



Artenschutzmassnahmen für gefährdete Tierarten im Kanton Zürich

Aktionsplan Eisvogel (*Alcedo atthis*)

AP ZH 0-01





Herausgeber

Baudirektion Kanton Zürich
Amt für Landschaft und Natur

Fachstelle Naturschutz

Postfach
8090 Zürich

Telefon +41 (0)43 259 30 32
Fax +41 (0)43 259 51 90
E-Mail naturschutz@bd.zh.ch
Homepage www.naturschutz.zh.ch

April 2004

Autor

Dr. Martin Weggler, Orniplan, Zürich

Inhaltliche und redaktionelle Begleitung

Dr. André Hofmann, Fachstelle Naturschutz

Titelbild

Eisvogel

Bild: Schweizer Vogelschutz SVS, Zürich

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
1 Einleitung.....	5
2 Allgemeine Angaben zum Eisvogel.....	6
2.1 Ökologie.....	6
2.2 Bestandessituation in Europa.....	7
2.3 Bestandessituation in der Schweiz.....	7
2.4 Gefährdungsursachen	7
2.5 Fehlendes Wissen	7
3 Situation im Kanton Zürich	8
3.1 Bestandesentwicklung und aktuelle Bestandessituation.....	8
3.2 Gefährdung.....	9
4 Umsetzung Aktionsplan.....	10
4.1 Ziele	10
4.2 Erhaltungs- und Förderungsmaßnahmen	10
4.2.1 Bestehende Vorkommen erhalten, fördern.....	10
4.2.2 Neue Vorkommen	10
5 Erfolgskontrolle.....	11
5.1 Erfolgsbeurteilung der bisherigen Massnahmen	11
5.2 Erfolgskontrolle Aktionsplan	11
5.2.1 Methode	11
5.2.2 Erfolgsbeurteilung	12
6 Literatur	13

Zusammenfassung

Im Kanton Zürich lebt heute nur noch ein Restbestand des Eisvogels. Er umfasst nach heutigem Wissensstand rund 20 Brutpaare. Aufgrund dieses geringen Bestands ist er latent bedroht. Die Grösse des Restbestands bewegt sich seit 25 Jahren auf tiefem Niveau (8–20 Brutpaare). In den letzten Jahren ist eine leichte Bestandsvergrösserung, möglicherweise begünstigt durch milde Winter, eingetreten. Die heutigen Vorkommen liegen verstreut im Kanton Zürich mit Schwerpunkt in der Nordhälfte, insbesondere an Thur, Töss und Rhein. Besiedelt werden fast ausschliesslich natürliche Steilufer an Fliessgewässern, selten auch Kiesgruben und künstlich geschaffene Brutwände an Teichen.

Die Verbauung der Flussufer (Begradigung, Eindämmung, Uferschutz, Sohlenverbau) zwischen 1850–1950 hat dem Eisvogel den Lebensraum grossflächig entzogen. In der heutigen Situation können punktuelle Massnahmen helfen den Bestand zu stützen und zu vergrössern. Damit könnte das Risiko, dass der Eisvogel durch eine natürliche Kalamität (Polarwinter) verschwindet, verringert werden.

Der vorliegende Aktionsplan Eisvogel bezweckt den aktuellen Brutpaarbestand zu sichern und weiter zu fördern. Das Ziel gemäss Naturschutz-Gesamtkonzept lautet: Die Gefährdung der Art im Kanton Zürich nimmt ab auf „verletzlich“ (VU). Dazu wird als Zielwert ein Bestand von 40 Brutpaaren gesetzt. Das Zwischenziel für die nächsten 10 Jahre lautet: Die Gefährdung der Art nimmt nicht zu (EN). Dazu wird als Zielwert ein Bestand von ca. 20-25 Brutpaaren gesetzt.

Der Aktionsplan sieht vor, die an Thur und Töss schon erfolgreich durchgeführten Förderungs-massnahmen konsequent auf alle geeigneten Gewässer im Kanton Zürich, insbesondere auf den Hochrhein, auszudehnen. Dazu sind die Brutstellen periodisch zu kontrollieren und herzurichten. In der Erfolgskontrolle wird der Verlauf der Brut(en) dokumentiert und bei Feststellung von Problemen (z.B. Störungen) werden Massnahmen eingeleitet. Ferner sollen jährlich im Kanton Zürich neue Brutplätze erstellt werden. Dies geschieht vor allem durch Renaturierung der Ufer. Bei allen Aktivitäten wird die Zusammenarbeit mit lokalen Kennern und dem nationalen Artenschutzprogramm des Schweizer Vogelschutzes SVS und der Vogelwarte gesucht.

1 Einleitung

Gemäss Naturschutz-Gesamtkonzept ist die Erhaltung der bedrohten Tier- und Pflanzenarten im Kanton Zürich ein übergeordnetes Ziel. Für den Eisvogel, eine bedrohte, attraktive Brutvogelart, drängt sich ein Schutz durch ein spezielles Artförderungsprogramm oder einen Aktionsplan auf. Der Eisvogel kann nämlich relativ leicht durch punktuelle Verbesserungen an Fliessgewässern gefördert werden. Zudem braucht die Erhaltung von bestehenden, aber durch Erosion gefährdeten Brutstellen nur einen relativ kleinen, örtlich begrenzten Eingriff.

Der vorliegende Aktionsplan legt dar, mit welchen Mitteln wie und wo dem Eisvogel in den nächsten fünf Jahren geholfen werden soll.

2 Allgemeine Angaben zum Eisvogel

2.1 Ökologie

Steckbriefartig lässt sich die Ökologie des Eisvogels wie folgt beschreiben:

- Starengrosser Vogel mit spezialisierter, energetisch aufwendiger Nahrungssuchtechnik (Stosstauchen).
- Nahrungsspezialist, der fast ausschliesslich von Kleinfischen lebt
- Mit der speziellen Nahrungssuchtechnik kann der Eisvogel nur genügend Nahrung an kleinfischreichen (Fliess-)Gewässern erbeuten. Diese Gewässer müssen ferner folgende Eigenschaften aufweisen: geringe Wassertrübung in Verbindung mit tiefliegenden (< 2m) Anstazwarten wie Bäume, Sträucher oder Pfosten am Ufer über punktuell glatten, möglichst beschatteten Wasserflächen (geringe Wasser-Spiegelung). Diese Voraussetzungen binden den Eisvogel an Mittel- und Unterläufe in Höhenlagen unter 900 m, meistens unterhalb 600 m.
- Ausschliesslich Höhlenbrüter in selbstgegrabenen Erdhöhlen in der Nähe seiner Nahrungsgewässer. Im Kanton Zürich brüdet der Eisvogel in natürlichen Abrisswänden, Sandstein-Mergel-Aufschlüssen, Kiesgruben und vom Menschen künstlich hergerichteten Brutwänden.
- Typischer r-Strategie mit hoher Nachwuchsleistung, hoher Adultmortalität und Möglichkeit zur Neubesiedlung von Revieren über mehr als 100 km Distanz. Extrem kalte Winter können die Populationsgrösse stärker beeinflussen als alle anderen Faktoren zusammen.
- Hohe Jungen- und Adultsterblichkeit (im Schnitt 70–80% pro Jahr). Hohe Verluste durch Kälteperioden mit Eisbildung im Winter. Kaum wesentliche Verluste durch Räuber bei Alttieren und Jungen nach dem Ausfliegen.
- Extrem hohe, potentielle Nachwuchsrate. Im günstigen Fall bis zu 4 Jahresbruten mit je 6–7 Eiern.
- Lokaler Bestand im Kanton Zürich primär limitiert durch Vorhandensein geeigneter Lehmwände (Brutplätze) und den lokalen Fischbestand. Die rasche Besiedlung von wieder hergerichteten oder neu erstellten Brutwänden im Kanton Zürich lässt den Schluss zu, dass geeignete Brutwände heute der wichtigste limitierende Faktor sind für eine Besiedlung eines potentiell geeigneten Gewässerabschnitts.
- Zur Brutzeit strikt territorial mit durchschnittlichen Abständen der Reviermittelpunkte von 4–5 km, lokal bis hinunter auf 1 km oder weniger.

Der aktuelle Bestand des Eisvogels im Kanton Zürich (rund 20 BP) könnte potentiell vergrössert werden, falls an den Flüssen mit Mittel- und Unterlaufcharakter die Ufer auf längeren Strecken renaturiert würden.

„Minimum viable population“ beim Eisvogel

Der Eisvogel hat als r-Strategie ein grosses Wiederbesiedlungspotenzial. Jungvögel können sich in Distanzen von über 100 km vom Geburtsort ansiedeln. Nach einem lokalen Verschwinden kann sich ein Bestand bei günstigen Bedingungen durch Zuwanderung rasch wieder erholen. Neugeschaffene Brutmöglichkeiten werden innert weniger als 5 Jahren, oft bereits im nächsten Frühling, bezogen. Ein kritischer Minimalbestand für den Kanton Zürich lässt sich nicht definieren, weil ein reger Populationsaustausch innerhalb von ganz Mitteleuropa stattfindet.

Spezielle Kenntnisse über die Art

Jüngste Untersuchungen über die Bestände in Teilgebieten des Kantons sind:

- GRIESSER, M. 2001. Der Eisvogel am zürcherischen Abschnitt der Thur 2001. Typoskript.
- WEGGLER, M. & WIDMER, M. 2001. Brutvögel im Kanton Zürich – Status und Bestandsveränderungen 1986/88–1999/2000.
- ORNIPLAN. 2001. Inventar bestehender und möglicher Brutplätze am Zürcher Hochrhein. Typoskript.

2.2 Bestandessituation in Europa

In Europa (ohne Russland) leben schätzungsweise 47'000–66'000 Eisvogelpaare (HAGEMEIJER & BLAIR 1997). Der Eisvogel ist in Europa nicht bedroht, hat aber einen ungenügenden Schutzstatus (SPEC 3, TUCKER & HEATH 1994). Sein Bestand wird grossflächig eingeschränkt durch die Verbauung und Verschmutzung der Gewässer.

2.3 Bestandessituation in der Schweiz

Bei der letzten gesamtschweizerischen Erhebung 1993–1996 ist der Bestand auf 300–350 Paare geschätzt worden (SCHMID et al. 1998). Das letzte grosse Bestandstief erlebte der Eisvogel in der zweiten Hälfte der Achtzigerjahre, nach dem kalten Winter 1984/85.

2.4 Gefährdungsursachen

Als Gefährdungsursachen sind bekannt:

- Gewässerverbauung und –korrekturen der letzten 150 Jahre, die fast ausschliesslich nach rein wasserbautechnischen Gesichtspunkten durchgeführt worden sind. Namentlich sind dies:
 - Begradigungen (Entfernen von Abrissstellen an Prallhängen, Elimination der natürlichen Flusssdynamik)
 - Uferverbauung mit Blocksteinen (Entfernen von Abrissstellen)
- Gewässersohlen-Verbau (Zerstörung von Fisch-Laichplätzen)
- Gewässerverschmutzung (Reduktion der Fischbestände, Wassertrübung)
- Störung durch Erholungsbetrieb (Baden, Wassersport, Sportfischer, Fotografen)

2.5 Fehlendes Wissen

Grundsätzlich bestehen keine wesentlichen Wissenslücken. Was die Aufgabe einer gezielten Förderung im Kanton Zürich wesentlich erleichtern würde, wäre eine exakte Geschichte des Verschwindens des Eisvogels an den Gewässern im Kanton Zürich. Damit könnte abgeschätzt werden, durch welche Massnahmen an welcher Stelle welche Brutplätze verloren gegangen sind. Selbst mit gezielten Förderungsmassnahmen erfolgt eine Wiederbesiedelung von verschwundenen Arten nämlich oft in umgekehrter Reihenfolge der Aussterbensgeschichte (z.B. LÖHMUS 2001). Falls diese für den Eisvogel im Kanton Zürich bekannt wäre, würde man die Uferabschnitte am besten in umgekehrter Reihenfolge ihrer Entwertung renaturieren, wodurch die Erfolgsquote erhöht werden könnte.

Es ist nicht abgeklärt worden, welche Gewässer im Kanton Zürich aufgrund ihrer (natürlichen) Wassertrübung bzw. ihres geringen Fischbestands auch bei Aufwertung ungeeignet wären (Sihl?).

Es fehlt eine Auswertung erfolgreicher/nicht erfolgreicher Schaffung künstlicher Brutwände sowie eine Auswertung über die Dauer der potenziellen Eignung solcher künstlichen Bauten für den Eisvogel. Ferner fehlen Angaben, wieweit und wann Eisvogel am Brutplatz störungsempfindlich sind.

3 Situation im Kanton Zürich

3.1 Bestandesentwicklung und aktuelle Bestandessituation

Abbildung 1 zeigt die Brutplätze 1975–2001. Die Monitoring-Daten 2001 belegen das Vorkommen von 17 Brutpaaren des Eisvogels im Kanton Zürich an insgesamt 15 verschiedenen Lokalitäten. Zusätzlich dürften aufgrund des Inventars im November 2001 schätzungsweise 3–4 weitere Vorkommen am Rhein bestehen, z.T. allerdings am deutschen Rheinufer (ORNIPLAN 2001).



Abbildung 1. Brutplätze des Eisvogels von 1975 – 2001.

Beim heutigen Bestand handelt es sich mit hoher Sicherheit um einen Bruchteil des Bestands, welcher im Kanton Zürich vor der Verbauung der Flusssysteme Limmat, Glatt, Thur und Töss ab ca. 1850 lebte. Dies geht u.a. direkt aus Angaben von CORTI (1932) hervor und indirekt aus einem Kartenvergleich (Siegfriedkarte [ca. 1895] mit heutiger Landeskarte). In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts muss es auch noch zu systematischen Nachstellungen durch Fischer und Fischzüchter gekommen sein, die möglicherweise lokal den Bestand beeinflusst haben (CORTI 1932, GLUTZ 1962).

Der heute beobachtete Reliktbestand hat sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Beobachtungsdichte seit 1975 kaum wesentlich verändert. 1975/76 gelang der Nachweis von 6–8 Brutpaaren (MÜLLER et al. 1976). Zwischen 1993 und 2000 waren es jährlich 7–16 Brutpaare gewesen.

Brutstellen

Seit 1975 sind an insgesamt 51 verschiedenen Stellen im Kanton Zürich Bruten bekannt geworden. Die Bruten befinden sich im Einzugsgebiet von Töss, Thur, Rhein, Limmat, Glatt, Reppisch, Sihl und am Zürichsee (Abb. 1). Die aufgezeichneten Brutstellen liegen teilweise wenige Dutzend Meter auseinander innerhalb des gleichen Uferabschnitts, so dass die Zahl der geeigneten Uferabschnitte kaum die Hälfte der insgesamt verzeichneten Brutplätze umfasst.

3.2 Gefährdung

Der Bestand hat sich auf einem tiefen Niveau in den letzten 25 Jahren gehalten. Die Bedrohung durch Gewässerverbau und -verschmutzung hat sich entschärft. Eine vergleichsweise neue Bedrohung stellen Störungen durch den Erholungsbetrieb dar. Aufgrund des geringen Bestands, der latenten Bedrohung durch harte Winter und des zunehmenden Erholungsbetriebs muss die Gefährdungsstufe des Eisvogels weiterhin mit «hoch» taxiert werden. Die Art wird – der heutigen Terminologie der Roten Listen folgend – als im Kanton Zürich stark gefährdet (CH: EN) eingestuft. Das kurzfristige Risiko lokal zu verschwinden ist hoch, das langfristige Aussterberisiko aufgrund des grossen Wiederbesiedlungspotenzials über grosse Distanzen klein.

Massnahmen zur Förderung des Eisvogels im Kanton Zürich sind nicht sehr dringlich. Als „flagship-Art“ besitzt er aber einen hohen Naturschutzwert als Sympathieträger.

4 Umsetzung Aktionsplan

4.1 Ziele

Ziel gemäss Naturschutz-Gesamtkonzept: Gefährdungsgrad der Art nimmt ab auf „verletzlich“ (ZH: VU)

Zielwert Vorkommen

Der Brutbestand soll auf 40 Brutpaare anwachsen.

Begründung: Nur durch eine Vergrösserung der bestehenden Eisvogelpopulation bzw. eine räumliche Streuung der Vorkommen kann erreicht werden, dass sich die Population nach witterungsbedingten Bestandseinbrüchen möglichst rasch wieder erholen kann und dass damit die langfristige Sicherung des Bestands im Kanton Zürich gewährleistet ist.

Zwischenziel 10 Jahre: Gefährdung der Art nimmt nicht zu (ZH: EN)

Zielwert Vorkommen

Der Brutbestand soll sich bei rund 20 Brutpaaren (Status quo 2001) halten.

Begründung: Der latent stark gefährdete Restbestand des Eisvogels im Kanton Zürich darf keine weiteren Brutvorkommen verlieren. Insbesondere sind Störungen von Brutplätzen fernzuhalten und bestehende Brutstellen auf keinen Fall zu zerstören.

4.2 Erhaltungs- und Förderungsmassnahmen

4.2.1 Bestehende Vorkommen erhalten, fördern

Bestehende Vorkommen werden durch folgende Massnahmen erhalten bzw. gefördert:

- Erhalten benutzter und potenzieller Brutwände
- Periodisches Regenerieren von überwachsenden und mit Rutschmaterial verschütteten Anrissstellen
- Fernhalten von Störungen durch Planung und Lenkung des Erholungsbetriebs
- Förderung des Uferbewuchs und Fischbestands durch Entfernung der Uferverbauung und Renaturierung der Fliessgewässersohlen

Empfohlenes Vorgehen ab 2004

- Monitoring aller Brutstellen
- Prüfung der Eignung der Brutstellen im Februar
- Optimierung der Brutstellen bei Zerfall und/oder Überwachsen durch Abtragung oder Neuanstich
- Lenkung des Erholungsbetriebs

4.2.2 Neue Vorkommen

Schaffung von mindestens 20 neuen Brutstellen an geeigneten Standorten und in allen potenziell geeigneten Gewässersystemen mittels:

- Renaturierung der Ufer an geeigneten Stellen (Blockwurf, Uferverbauung entfernen)
- Bau von Brutwänden an geeigneten Stellen

5 Erfolgskontrolle

5.1 Erfolgsbeurteilung der bisherigen Massnahmen

Konsequente, längerfristige Massnahmen zur Bestandssicherung des Eisvogels sind bisher nur an der Thur und Töss durchgeführt worden. Sie haben sich sehr bewährt. Die Eisvogel-Förderung erfordert eine vorausschauende Planung und den Einbezug verschiedenster Fachstellen und Unterhaltsequipen. Falls diese Zusammenarbeit klappt, sind die Massnahmen erfolgsversprechend.

Noch nicht abschliessend beurteilen lässt sich die Eignung von künstlichen Brutwänden. Deren Bau ist zum Teil recht aufwändig und kostspielig. Einzelne Brutwände (Neeracher Ried) werden innert weniger Monate angenommen. Andere (Oberer Greifensee) hingegen auch noch nach Jahren nicht. Über die langfristige Eignung von künstlichen Brutwänden gibt es noch keine Erfahrungen in der Schweiz.

5.2 Erfolgskontrolle Aktionsplan

Die folgende Beschreibung der Erfolgskontrolle bezieht sich auf das Zwischenziel 10 Jahre.

5.2.1 Methode

Bestandeskontrolle

- Intervall: jedes Jahr 1/3 der Brutplätze am Rhein kontrollieren
 - Vorgehen: Eignung prüfen, evtl. Massnahmen zur Verbesserung durchführen. Prüfen ob Brut stattfindet
- Weitere Bestandeskontrollen werden im Rahmen Avimonitoring Zürich durchgeführt.

Wirkungskontrolle bei aufgewerteten oder neu geschaffenen Brutplätzen

- Intervall: Zwei Jahre nach Durchführung der Massnahme
- Vorgehen: wie bei Bestandeskontrolle: Zustandskontrolle mit dem Boot, Brutwand evtl. herrichten (z.B. überwachsene Vegetation entfernen)

5.2.2 Erfolgsbeurteilung

Guter Erfolg

Kantonal: Bestand hält sich im Rahmen von ca. 20 Brutpaaren.

Lokal: Neu geschaffene oder unterhaltene Brutplätze werden benutzt.

Misserfolg, Fehlentwicklungen

Kantonal: Der Gesamtbestand der Art (Anzahl Populationen) fällt unter 20.

Lokal: Brutplätze werden nicht mehr benutzt.

In diesen Fällen besteht Handlungsbedarf. Allenfalls ist aber eine Abnahme aus unbeeinflussbaren Gründen nicht zu verhindern.

Beurteilung Bestandesentwicklung

Aussage pro Population nach folgenden Kriterien:

stabil: weniger als 25% Zu- oder Abnahme der Brutvorkommen

zunehmend: 30% gegenüber Bestand Brutpaaren bei letzter Inventarisierung

abnehmend: 30% gegenüber Bestand Brutpaaren bei letzter Inventarisierung

unsichere Entwicklung: von Fall zu Fall zu beurteilen

6 Literatur

- CORTI, U. A. 1933. Mittellandvögel. Eine Studie über die Vogelwelt der Greifenseelandschaft. Ala. Zürich.
- GLUTZ, U. N. 1962. Die Brutvögel der Schweiz. Verlag Aargauer Tagblatt, Aarau.
- GRIESSER, M. 2001. Der Eisvogel am zürcherischen Abschnitt der Thur 2001. Typoskript.
- HAGEMEIJER, E. J. M. & BLAIR, M. J. 1997. The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. Poyser, Lonson.
- LÖHMUS, A., 2001. Habitat selection in a recovering Osprey *Pandion haliaetus* population. Ibis 143: 651–657.
- MÜLLER, W., ROTH, P., SCHIESS H.& WEBER, A. 1976. Ornithologisches Inventar des Kantons Zürich 1975. Typoskript.
- ORNIPLAN. 2001. Inventar bestehender und möglicher Brutplätze am Zürcher Hochrhein. Typoskript.
- TUCKER, G. M. & Heath, M. F. 1994. Birds in Europe. Their conservation Status. Cambridge, U.K.: Birdlife International (BirdLife Conservation Series no. 3).
- SCHMID, H., LUDER, R., NAEF-DAENZER, B., GRAF, R. & ZBINDEN, N. 1998. Schweizer Brutvogelatlas. Verbreitung der Brutvögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein 1993–1996. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- WEGGLER, M. & WIDMER, M. 2001. Brutvögel im Kanton Zürich – Status und Bestandsveränderungen 1986/88 – 1999/2000. Vj.schrift Naturf. Ges. Zürich 146:15–28.