



Artenschutzmassnahmen für gefährdete Farn- und Blütenpflanzen im Kanton Zürich

Aktionsplan Lachenals Rebendolde (*Oenanthe lachenalii* C. C. GMELIN)

AP ZH 1-11





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

August 2004

Autoren

Regula Dickenmann, Stampfenbachstr. 125, 8006 Zürich
Andreas Keel, Fachstelle Naturschutz

Redaktionelle Bearbeitung

Isabelle Flöss, ANL AG Natur und Landschaft, 5001 Aarau

Titelbild

Lachenals Rebendolde
Bild: Konrad Lauber

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	5
1 Einleitung.....	6
2 Allgemeine Angaben zu <i>Oenanthe lachenalii</i>	7
2.1 Ökologie.....	7
2.2 Bestandessituation in Europa.....	7
2.3 Bestandessituation in der Schweiz.....	8
2.4 Gefährdungsursachen	8
3 Situation im Kanton Zürich	9
3.1 Ursprüngliche aktuelle Vorkommen	9
3.2 Vermutlich erloschene Vorkommen	9
3.3 Neu gegründete Vorkommen	10
3.4 Aktuelle Bestandessituation und Gefährdung	10
4 Umsetzung Aktionsplan.....	11
4.1 Ziele	11
4.1.1 Gesamt- und Zwischenziele	11
4.1.2 Zielbegründung	11
4.2 Erhaltungs- und Förderungsmaßnahmen	12
4.2.1 Bestehende Vorkommen	12
4.2.2 Neugründungen	12
4.2.3 Potenziell geeignete Lebensräume	12
5 Erfolgskontrolle.....	14
5.1 Erfolgsbeurteilung der bisherigen Massnahmen	14
5.1.1 Massnahmen allgemein	14
5.1.2 Neu gegründete Populationen	14
5.2 Erfolgskontrolle Aktionsplan	14
5.2.1 Methode	14
5.2.2 Erfolgsbeurteilung	15
5.2.3 Interventionswerte.....	15
6 Einzelprojekte	16
7 Literatur / Quellen	17

Anhang 1

Anhang A:

- Dokumentation der Projekte und Projektschritte

Anhang B:

- Karte der potenziell geeigneten neuen Lebensräume für *Oenanthe lachenalii* im Kanton Zürich

Anhang C:

- Liste der potenziell geeigneten neuen Lebensräume für *Oenanthe lachenalii* im Kanton Zürich

Anhang 2 auf Anfrage

Anhang D:

- Karte der Vorkommen von *Oenanthe lachenalii* im Kanton Zürich und Umgebung

Anhang E:

- Liste der Vorkommen von *Oenanthe lachenalii* im Kanton Zürich und Umgebung

Anhang F:

- Bestandessituation der ursprünglichen Vorkommen von *Oenanthe lachenalii* im Kanton Zürich

Anhang G:

- Bestandessituation der neu gegründeten Vorkommen von *Oenanthe lachenalii* im Kanton Zürich

Zusammenfassung

Die Vorkommen von Lachenals Rebendolde (*Oenanthe lachenalii* C. C. GMELIN) sind gesamtschweizerisch um über 80% zurückgegangen. Der Kanton Zürich gehört zum schweizerischen Verbreitungsschwerpunkt der Art und trägt eine hohe Verantwortung für deren Erhaltung. Der vorliegende Aktionsplan für *Oenanthe lachenalii* beschreibt diejenigen Massnahmen, mit denen die Art im Kanton Zürich langfristig erhalten und gefördert werden soll. Er enthält Angaben zu den Bestandesveränderungen, den Förderungszielen, eine Erfolgsbeurteilung der bisherigen Massnahmen (Stand 2003) und Beispiele für konkrete Förderungs-massnahmen. Der Aktionsplan soll als Arbeitshilfe für die Realisierung lokaler Projekte (z.B. in Landschaftsentwicklungskonzepten) dienen.

Ursprüngliche Lebensräume von *Oenanthe lachenalii* sind die Verlandungszonen von Seen und Flüssen. Sekundär besiedelt die Art Riedwiesen in Gewässernähe. Im Kanton Zürich existieren aktuell noch drei ursprüngliche Populationen. Mit den bisherigen Förderungs-massnahmen konnten diese erhalten und zudem erfolgreich drei Populationen neu gegründet werden. Um das Vorkommen von *Oenanthe lachenalii* im Kanton Zürich langfristig zu sichern, werden als Zielgrössen insgesamt rund 25 Populationen, davon mindestens 20 Populationen mit über 100 Pflanzen angestrebt. Die Hauptförderungs-massnahme besteht in der Schaffung konkurrenzarmer, wenig produktiver Feuchtwiesen auf periodisch überschwemmten gewässernahen Stellen, welche regelmässig gemäht werden.

1 Einleitung

Das Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz verlangt, dass dem Aussterben einheimischer Tier- und Pflanzenarten durch die Erhaltung genügend grosser Lebensräume (Biotope) und durch andere geeignete Massnahmen entgegenzuwirken ist. Zahlreiche Arten sind im Kanton Zürich oder gesamtschweizerisch so stark gefährdet, dass sie kurz vor dem Aussterben stehen. Die Fachstelle Naturschutz hat in Abstimmung mit der Liste der national bedeutenden Farn- und Blütenpflanzen (Schweizerische Kommission für die Erhaltung von Wildpflanzen, SKEW) diejenigen Arten zusammengestellt, für deren Erhaltung in der Schweiz der Kanton Zürich eine besondere Verantwortung trägt und für welche Förderungsmassnahmen dringlich sind. Art und Umfang der Massnahmen, die zusätzlich zum Biotopschutz nötig sind, sollen in artspezifischen Aktionsplänen (Artenhilfsprogrammen) zusammengestellt werden. Die einzelnen zu erarbeitenden Projekte umfassen Detailplanung, Ausführung, Erfolgskontrolle etc. und sind Bestandteile des Aktionsplanes.

Seit 1984 realisiert die Fachstelle Naturschutz, Kanton Zürich, einzelne Massnahmen zur Erhaltung und Förderung von Lachenals Rebendolde (*Oenanthe lachenalii* C. C. GMELIN). Im vorliegenden Bericht wird anhand der Ergebnisse der im Jahr 2003 durchgeführten Bestandesaufnahme die aktuelle Situation der Bestände im Kanton Zürich beschrieben. Die aus den bisherigen Erfahrungen gezogene Zwischenbilanz dient der Formulierung des spezifischen Aktionsplanes. Dieser soll die nationalen Ziele der SKEW auf der kantonalen Ebene konkretisieren. Die vorgesehenen Massnahmen fördern auch andere gefährdete Arten mit ähnlichen Lebensraumansprüchen.

2 Allgemeine Angaben zu *Oenanthe lachenalii*

2.1 Ökologie

Als Primärbiotope besiedelte *Oenanthe lachenalii* in Mitteleuropa vermutlich verschiedene fluss- und seenahe Verlandungsgesellschaften. Sekundär wächst sie in jährlich spät gemähten Riedwiesen wie Molinieten und Grossseggenbeständen. *Oenanthe lachenalii* ist in der Verbreitung auf die kolline Stufe beschränkt (Hess et al., 1977). Die Wuchsorte befinden sich in thermisch begünstigten Lagen des Tieflandes. Die Art kommt bevorzugt auf überschwemmten oder sickernassen Böden vor, welche schlammig und kalkhaltig sind. Nachfolgend die ökologischen Zeigerwerte von *Oenanthe lachenalii* gemäss Landolt (1977): F5wi (Nässezeiger, auf Böden mit wechselnder Feuchtigkeit; Pflanzen im Wasser, aber mit den meisten Blättern darüber stehend), R4 (Basenzeiger), N3 (weder auf sehr nährstoffarmen noch auf stark gedüngten Böden), H3 (auf Böden mit mittlerem Humusgehalt), D5 (oft Ton-, Torf- oder allgemeiner Sauerstoffarmutszeiger), L4 (Lichtzeiger), T4 (in der unteren Waldstufe, kolline Stufe), K2 (Hauptverbreitung in Gebieten mit subozeanischem Klima: Spätfröste, grosse Temperaturextreme nicht ertragend).

Der mehrjährige Geophyt verbreitet sich durch Samen. Bastardisierungen sind keine bekannt. Die von *Oenanthe lachenalii* besiedelten Vegetationseinheiten gehören z.B. zum *Oenanthe lachenalii*-Molinietum.

2.2 Bestandessituation in Europa

Oenanthe lachenalii ist westeuropäisch-mediterran verbreitet. Die nördliche Verbreitung reicht bis England, Südschweden und Nordostdeutschland. Im Süden gehen die Vorkommen von der Iberischen Halbinsel und Algerien bis ins Küstenland von Mazedonien. Die Art gilt global als vom Aussterben bedroht (IUCN, 1998). Sie ist im ganzen Areal stark rückläufig.

2.3 Bestandessituation in der Schweiz

Oenanthe lachenalii kam früher zerstreut in den gewässernahen Tieflagen des Mittellandes (Kantone Bern und Zürich sowie möglicherweise Aargau und Thurgau), im Unterwallis sowie im Genferseegebiet vor. Schweizerische Verbreitungsschwerpunkte bestanden und bestehen in den Räumen Zürichsee und Genfersee (Abb.1). Von den ungefähr 50 bekannten Standorten existieren heute noch etwa 11, was einem Rückgang von 80% entspricht. In der Schweiz ist *Oenanthe lachenalii* daher vom Aussterben bedroht. Sie gilt an der Alpennordflanke als ausgestorben und im Mittelland als vom Aussterben bedroht (Moser et al., 2002).

Gemäss der Flora von Baden-Württemberg (Sebald et al., 1990-1998) sind im grenznahen Deutschland keine aktuellen oder historischen Vorkommen bekannt.

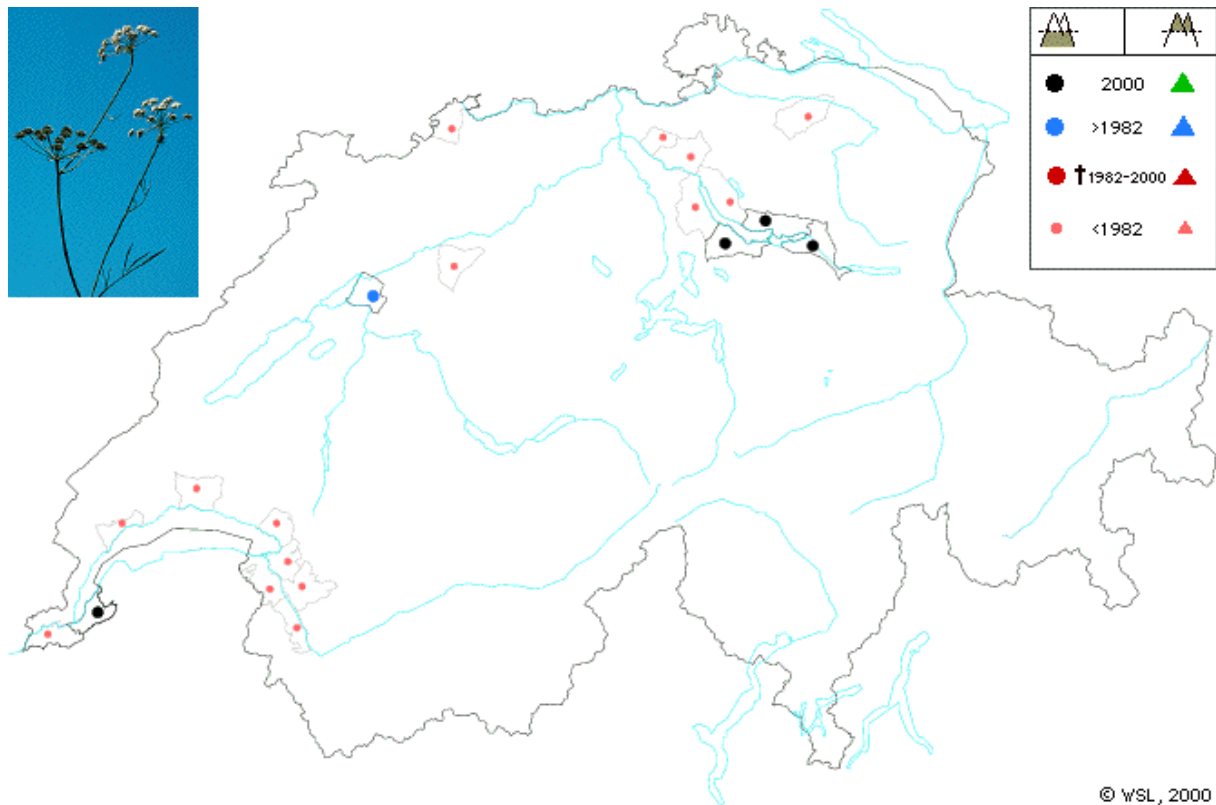


Abbildung 1. Aktuelle Verbreitungssituation von *Oenanthe lachenalii* in der Schweiz. Quelle: WSL, 2000.

2.4 Gefährdungsursachen

Für *Oenanthe lachenalii* bestehen folgende Gefährdungsursachen:

- Direkte Lebensraumzerstörung,
- Eingriffe in die Gewässersysteme, in den Wasserhaushalt, Melioration,
- Eutrophierung, Verschilfung,
- Nicht angepasste Nutzung: Frühmahd,
- Nutzungsaufgabe: Verbrachung, Verbuschung,
- Isolation der oft kleinflächigen Populationen.

3 Situation im Kanton Zürich

3.1 Ursprüngliche aktuelle Vorkommen

Im Kanton Zürich bestehen drei ursprüngliche Vorkommen von *Oenanthe lachenalii*. Diese liegen am Zürichsee und im Limmattal.

3.2 Vermutlich erloschene Vorkommen

Herbarbelege des Botanischen Gartens der Universität Zürich und weitere Angaben (CRSF/ZDSF, 1999; BIS Kanton Zürich, 1993) lassen auf die folgenden, höchstwahrscheinlich erloschenen Vorkommen von *Oenanthe lachenalii* im Kanton Zürich schliessen:

Gemeinde	Flurname/Gebiet	erste Angabe	letzte Angabe
?	bei Altenburg am Zürichsee. Ried nahe Strassenknie, zwischen Bahngeleise SBB und Strasse	1947	1947
?	Lägern	1910	1910
Dietikon	Rietwiese am alten Limmattlauf oberhalb der Reppischmündung bei Dietikon	1905	1945
	Dietikon, altes Bahngeleise bei Fahrweid	1959	1959
Hombrechtikon	Seewiese am Zürichsee östlich des Horn bei Feldbach	1904	1904
	Binzegerten, Schirmensee am Zürichsee	1891	1894
Kilchberg (ZH)	Zürichsee: Ried Bendlikon - Kilchberg	1883	1883
Männedorf	bei Männedorf am Zürichsee	1899	1899
Schlieren	Schlieren (Zürich)	1905	1905
Stäfa	Am Zürichsee, zwischen der Ziegelei und dem Lattenberg bei Maennedorf	1899	1900
	"Sonnenenthal" Stäfa	1861	1901
	Nördl. Stäfa am Seeufer	1861	1919
	Ried beim Katzentobel, nordöstlich v. Uerikon (nicht mehr ganz am See), Bezirk Meilen	1900	1900
Thalwil	Am See	1840	1840
Wädenswil	Wädenswil, Ried b. d. "Rinthirn"	1928	1928
	Halbinsel Au, westlich Ausee	1850	1850
	Wädenswil, Büelen	1925	1925
Zürich	Am Horn bei Zürich	1852	1890
	Alluvions marécageuses de l'embouchure du Riesbach près de Zürich	1878	1878
Zürich, Regensdorf	Katzensee	1881	1881

Mit grosser Wahrscheinlichkeit ist nur ein Teil der früheren Populationen dokumentiert. Ob weitere Vorkommen bestanden haben und wann sie allenfalls erloschen sind, ist nicht bekannt. Das Ausmass des Rückgangs im Kanton Zürich ist daher schwierig abzuschätzen. Die Anzahl Populationen ist aber sicher auf unter 10% gesunken.

3.3 Neu gegründete Vorkommen

Im Rahmen von Förderungsmassnahmen durch die Fachstelle Naturschutz, Kanton Zürich, wurden seit 1984 an sieben Stellen im Kanton insgesamt drei neue Populationen gegründet (Stand 2003).

3.4 Aktuelle Bestandessituation und Gefährdung

2003 wurden im Kanton Zürich die meisten bekannten Bestände besucht und die Populationsgrösse abgeschätzt.

Im Kanton Zürich wird *Oenanthe lachenalii* als stark gefährdet eingestuft (Keel & Wiedmer, 1991). Die ursprünglichen wie auch die neu gegründeten Populationen befinden sich in kantonalen Naturschutzgebieten, weshalb den Beständen keine unmittelbare Gefahr durch direkte Habitatzerstörung droht. Bei den besiedelten Orten handelt es sich um Sekundärbiotope, also um Lebensräume der extensiv genutzten Kulturlandschaft. Es sind dies ursprüngliche sowie regenerierte Riedwiesen nach Oberbodenabtrag.

Angesichts der aktuellen Bestandessituation von *Oenanthe lachenalii* in der Schweiz und in Europa kommt dem Kanton Zürich eine hohe Verantwortung für die Erhaltung dieser Art zu.

4 Umsetzung Aktionsplan

4.1 Ziele

4.1.1 Gesamt- und Zwischenziele

Gemäss dem vom Regierungsrat am 20.12.1995 festgesetzten Naturschutz-Gesamtkonzept sollen die einheimischen Tier- und Pflanzenarten so erhalten werden, dass seltene und heute bedrohte Arten in langfristig gesicherten Beständen vorkommen.

Oenanthe lachenalii soll im Kanton Zürich nicht mehr als stark gefährdet gelten.

Zielwerte

Anzahl Populationen:	25 neue Populationen*
Grösse der Populationen:	20 neue Populationen mit mind. 100 Pflanzen

*einschliesslich der bereits neu gegründeten Populationen

Mit der Umsetzung des vorliegenden Aktionsplanes sollen in einem Zeitrahmen von 10 Jahren folgende Zwischenziele erreicht werden:

- Die ursprüngliche Population soll in ihrem Bestand erhalten und wesentlich vergrössert werden.
- In der Nähe der bekannten ehemaligen sowie an weiteren geeigneten Orten sollen neue Vorkommen gegründet werden.

Zielwerte für 2013

Anzahl Populationen:	15 neue Populationen*
Grösse der Populationen:	10 neue Populationen mit mind. 100 Pflanzen
	5 neue Populationen mit mind. 25 Pflanzen
Ursprüngliche Populationen:	Populationsgrösse im Mittel verdoppelt (= ca. 1000 Pflanzen)

*einschliesslich der bereits neu gegründeten Populationen

4.1.2 Zielbegründung

Kleine Populationen sind besonders gefährdet auszusterben. Äussere Ereignisse wie Überschwemmungen, Herbivoren etc. können das Erlöschen von Populationen einer Art bewirken. Eine Populationsanzahl von weniger als 10 ist daher generell als zu risikoreich zu beurteilen.

Dass sich die Art nicht selbst ausbreitet, kann u.a. im heutigen Fehlen einer ausreichenden Samenmenge vermutet werden. Bei geeigneten Biotopbedingungen können sich jedoch (relativ) grosse Populationen entwickeln.

4.2 Erhaltungs- und Förderungsmassnahmen

4.2.1 Bestehende Vorkommen

Die bestehenden Vorkommen werden durch folgende Massnahmen erhalten bzw. gefördert:

- rechtlicher Schutz der Wuchsorte: Die ursprünglichen Populationen befinden sich in kantonalen Naturschutzobjekten,
- auf die Art abgestimmte Pflege der entsprechenden Flächen:
 - regelmässige späte Streumahd (frühestens ab 15. September, Samenreife beachten)
 - Kennzeichnen der Bestände in den Pflegeplänen,
- Populationsvergrösserungen durch Gestaltungs- und Regenerationsmassnahmen.

4.2.2 Neugründungen

Es sind keine spontanen Neuansiedlungen bekannt. Aufgrund von den lediglich drei ursprünglichen Populationen, der geringen Anzahl und der grossen Distanz (Barrieren) geeigneter aufnahmefähiger Biotope besteht für *Oenanthe lachenalii* kein ausreichendes Ausbreitungspotenzial von den jetzigen Vorkommen aus. Neue Populationen müssen daher durch Ansaat bzw. Aussaatpflanzung gegründet werden.

Für die Wiederansiedlung / Neugründung sind folgende Punkte zu beachten:

- rechtlicher Schutz der Ansiedlungsorte: Neugründungen erfolgen ausschliesslich in unter Naturschutz stehenden oder zu schützenden Gebieten,
- Wahl geeigneter Ansiedlungsorte:
 - ehemalige Wuchsorte, (wo die Populationen sicher erloschen sind),
 - geeignete Orte, gemäss den in Kap. 4.2.3 beschriebenen Faktoren,
- die Samen sollen von den nächsten vorhandenen ursprünglichen Populationen stammen (Ausnahme: Erhaltung weiter entfernter bedrohter Genotypen),
- Dokumentation.

Für Neugründungen wird Saatgut von den nächstgelegenen Populationen verwendet oder es werden Jungpflanzen ausgebracht, die unter kontrollierten Bedingungen aus Samen zwischenkultiviert worden sind.

Bei weiteren Ansiedlungen sollten auch die nächsten ausserkantonalen Vorkommen am Zürichsee (Schwyz und St. Gallen) berücksichtigt werden, indem je nach geografischer Lage der Neuansiedlungsorte Saatgut von diesen Vorkommen zur Vermehrung und Ansiedlung verwendet werden.

4.2.3 Potenziell geeignete Lebensräume

Die früheren Vorkommen von *Oenanthe lachenalii* im Kanton Zürich liegen am Zürichsee, im Limmattal und an den Katzenseen (letztere nach Hegi (1906) allerdings fragwürdig). Einige Bereiche in bestehenden und ehemaligen gewässernahen Feuchtgebieten in diesen Landschaftsräumen des Kanton Zürich sind potenziell für die Art geeignet. Bei Gewässer- und Uferrenaturierungen in diesen Gebieten ist *Oenanthe lachenalii* als wichtige Zielart zu berücksichtigen. Da die Anzahl renaturierter und renaturierbarer Lebensräume an Limmat und Zürichsee klein ist, sind auch Massnahmen im Glattal und am Rhein im Zürcher Unterland erforderlich.

Bei der Neugründung von Populationen sollte die Mehrheit der nachfolgenden Kriterien zutreffen:

Standort:

- Höhenlage möglichst tief (bis 600 m.ü.M.)

- gute Besonnung
- periodische Überflutung, hoher Wasserstand

Boden:

- schlammig, z.T. anmoorig
- kalkhaltig
- feucht bis nass, zeitweise überschwemmt
- Nährstoffgehalt gering

Vegetation:

- nasse Molinieten, Grosseggengbestände
- lückig, nicht zu produktiv
- keine dominanten Arten als Konkurrenten

Pflege:

- regelmässige, späte Mahd (frühestens ab 15. September)

Eine Liste von potenziell geeigneten Orten für Neugründungen befindet sich in Anhang C. Die beigefügte Karte (Anhang B) zeigt die Lage der möglichen neuen Ansiedlungsorte. Die Realisierbarkeit von Neugründungen ist je Ort anhand obenstehender Kriterienliste zu prüfen. Als Grundlage für die Detailplanung und die Umsetzung ist im Anhang eine Checkliste beigefügt (Anhang A). Die einzelnen Umsetzungsschritte sind gemäss Anhang A zu dokumentieren und der Projektleitung und der Koordinationsstelle zu übermitteln.

5 Erfolgskontrolle

5.1 Erfolgsbeurteilung der bisherigen Massnahmen

5.1.1 Massnahmen allgemein

Die bisherigen Massnahmen führten zu mehrheitlich positiven Ergebnissen. Die ursprünglichen Vorkommen konnten dank angepasster Pflege stabil erhalten werden. Eines erfuhr durch flächiges Ausbringen von dort gesammeltem Saatgut eine erfolgreiche Bestandesvergrösserung. Mit den drei neu gegründeten Populationen wurden 20% des Zielwertes in 10 Jahren erreicht. Eine Population weist die angestrebte Populationsgrösse von 100 Pflanzen auf. Das sind knapp 7% des Zielwertes in 10 Jahren (vgl. Kap. 4.1.1).

5.1.2 Neu gegründete Populationen

Die Neugründung von Populationen geschieht in der Regel durch Direktaussaat. Diese ist bei geeigneten Standortbedingungen oft erfolgreich. Es haben sich vernässte Bereiche (z.B. zeitweise überschwemmte Mulden) bewährt, auf denen vorgängig durch Oberbodenabtrag konkurrenzarme Verhältnisse geschaffen worden waren. Die spätere regelmässige Pflege (Mahd) dieser Flächen ist unerlässlich.

Die Zwischenkultur von *Oenanthe lachenalii* ist möglich aber aufwändiger.

Eine Reduktion von Konkurrenten fördert den Erfolg der Neugründung von Populationen oft wesentlich. Dies geschieht bei kleinen Beständen am besten durch Entfernen der Konkurrenten (z.B. *Solidago* sp. etc.), ohne dass dabei die Jungpflanzen Schaden erleiden dürfen. Solange die Jungpflanzen klein sind, lässt sich die Konkurrenz durch die an ihre Wuchshöhe angepasste Mahd (ca. 10 – 20 cm über dem Boden) vermindern.

5.2 Erfolgskontrolle Aktionsplan

5.2.1 Methode

Für die Bestandes- und Wirkungskontrollen gilt folgendes Vorgehen: Die Bestände werden sofern nötig in abgrenzbare Teilbestände aufgeteilt, die Randlinien im Feld eingemessen und in Pläne im Massstab 1:5000 oder detaillierter eingetragen. Innerhalb der einzelnen Teilflächen werden die Anzahl Triebe gezählt (Bearbeitungstiefe C) oder geschätzt (Bearbeitungstiefe B) sowie Deckungsgrad, mittlere Wuchshöhe, Fertilität und Angaben zu Konkurrenz notiert.

Neu gegründete Populationen werden 1, 2, 4 Jahre nach Aussaat, danach alle 4 bis 5 Jahre aufgenommen.

Es ist anzustreben, die Randlinien der Bestände als Polygone mit GPS einzumessen und ins GIS zu übertragen. Zudem sollten die Lebensgemeinschaften der einzelnen Wuchsorte mittels Vegetationsaufnahmen beschrieben und die Standortfaktoren der Populationen ermittelt und mit den Populationsentwicklungen in Beziehung gesetzt werden.

Für den Zeitabschnitt von 2003 bis 2012 sind Erfolgskontrollen gemäss der nachfolgenden Übersicht geplant.

Erfolgskontrollen	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	aP nP	aP nP	aP nP	aP nP	aP nP	aP nP	aP nP	aP nP	aP nP	aP nP
<i>Oenanthe lachenalii</i>		B, C	B, C		B, C		B, C	B, C		

Legende:

aP: autochthone Populationen, nP: neue Populationen

Bearbeitungstiefe:

A: Ueberprüfung, ob Population vorhanden oder nicht;

B: Veränderung der Population abschätzen;

C: Veränderung der Population auszählen

5.2.2 Erfolgsbeurteilung

Der Erfolg der Umsetzung des Aktionsplanes wird an der Erreichung der Zwischenziele für den Zeitraum von 10 Jahren (Kap. 4.1.1) gemessen.

Zwischenziele

Ziel 1:	15 neue Populationen
Ziel 2:	10 neue Populationen mit mind. 100 Pflanzen
Ziel 3:	5 neue Populationen mit mind. 25 Pflanzen
Ziel 4:	Ursprüngliche Populationen: Populationsgrösse im Mittel verdoppelt

Es wird davon ausgegangen, dass nach einem Jahr ein Zehntel dieser Ziele erreicht werden sollte, d.h. die Zielerreichung wird in Abhängigkeit der verstrichenen Zeit beurteilt. Dabei kommt die folgende Skala zur Anwendung.

Beurteilungsskala

sehr erfolgreich	alle vier Ziele wurden erreicht
erfolgreich	3 Ziele wurden erreicht
mässig erfolgreich	2 Ziele wurden erreicht
wenig erfolgreich	1 Ziel wurde erreicht
nicht erfolgreich	kein Ziel wurde erreicht

5.2.3 Interventionswerte

Ein dringender Handlungsbedarf entsteht, wenn ein Rückgang um 25% der Fläche der einzelnen (Teil)Populationen oder der Anzahl Pflanzen des Bestandes festgestellt wird. Als Massnahmen bieten sich dann an: Entbuschen, offene vernässte Bodenstellen schaffen oder Konkurrenten entfernen.

6 Einzelprojekte

Aufgrund der in Anhang C enthaltenen Vorschläge (jeweils aktuelle Version verwenden) werden Einzelprojekte erarbeitet.

Diese können z.B. bestehen aus:

- Kontrolle bestehender oder neuer Populationen,
- Vorabklärungen von geeigneten Orten für neue Populationen,
- Planung von neuen Biotopen für neue Populationen,
- Gestaltung neuer Biotope und Ansiedlung neuer Populationen.

Die Ergebnisse dieser Projekte bilden künftige Bestandteile des Aktionsplanes.

7 Literatur / Quellen

- BIS Kanton Zürich, 1993. Biologisches Informationssystem, Fachstelle Naturschutz Kanton Zürich.
- CRSF/ZDSF, 1999. Centre du Réseau Suisse de Floristique / Zentrum des Datenverbundnetzes der Schweizer Flora, Chambesey GE.
- Hegi, G. 1906. Illustrierte Flora von Mitteleuropa 5(2): 1249-1265.
- Hess, H. E, Landolt, E. & R. Hirzel, 1977. Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete. 3 Bde. Band 2: *Nymphaeaceae* bis *Primulaceae*. Birkhäuser Verlag Basel. 956 S.
- IUCN – The world conservation union, 1998. 1997 IUCN Red List of Threatened Plants. 861 S.
- Keel, A. & U. Wiedmer, 1991. Bericht über die Situation der Farn- und Blütenpflanzen im Kanton Zürich. Unveröff. Fachbericht zum Naturschutz-Gesamtkonzept des Kantons Zürich. Fachstelle Naturschutz, Amt für Landschaft und Natur, Kanton Zürich.
- Landolt, E., 1977. Ökologische Zeigerwerte zur Schweizer Flora. Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich 64: 1-208.
- Moser, D., Gygax A., Bäumler B., Wyler N. & R. Palese, 2002. Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz. BUWAL, Schriftenreihe Vollzug Umwelt. 118 S.
- Sebald, O., S. Seybold & G. Philippi (eds.), 1990-1998. Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs (Bd. 4). Ulmer Stuttgart. 8 Bände.
- WSL, 2000. Swisswebflora, Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft. Birmensdorf.