

# Biodiversität

**Die Biodiversität nimmt weiter ab –  
bisherige Anstrengungen reichen  
für eine Trendwende nicht aus.**

## **Verlust wertvoller Lebensräume**

Fast die Hälfte aller Lebensraumtypen und Arten in der Schweiz sind bedroht. Von ökologisch wertvollen Lebensräumen wie Mooren, Auen und Trockenwiesen ist heute nur noch ein Bruchteil der ehemaligen Fläche vorhanden. Diese Flächenverluste sowie der steigende Druck auf die verbliebenen Restflächen bedrohen die Biodiversität. Die kürzlich aktualisierten Roten Listen verdeutlichen diese Entwicklung. Trotz vielfältiger Bemühungen und punktueller Erfolge ist der Zustand der Biodiversität in der Schweiz insgesamt besorgniserregend. Dies gilt auch für den Kanton Zürich und wird durch seine hohe Siedlungs- und Nutzungsdichte noch verstärkt.

## **Individuenzahl pro Art stark rückgängig**

Besonders kritisch ist die Beobachtung, dass bei vielen Arten die Anzahl der Individuen stark sinkt. So sind selbst ehemals häufigere Arten wie die Feldlerche, die Zauneidechse oder das Hermelin heute ein zunehmend seltener Anblick geworden. Untersuchungen aus Deutschland zeigen, dass die Menge an Insekten innerhalb von 25 Jahren um beinahe 80 % eingebrochen ist. Derartige Veränderungen gefährden nicht nur das Überleben einzelner Arten, sondern ganzer Ökosysteme. Hauptursachen für die negative Entwicklung sind weitere Flächenverluste, die Zerschneidung des Raumes durch Siedlungswachstum und Verkehrsanlagen, die intensive Landwirtschaft sowie hohe atmosphärische Stickstoffeinträge.



**«Sind die Lebensräume von gefährdeten Arten zu klein und isoliert, verschwinden sie schleichend.»**



## **Lebensräume unter Druck**

**Lebensrauminseln müssen ergänzt und besser vernetzt werden.**

Die Zunahme der Bevölkerung verbunden mit den steigenden Ansprüchen an Mobilität, Wohnfläche, Freizeitnutzung etc. führt zu einer intensiven Flächenbeanspruchung und weiterer Zersiedlung der Landschaft. Grössere zusammenhängende naturnahe Gebiete werden im Kanton Zürich selten. Dies behindert die Ausbreitungsmöglichkeiten von Tieren und Pflanzen. Ihre natürlichen Lebensräume werden zunehmend zu klein und zu isoliert, womit das Aussterberisiko steigt. Um den Erhalt der Biodiversität langfristig zu gewährleisten, braucht es eine funktionstüchtige ökologische Infrastruktur. Diese besteht aus Kerngebieten, d. h. wertvollen Lebensräumen in ausreichender Grösse und Qualität, sowie dazwischenliegenden Vernetzungsgebieten.

### **Interview mit Rolf Holderegger, Eidg. Forschungsanstalt WSL**

#### **Weshalb ist Biodiversität wichtig?**

Die Biodiversität erbringt unzählige, für Menschen wichtige Ökosystemleistungen: Lebensräume stellen Trinkwasser bereit, Insekten bestäuben Obstbäume, und Gene aus Wildarten sind ein Reservoir für Züchtungen. Artenreiche Lebensräume sind zudem stabiler, und wir Menschen erholen uns in vielfältigen Lebensräumen besser.

#### **Was ist besonders schützenswert?**

Besondere Verantwortung trägt der Kanton für seine Moore, die mit zu den schönsten und grössten des Schweizer Mittellands gehören sowie für Trockenwiesen und trocken-warme Waldtypen. Ganz speziell sind einige seltene Arten aus dem Zürcher Unter- und Weinland, wie z. B. das Weisse Fingerkraut oder der Schwarzwerdende Geissklee, die sonst nur im Tessin und bei Genf vorkommen.

#### **Was ist nötig, um die Biodiversität zu erhalten?**

Stichworte sind Fläche, Qualität, Vernetzung. Damit Arten überleben, braucht es eine minimale Anzahl Individuen. Letztere brauchen Platz, also eine ausreichende Fläche. Gefährdete Arten haben oft hohe Ansprüche, d. h. auch die Qualität der Flächen muss stimmen. Heute sind Lebensräume oft klein und isoliert. Es ist darum nötig, dass Arten in einer ökologischen Infrastruktur zwischen Lebensräumen wandern und sich vernetzen können.

#### **Wieso ist dies wichtig?**

Viele seltene Arten kommen im Kanton Zürich noch vor, aber ihre Lebensräume haben nicht mehr die Grösse und Qualität, damit sich die Arten genügend fortpflanzen. Sie verschwinden schleichend. Man spricht von Aussterbeschuld. Daraus lässt sich die Dringlichkeit für Schutzmassnahmen ableiten: Wir müssen jetzt handeln, wenn wir die Arten erhalten wollen.

## **Gefährdete Arten**

**Verstärkte Artenförderung ist dringlich.**

Viele gefährdete Arten kommen nur noch in wenigen, kleinen Beständen vor. Die betroffenen Arten sterben nach dem Verlust ihres Lebensraums nicht sofort aus, der kleine Bestand kann sich jedoch nicht mehr verjüngen und ist langfristig nicht überlebensfähig. Seit 2001 wird der Bestand von 240 gefährdeten Tier- und Pflanzenarten regelmässig erhoben. Für ein langfristiges Überleben wären deutliche Vergrösserungen der Bestände nötig. Bei 17 % der untersuchten Arten ist jedoch eine Abnahme zu beobachten, und nur bei 12 % nimmt der Bestand zu. Diejenigen Arten, deren Bestände wachsen, werden bis auf wenige Ausnahmen durch spezifische Artenschutzmassnahmen gefördert.



**Ein Bild der Vergangenheit? Der Frauenschuh kam früher auch in grösseren Beständen vor. Heute sind an den gleichen Standorten nur noch vereinzelt blühende Pflanzen zu finden.**



## Katzensee

### Neues Leben für überschüttete Riedwiesen

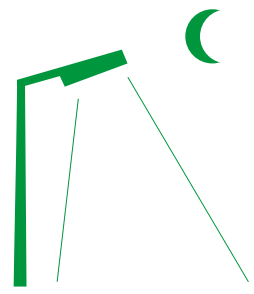
Das Katzenseegebiet am Stadtrand von Zürich gehört zu den wertvollsten Naturräumen im Kanton Zürich. Viele zum Teil sehr seltene Pflanzen und Tiere finden hier eines ihrer letzten Rückzugsgebiete. Ein Teil der Moore wurde jedoch im 20. Jahrhundert mit unterschiedlichem Material überschüttet. Um diese Flachmoorbereiche wiederherzustellen, wurden die Aufschüttungen entfernt und das Gelände wieder bis nahe an den Moorwasserspiegel abgetieft. Auf dem ursprünglichen Torfboden können nun wieder ökologisch wertvolle Riedwiesen entstehen. Bereits zum Blühen gekommen ist das sehr seltene Moor-Veilchen. Seine Samen haben offenbar die Jahrzehnte dauernde Überschüttung erfolgreich überdauert und sind nun zu neuem Leben erwacht.



**Neues Leben für das Moor-Veilchen beim Katzensee.**



**An der revitalisierten Thur haben 2017 erstmals wieder Uferschwalben in natürlichen Steilwänden gebrütet.**



### Nachtaktiv

#### Lichtempfindliche Arten unter Druck

Die Lichtemissionen haben sich in den letzten rund 20 Jahren mehr als verdoppelt. Nachtaktive Arten, darunter bedrohte und geschützte Arten, sind für Nahrungssuche, Orientierung oder die Kommunikation untereinander auf natürliches Licht angewiesen. Viele Insekten werden von Lichtquellen stark angezogen und zeigen kein natürliches Verhalten mehr. So ist die Bestäubungsleistung von Insekten im Umfeld von Lichtquellen vermindert. Nächtlich sichtbare Strahlung kann die Struktur und Funktion von Ökosystemen langfristig beeinflussen, indem sie eine Artenverschiebung in Richtung lichtunempfindlicher Arten verursacht.



## Eutrophierung

### Eine der Hauptursachen für den Rückgang der Biodiversität

Über die Luft gelangt Stickstoff aus Verkehr und Landwirtschaft selbst in weit entfernte Ökosysteme (siehe Kap. Luft, S. 25). In der Schweiz leiden 100 % der Hochmoore, 84 % der Flachmoore, 42 % der Trockenwiesen und über 95 % der Wälder unter übermässigen Stickstoffeinträgen. Aufgrund dieser unerwünschten Nährstoffeinträge können Waldbäume unter anderem den lebenswichtigen Phosphor nicht mehr aufnehmen, auf Wiesen werden nährstoffliebende Pflanzen und ein dichter Bewuchs gefördert. Seltene Arten, die auf nährstoffarme Biotope angewiesen sind, verschwinden. Über die veränderte Vegetation werden indirekt auch die Tiere beeinflusst. Selbst bei starker Verminderung der Einträge ist eine Erholung der Biotope, wenn überhaupt, nur über Jahrzehnte zu erwarten. Umso dringlicher sind Massnahmen, welche die Emissionen an der Quelle wirksam verringern.

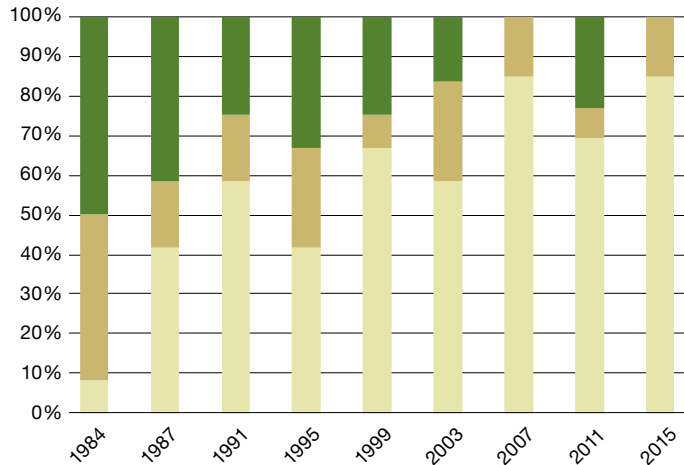
## 100% der Hochmoore leiden unter zu hohen Stickstoffeinträgen.

**Bodenversauerung durch Stickstoffeinträge, Ozonbelastung und Trockenheit führen dazu, dass sich die Mineralnährstoffversorgung der Bäume weiter verschlechtert. Dies beeinträchtigt die Vitalität und das Wachstum der Bäume.**

### Phosphorversorgung von Buchenflächen

Grenzwerte nach Meller & Göttelein 2001

■ Mangel  
■ unversorgt  
■ normal versorgt



Quelle: Institut für angewandte Pflanzenbiologie



## Lebensraum Wald

### Aufwertungen von Waldbiotopen

Der Waldentwicklungsplan Kanton Zürich 2010 gibt bis 2025 Ziele vor, die biologische Vielfalt zu erhöhen. Dank Pflegeeingriffen werden Eichen- und Eibenvorkommen sowie gut strukturierte Waldränder erfolgreich gefördert. Zudem sollen weitere Naturwaldreservate und lichte Wälder geschaffen werden. In Naturwaldreservaten werden keine forstlichen Eingriffe mehr getätigt und so geeigneter Lebensraum für alt- und totholzliebende Lebewesen geschaffen. Hingegen erfolgen in lichten Wäldern regelmässig Pflegeeingriffe, welche seltene wärmeliebende Arten begünstigen. Die Pflege lichter Wälder ist jedoch kostenintensiv, und es ist schwierig Waldeigentümer zu finden, welche bereit sind auf die Bewirtschaftung zu verzichten. Deshalb bestehen hier Zielerreichungslücken.

## Der Bestand der Feldlerche ist in den letzten zehn Jahren um mehr als die Hälfte eingebrochen.



## Kulturland

### Schwindende Artenvielfalt

Insbesondere im Kulturland ist der Druck auf die Artenvielfalt ungebrochen hoch. So zählt die Ackerbegleitflora zu den am meisten bedrohten Pflanzengruppen der Schweiz, und die Bestände vieler typischer Vogelarten des Kulturlands (z. B. Feldlerche) zeigen einen massiven Rückgang. Die in der landwirtschaftlichen Produktion eingesetzten Pflanzenschutzmittel und Dünger vermindern das Nahrungsangebot für Insekten und in der Folge für Vögel und Amphibien. Aufgrund der weit verbreiteten Anwendung von Insektiziden, die in die Pflanzen eindringen und in allen Pflanzenteilen ihre Wirkung entfalten, können blütenbesuchende Insekten diese Giftstoffe via Nektar und Pollen aufnehmen. Zudem gehen nach wie vor Kleinstrukturen wie Hecken, Säume und wenig genutzte Randflächen verloren und damit Lebensräume für zahlreiche Arten.



## Biodiversitätsförderflächen

### Potenzial noch nicht ausgeschöpft

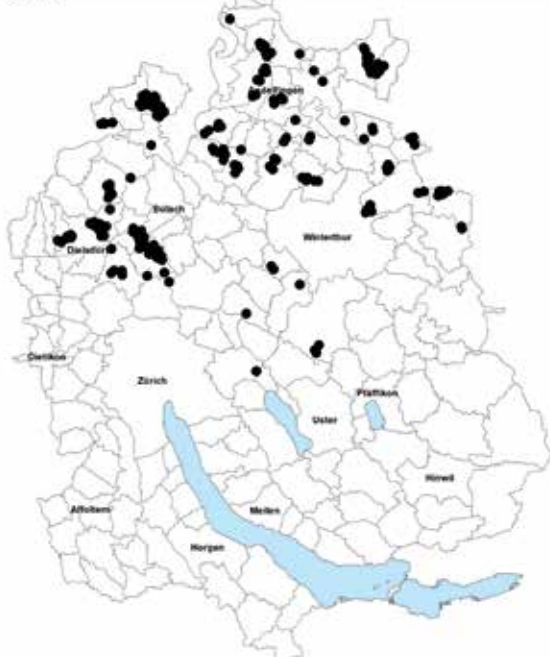
Im Kanton Zürich werden 14 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche als Biodiversitätsförderflächen bewirtschaftet, so z. B. als extensiv genutzte Wiesen, Hecken oder Buntbrachen. Leider wirkt sich dies bisher noch kaum positiv auf die Artenvielfalt aus. Hauptgrund dafür ist die mangelnde Qualität vieler Flächen. Viele extensive Wiesen weisen z. B. keine gefährdeten Pflanzenarten auf und sind zu dicht bewachsen, so dass die für viele Tiere interessanten offenen Bodenflächen fehlen. Mit der Agrarpolitik 2014–2017 wurden die Biodiversitätsbeiträge zur Erhaltung und Förderung der Artenvielfalt neu definiert. Ob damit die Qualität der Flächen stärker gefördert werden kann, muss sich noch zeigen. Zusätzlich soll im Kanton Zürich im Rahmen eines Ressourcenprojekts in den nächsten Jahren eine vermehrt zielorientierte Förderung der Biodiversitätsförderflächen entwickelt und getestet werden.

### Bestand der Feldlerche

2008



2017



Quelle: Orniplan



## Freizeit

### Die Ruhe in der Natur ist zunehmend gestört.

Naturschutzgebiete und Wälder sind aufgrund der intakten Landschaft oft wichtige Erholungsgebiete für die Bevölkerung. In vielen Gebieten steigt nicht nur die Zahl der Besucher/-innen, die Aktivitäten dehnen sich auch zeitlich immer mehr aus. Ruhezeiten in der Nacht, bei schlechtem Wetter oder im Winter gibt es für die Tier- und Pflanzenwelt in vielbesuchten Gebieten kaum noch. Zahlreiche Tierarten reagieren jedoch empfindlich auf die Anwesenheit von Menschen. Störungen durch Hunde, Velofahrer oder Drohnen lösen bei ihnen Stress und sogar Flucht aus. Die Vegetation wird geschädigt, wenn Besucher sich abseits von Wegen aufhalten, Feuer machen oder campieren. Neue Freizeitnutzungen wie z. B. Stand Up Paddle oder Elektro-Mountainbikes verstärken diese Trends noch.



**Es gilt, die Balance zu halten zwischen Natur erleben und Natur schützen. Besucherlenkung macht dies möglich – wie hier in den Thurauen.**



**Interview mit Annemarie Brennwald, Rangerin im Auenschutzgebiet Thurauen**

**Die Thurauen sind dank ihrer intakten Natur ein wertvolles Naherholungsgebiet. Die Besucherzahl hat stetig zugenommen. Aber haben die Besucher auch offene Ohren für Naturschutzanliegen?**

Wir Ranger verstehen uns als Bindeglied zwischen Mensch und Natur. Unsere Hauptaufgabe ist es, in zahlreichen Gesprächen mit den Erholungssuchenden durch Information und Wissensvermittlung Verständnis für die Anliegen des Naturschutzes zu schaffen. Dabei stossen wir allermeistens auf offene Ohren.

## «Für die Natur begeistern und für Schutzanliegen sensibilisieren»

### Wie ist die Akzeptanz gegenüber Einschränkungen wie z. B. Badeverbot oder Leinenzwang für Hunde?

Seit mehr als sechs Jahren wird die Schutzverordnung im Gebiet durch den Rangerdienst konsequent umgesetzt. Bezüglich Leinenzwang hat die Anzahl der fehlbaren Erholungssuchenden über diesen Zeitraum merklich abgenommen. Gerade zu Beginn der Saison gilt es jedoch, die Zügel wieder ein bisschen straffer zu ziehen und am Ball zu bleiben.

### Was ist das Schönste am Ranger-Beruf?

Mein Arbeitsort draussen vor der Haustüre ist ein absolutes Privileg. Die Natur über die vier Jahreszeiten mitzuerleben, mein Wissen darüber weiterzugeben und die Besuchenden für die Natur zu begeistern und sie für ihren Schutz zu sensibilisieren, erfüllt mich mit grosser Zufriedenheit.

### Weiterführende Informationen

- ▶ [www.naturschutz.zh.ch](http://www.naturschutz.zh.ch)
- ▶ Naturschutz Gesamtkonzept: Bilanz 2015 & Weitere Umsetzung, ALN (2015)
- ▶ Biodiversität in der Schweiz: Zustand und Entwicklung, BAFU (2017)
- ▶ Waldentwicklung Kanton Zürich, Zwischenbericht 2015, ALN (2015)
- ▶ [www.waldbeobachtung.ch](http://www.waldbeobachtung.ch)
- ▶ [www.naturzentrum-thurauen.ch](http://www.naturzentrum-thurauen.ch)

# Umweltziele: Kanton Zürich auf Kurs?

**Ziel 1**  
Erhalten und fördern der Artenvielfalt



**Ziel 2**  
Schutz von 3600 ha überkommunal  
bedeutender Lebensräume



**Ziel 3**  
Jedes Jahr neue artenreiche Waldbiotope  
gestalten und bestehende pflegen



## Handlungsbedarf

Für den langfristigen Erhalt der Biodiversität sind zu wenig ausreichend grosse, geeignete Lebensräume vorhanden. Die verbleibenden Lebensräume weisen zudem teilweise eine mangelnde Qualität auf, u. a. aufgrund von zu hohen Nährstoffeinträgen aus der Luft und umliegenden Flächen, Störungen sowie sich ausbreitenden Neophyten. Die funktionale Vernetzung ist in vielen Fällen nicht gewährleistet. Hingegen sind die Eingriffe zur Förderung der Waldbiodiversität gut auf Kurs.

## Massnahmen

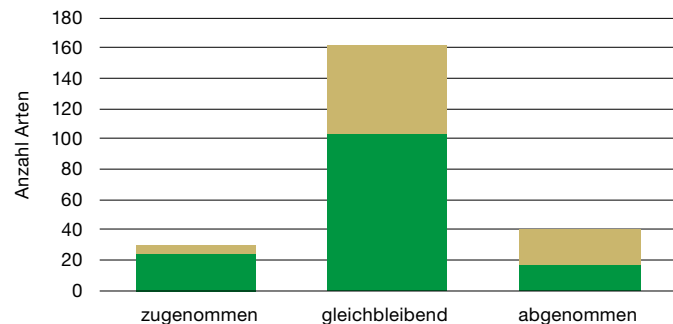
- Umsetzung des Naturschutz-Gesamtkonzepts verstärkt vorantreiben
- Wertvolle Lebensräume mit Schutzverordnungen schützen; ökologisch ausreichende Pufferzonen ausscheiden; Qualität durch angepasste Bewirtschaftung und Regenerationsmassnahmen verbessern
- Neuschaffung von hochwertigen Flächen und Aufbau einer ökologischen Infrastruktur
- Gefährdete Arten und Lebensräume mit Aktionsplänen verstärkt fördern
- Wertvolle Wälder und Waldstrukturen pflegen und erhalten, Übergangsbiosphären am Waldrand fördern
- Die Vitalität der Wälder erhalten und fördern; der Bodenversauerung im Wald mit Massnahmen wie geeigneter Baumartenwahl und angepasster Erntemethode entgegenwirken

# Umwelt in Zahlen

## Basis zur Bewertung der Zielerreichung

**1 Bestandsentwicklung von 240 bedrohten Tier- und Pflanzenarten (2013–2016)**

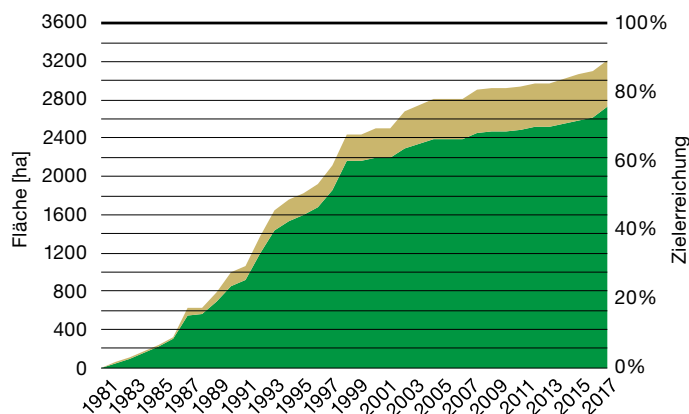
mit Schutzmassnahmen  
ohne Schutzmassnahmen



Quelle: Amt für Landschaft und Natur

**2 Schutzgebietsflächen und Zielerreichung**

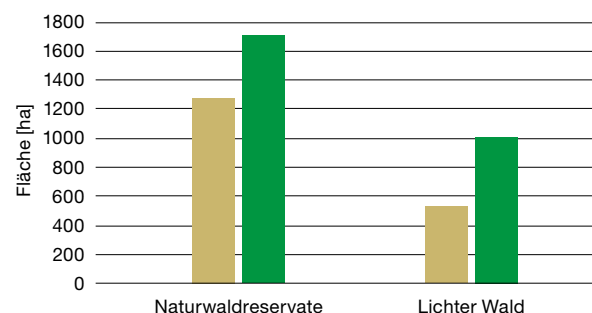
Naturschutzzone (Zone 1)  
Umgebungszone (Zone 2)  
Zielwert: 3600 ha



Quelle: Amt für Landschaft und Natur

**3 Einrichtung von Naturwaldreservaten und lichten Wäldern gemäss Waldentwicklungsplan (Stand 2017)**

Ziel bis 2025  
bereits umgesetzt



Quelle: Amt für Landschaft und Natur