nutzen, die Landschaft naturnah zu pflegen.

Biodiversität: Aus dem Englischen («biological diversity»; deutsch: «Biologische Vielfalt») stammender Überbegriff, um Häufigkeit, Variation und Vielfältigkeit in der Biosphäre zu beschreiben als die Summe von genetischer-, Arten- und Lebensraumvielfalt.

Biotop: s. Lebensraum.

BLN: Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung.

Brachfläche: Wiesen-, Weide- oder Ackerfläche, welche während mind. einem bis mehreren Jahren nicht bewirtschaftet wird.

Dauerwiese: Wiese, die nicht in einer Fruchtfolge liegt und daher langfristig nicht umgebrochen wird.

Durchlässige Landschaft: Eine Landschaft, in der sich wildlebende Arten mehr oder weniger ungehindert bewegen und zumindest kurzfristig aufhalten können.

Ergänzungsfläche: Neu zu schaffende, extensiv genutzte Flächen, die naturschützerisch wertvolle Lebensräume, vor allem Moore, gegen schädliche Einflüsse von aussen abschirmen und durch eine Vergrösserung der naturnahen Fläche den ganzen Lebensraumkomplex aufwerten.

Eutrophierung: s. Aufdüngung, Anreicherung von Nährstoffen in einem Gewässer oder im Boden, heute hauptsächlich durch den Eintrag von Nährstoffen aus Luft (v.a. Stickstoff), Landwirtschaft und Abwässern verursacht (Überdüngung). Durch diesen Nährstoffeintrag werden viele Lebensräume geschädigt.

Extensivierung: Überführung einer intensiven Nutzung in eine extensive; wird oft als Synonym von «Ausmagerung» verwendet.

Gen-Austausch: Austausch von Genen (Erbfaktoren) zwischen Populationen (durch gelegentliche Einwanderung und Fortpflanzung von Individuen aus benachbarten Populationen).

Geotop: Besondere geologische und geomorphologische Formkomplexe, ihre Erhaltung ist eine Aufgabe des Landschaftsschutzes.

Grosseggenried: Pflanzengesellschaft der Flachmoore auf eher nährstoffreichen Standorten mit hohem Grundwasserspiegel.

Grubenbiotop: Pionierlebensraum, früher typisches Element der Flussauen, heute vor allem noch in Kies-, Sand- und Lehmgruben zu finden.

Heckenhang: Hang, der durch viele Hecken, Büsche und Einzelbäume kleinräumig gegliedert ist.

Hochstammobstbaum: Obstbaumform, welche eine Stammhöhe von 1,8 bis 2 m erreicht.

IP/Integrierte Produktion: Landwirtschaftliche Produktionsmethode gemäss Richtlinie des Bundes. Durch die weitgehende Nutzung natürlicher Ressourcen und Regulationsmechanismen bei möglichst geschlossenen Nährstoffkreisläufen wird der Einsatz umweltbelastender Betriebsmittel reduziert und die Bodenfruchtbarkeit langfristig erhalten. Der Anteil ökologischer Ausgleichsflächen (Hecken, Magerwiesen etc.) muss auf dem Betrieb mindestens 5% der landwirtschaftlichen Nutzfläche ausmachen.

Glossar

Kleinstruktur: Die Landschaft strukturierendes und bereicherndes Element, zum Beispiel Hecke, Feldgehölz, Einzelbaum, Trockenmauer, Böschung, Lesesteinhaufen und ähnliches.

Kulturland: Landfläche, die nicht bewaldet und nicht überbaut ist und in der Regel landwirtschaftlich genutzt wird.

Kunstwiese: Angesäte Wiese, die in der Regel in einen Fruchtfolgegewechsel eingebunden ist und nach einem oder wenigen Jahren wieder umgebrochen und ackerbaulich genutzt wird.

Landschafts-Förderungsgebiet: Kantonal bedeutende Landschaften, die aufgrund der Kriterien Eigenart, Vielfalt, Natürlichkeit und Erholungseignung ausgewählt wurden. Sie sollen vor allem durch die Unterstützung geeigneter land- und forstwirtschaftlicher Nutzungen gefördert werden (siehe auch Kantonaler Richtplan vom 31.1.1995).

Landschaftsschutz: Bestrebungen zum Schutz bedeutender Landschaftswerte (landschaftliche Schönheit, natürliche und kulturlandschaftliche Werte) sowie zur Lenkung der Landschaftsentwicklung.

Lebensraum: «Biotop», Raum in dem sich Pflanzen oder Tiere dauernd oder zeitweise aufhalten, mit allen lebenswirksamen chemischen und physikalischen Umweltbedingungen.

Lebensraumschutz: Bestrebungen zur Erhaltung und Förderung von biologisch wertvollen Lebensräumen.

Lebensraumtyp: Eine bestimmte, biologisch gut unterscheidbare Form eines Lebensraumes. Beispiel: Der Lebensraumtyp Auenwald. Für das Naturschutz-Gesamtkonzept wurde eine vereinfachende Unterteilung in folgende «Lebensraumtypen» vorgenommen: Wald, Fließgewässer, Stillgewässer, Moore, Ackerland, Rebland, Wiesen und Weiden, Obstgärten, Hecken und Saumbiotop, Abbaugelände, Siedlungsraum. Diesen Lebensraumtypen lassen sich zahlreiche typische Tier- und Pflanzenarten zuordnen, die aber nicht in jedem Fall ausschliesslich dort vorkommen.

Lebensraumverbund: System von Lebensräumen und s. Trittsteinen, welches Ausbreitungs- und Wanderbewegungen bestimmter Tier- und Pflanzenarten sowie den Gen-Austausch zwischen Populationen ermöglicht.

Lebensraumverbundsystem: Ein System bestehend aus naturnahen Lebensräumen, die untereinander mit entsprechenden linienförmigen oder flächigen, ebenfalls naturnahen Flächen verbunden sind.

LEK: Landschaftsentwicklungskonzept auf überkommener (regionaler) oder kommunaler Basis, mit dem Ziel, die Landschaft als Ganzes aufzuwerten (überkommunale und kommunale Pilotprojekte in Arbeit).

Lichter Wald: Artenreiche und daher biologisch besonders wertvolle Waldform mit lockerem Baumbestand und stark besonntem Boden.

Magerwiese: In der Regel artenreiche Wiese, die nicht oder nur wenig gedüngt und ein- bis dreimal jährlich geschnitten wird.

Magerwiesenmosaik: Magerwiesen erreichen eine besondere biologische (v.a. zoologische) Qualität, wenn sie verzahnt mit Hecken oder lockeren und lichten Waldrändern sind. Diese Magerwiesenmosaiken werden von überdurchschnittlich vielen Arten besiedelt.

Massnahme: Als Massnahme wird jeder Programmpunkt bezeichnet, der geeignet ist, einen Beitrag zur angestrebten Entwicklung zu leisten, unabhängig von den Instrumenten, die eingesetzt werden sollen. Zu jeder Massnahme wurde ein ausführlicher Beschreibung erstellt, der zusätzliche Informationen enthält und u.a. als Grundlage für die Kostenschätzung in Kapitel 8 dienen. Die Massnahmenbeschreibungen liegen in einer separaten Sammlung vor.

Massnahmenplan Lufthygiene: Zürcher Regierungsprogramm zur Luftreinhaltung (RRB vom 25.4.1990).

Melioration: Massnahmen, um die Ertragsfähigkeit des Bodens zu erhalten oder zu steigern und seine Bewirtschaftung zu erleichtern (z.B. Entwässerung, Bewässerung, Geländeänderungen, Ausbau des Wegnetzes). Meliorationen werden heute meist im Zusammenhang mit Güterzusammenlegungen vorgenommen.

Mittelwald: Zwischenform zwischen Niederwald und Hochwald mit einer Hauschicht (Stockausschläge), die etwa alle 10 bis 25 Jahre genutzt wird (v.a. für Brennholz) und einer Oberschicht (Kernwüchse, zumeist Eichen, seltener Buchen, auch Überhälter genannt), die v.a. wertvolles Bauholz ergibt. Artenreiche und früher weit verbreitete Waldbewirtschaftungsform.

Monitoringprogramm: Umfassendes Beobachtungsprogramm (hier über den Zustand von Natur und Landschaft), als Grundlage für die Beurteilung der gewählten Massnahmen im Rahmen der s. Rollenden Planung.

Multifunktionalität: Hier verwendet im Zusammenhang mit der vielfältigen Nutzung des Raumes. Da der Raum zahlreiche Funktionen zu erfüllen hat, teilweise gleichzeitig, wie durch Landwirtschaft und Erholung, sind die verschiedenen Nutzungen möglichst optimal aufeinander abzustimmen.

Naturkundlich bedeutende Waldobjekte: Entwurf zu einem Waldinventar von 1988, gemeinsam erarbeitet von Oberforstamt und Fachstelle Naturschutz, zur Zeit in Überarbeitung.

Naturschutzökologie: Forschungs- und Lehrbereich an Hochschulen, Forschungsinstituten oder in privaten Firmen, der sich mit natur- und

landschaftsschutzrelevanten ökologischen Fragestellungen befasst.

Nationalfondsprojekte (NFP): Forschungsprojekte des Bundes, die jährlich an verschiedene Bewerber vergeben werden.

NHG: Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz vom 1.6.1966.

NHV: Natur- und Heimatschutzverordnung des Bundes vom 16.1.1991.

Niederwald: Früher weit verbreitete Waldbewirtschaftungsform mit einer Hauschicht, die etwa alle 10 bis 25 Jahre genutzt wird (v.a. für Brennholz). Da in der Regel nebeneinander verschieden alte Flächen bestehen, ergibt sich ein mosaikähnliches Waldbild mit einer grossen ökologischen Vielfalt.

Nutzungsplan: Grundeigentümergebundene Planung auf Gemeindeebene.

Obstgarten: Baumgarten mit hochstämmigen Kernobst-, Steinobst- oder Nussbäumen, früher um Dörfer und Einzelhöfe weit verbreitet.

Ökologischer Ausgleich: Massnahme, die dem ökologischen Ausgleich gemäss Art. 18b NHG dient. Ökologische Ausgleichsflächen sind nicht oder nur extensiv genutzte, struktur- und artenreiche Lebensräume wie Hecken, Feldgehölze, Saumbiotop und andere.

Ökologisierung: Abstimmung einer (zumeist landwirtschaftlichen) Nutzung auf ökologisch begründete Regeln und Grenzen. Dies bedeutet u.a. möglichst weitgehende Vermeidung negativer Auswirkungen auf Umwelt, Lebensräume und Arten sowie eine nachhaltige Nutzung des Bodens.

PBG: Planungs- und Baugesetz des Kantons Zürich, welches unter anderem den kantonalen Naturschutz regelt.

Pfeifengraswiese: Wechselfeuchte, nährstoffarme, einmal jährlich geschnittene Streuwiese, in der das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) vorherrscht.

Pionierstadium: Anfangsstadium in der Entwicklung eines Lebensraumes. Wird vor allem von Arten mit hoher Ausbreitungsleistung besiedelt. Mit dem Aufwachen der Pflanzendecke verlieren diese Pionierarten allmählich ihren Lebensraum wieder. Beispiel für ein Pionierstadium: Frisch entstandene Kies- oder Sandbank in einem Fluss.

Pionierstandort: Standort im s. Pionierstadium.

Population: Summe aller Individuen einer Tier- oder Pflanzenart, die sich untereinander in einem bestimmten Gebiet fortpflanzen (Fortpflanzungsgemeinschaft).

Pufferzone: Umfeld um ein Moor, ein Gewässer oder eine Magerwiese, ausserhalb der eigentlich

schutzwürdigen Fläche. Sie hat die Aufgabe, den empfindlichen Lebensraum vor schädlichen Einflüssen aus der Umgebung abzuschirmen (zumeist vor Nährstoffeintrag aus dem Kulturland).

Rebbergbiotop: Lebensraum für die typischen Tier- und Pflanzenarten der Rebberge. Bei der früher üblichen Bewirtschaftung beiläufig entstanden, müssen Rebbergbiotop heute durch eine angepasste Bewirtschaftung ausgewählter Flächen wieder gezielt geschaffen werden.

Regeneration: Erfolgreiche Wiederherstellung typischer, natürlicher Verhältnisse in gefährdeten Ökosystemen/Lebensräumen. Während die Regeneration von Vegetationseinheiten, die Rohböden besiedeln (z.B. der Auen, Bäche, Ufer) in kurzer Zeit möglich sind (oft innert 2–20 Jahren), kann die Regeneration von Vegetationseinheiten, die längere Aufbau- und Reifungsprozesse durchlaufen müssen (z.B. Moore, Halbtrockenrasen, Wälder) sehr viel länger dauern, je nach Ausgangssituation viele Jahrzehnte bis Jahrhunderte. Aufgrund veränderter Umweltbedingungen ist in manchen Fällen eine vollständige Regeneration heute kaum mehr möglich.

Relikt: Überbleibsel aus vergangener Zeit, z.B. Elemente traditioneller Kulturlandschaften, Pflanze, die wärmere oder kühlere Klimaperioden überlebt hat.

Renaturierung: Rückführung von Ökosystemen/Lebensräumen in einen naturnäheren Zustand, durch Schaffen von Bedingungen oder Einleiten von Prozessen, die einen beeinträchtigten oder geschädigten Lebensraum von selbst nach und nach wieder naturnäher lassen werden (s. Regeneration). Auch direkte Eingriffe sind dafür denkbar.

Revitalisierung: s. Wiederbelebung.

Richtplanung: Die Richtplanung auf kantonaler, regionaler und kommunaler Ebene soll gemäss §§ 18 ff. PBG behördenverbindlich die raumwirksamen Tätigkeiten des Menschen, aber auch die Schonung von Natur und Landschaft planen und koordinieren.

Riedwiese: Feuchtwiese zur Gewinnung von Einstreu, auch Streuwiese genannt. Die Streu wird erst spät im Jahr geschnitten, wenn sie bereits strohartig ist. Streuwiesen werden in der Regel nicht gedüngt und sind meist nährstoffarm.

Rollende Planung: Das Naturschutz-Gesamtkonzept soll im Rahmen einer Rollenden Planung umgesetzt werden, d.h., dass die Umsetzung schrittweise erfolgen soll, ergänzt mit Zwischenauswertungen und gegebenenfalls periodischer Anpassung des Vorgehens.

Rote Liste: Liste von bedrohten Tier- oder Pflanzenarten. Aufgrund der Gefährdungssituation werden die Arten in verschiedene Kategorien eingeteilt.

RRB: Beschluss des Regierungsrates.

Saumbiotop: Streifenförmiger Lebensraum, in der Regel entlang von Nutzungs- und Grundeigentumsgrenzen, Geländekanten, Bahn- und Strassenböschungen, zumeist in Form von Wiesen- oder Brachestreifen.

Schutzverordnung: Grundeigentümerverbindliche, öffentlich-rechtliche Verordnung zum Schutze von Natur-, Landschafts- oder Heimatschutzobjekten gemäss § 205 PBG.

Schwerpunktgebiet: Gebiet, das für die Erhaltung und Förderung eines bestimmten Lebensraumes (z.B. Magerwiesen) von besonderer Bedeutung ist. Die Bedeutung kann auf der hohen Dichte oder der besonderen Qualität der dort vorkommenden Lebensräume beruhen.

Schwerpunktprogramme (SPP): Forschungsprogramme auf Bundesebene; s. Nationalfondsprojekte werden heute v.a. zu Programmen mit bestimmten Schwerpunkten zusammengefasst. Im Rahmen der SPP werden die wichtigen Forschungsschwerpunkte gelegt.

Stoppelbrache: Brachfläche auf Ackerland, das nach der Ernte und vor dem erneuten Umbruch während Wochen bis Monaten sich selbst überlassen wird, zur Förderung spezieller Arten wie z.B. des Pfeilblättrigen oder des Unechten Leinkrautes.

Subsidiarität: Grundsatz, der besagt, dass die Umsetzung gesetzlicher Vorgaben soweit wie möglich von den untersten Umsetzungsebenen (Bürgerin/Bürger, Gemeinde) wahrgenommen werden soll. Aufgaben, die eine zentrale Bearbeitung oder besonderes Fachwissen erfordern, sind auf höheren Ebenen zu erledigen (Region, Kanton). Als Konsequenz aus diesem Grundsatz soll sich eine optimale Arbeitsteilung ergeben.

Torfstich: Durch Torfabbau entstandener Weiher.

Totholz: Stehende oder liegende, abgestorbene Bäume und Baumteile, unersetzlicher Lebensraum oder Lebensraumteil für zahlreiche Organismen (z.B. totholzbewohnende Käferarten).

Trittstein(-biotop): Kleinflächiges oder lineares, naturnahes Element in einer mehr oder weniger naturfernen Umgebung. Trittsteine bieten wandernden oder sich ausbreitenden Tieren vorübergehend Deckung und Nahrung.

Trockenwiese: Trockene, ungedüngte, einschürige Magerwiese auf durchlässigem, im Kanton Zürich meist stark geneigtem und südexpontem Standort; hier aus klimatischen Gründen sehr selten.

Übergangsmoor: Moor im Übergangsbereich zwischen Hoch- und Flachmoor.

Überhälter: Mächtige Altbäume, z.B. in einem s. Mittelwald.

Uferschutzstreifen: Extensiv genutzter (ungedüngter) Streifen entlang von Gewässern.

Unterkultur: Wiesenutzung unter den Bäumen in Obstgärten.

Urwald: Unberührter, vom Menschen nicht genutzter Wald.

UVP: Umweltverträglichkeitsprüfung, Prüf- und Bewilligungsverfahren zur Optimierung von Grossprojekten.

Vernetzung: Massnahmen, die Wanderbewegungen von Arten zwischen verschiedenen Lebensräumen ermöglichen, z.B. durch Schaffung von s. Trittsteinen oder s. Lebensraumverbundsystemen. Funktionale Verbindung von Lebensräumen, um Ausbreitungs- und Wanderbewegungen von Tieren und Pflanzen und einen Gen-Austausch zu ermöglichen (s. Lebensraumverbund).

Waldfunktionen: Der Wald hat gemäss Bundesgesetz namentlich Schutz-, Wohlfahrts- und Nutzfunktionen zu erfüllen. Natur- und Landschaftsschutz sind wichtige Elemente seiner Wohlfahrtsfunktion.

Waldreservat: Zur Erhaltung von Fauna und Flora können die Kantone gemäss Bundesgesetz über den Wald Waldreservate ausscheiden. Zusätzlich besteht im Zürcher Wald die Möglichkeit, Schutzmassnahmen gemäss § 205 PBG anzuwenden. Im vorliegenden Konzept werden unter dem Begriff «Waldreservat» Waldflächen verstanden, auf welchen, abgesehen von begründeten Ausnahmen, jegliche Eingriffe unterbleiben und die sich natürlich und unbeeinflusst entwickeln können.

Wanderbrache: Brachestreifen auf Ackerland, der jedes Jahr auf der einen Seite durch offengelassene Ackerfläche erweitert und gleichzeitig auf der anderen Seite durch Umbruch teilweise wieder in Acker zurückverwandelt wird. Ein solcher Streifen wandert im Laufe der Jahre über die ganze Ackerfläche, und die darin wohnenden Pflanzen- und Tierarten haben die Möglichkeit mitzuwandern.

Wiederbelebung: Begriff, der im Kanton Zürich für Massnahmen verwendet wird, mit welchen eine Entwicklung von Fliessgewässern in eine naturnahe Richtung eingeleitet werden sollen. Ähnlich verwendete Begriffe: Revitalisierung, Renaturierung.