

Artenschutzmassnahmen für gefährdete Farn- und Blütenpflanzen im Kanton Zürich

# Aktionsplan Frühblühendes Fingerkraut (*Potentilla praecox* F. Schultz)

AP ZH 1-13





**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](mailto:naturschutz@bd.zh.ch)  
Homepage [www.naturschutz.zh.ch](http://www.naturschutz.zh.ch)

August 2004

**Autoren**

Regula Langenauer, topos, 8003 Zürich  
Andreas Keel, Fachstelle Naturschutz

**Redaktionelle Bearbeitung**

Isabelle Flöss, ANL AG Natur und Landschaft, 5001 Aarau

**Titelbild**

-

# Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung .....	5
1 Einleitung.....	6
2 Allgemeine Angaben zu <i>Potentilla praecox</i> F. Schultz .....	7
2.1 Systematik .....	7
2.2 Ökologie.....	7
2.3 Bestandessituation in Europa.....	7
2.4 Bestandessituation in der Schweiz.....	8
2.5 Gefährdungsursachen .....	8
3 Situation im Kanton Zürich und Umgebung .....	9
3.1 Aktuelle ursprüngliche Vorkommen.....	9
3.2 Vermutlich erloschene Vorkommen .....	9
3.3 Neu gegründete Vorkommen .....	9
3.4 Heutige 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 Bestehendes 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 für die bestehende Population .....	14
5.1.2 Zwischenvermehrungen .....	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 *Potentilla praecox* im Kanton Zürich

### **Anhang C:**

- Liste der potenziell geeigneten neuen Lebensräume für *Potentilla praecox* im Kanton Zürich

## **Anhang 2 auf Anfrage**

### **Anhang D:**

- Karte der Vorkommen von *Potentilla praecox* im Kanton Schaffhausen und Umgebung

### **Anhang E:**

- Liste der Vorkommen von *Potentilla praecox* im Kanton Schaffhausen und Umgebung

## Zusammenfassung

Aufgrund der (früheren) systematischen Unklarheiten ist die Bestandesentwicklung des Frühblühenden Fingerkrautes (*Potentilla praecox* F. Schultz) sowohl in Deutschland wie in der Schweiz unklar. Bei *Potentilla praecox* handelt sich um eine endemische Sippe mit lediglich noch einem bekannten aktuellen Fundort im Kanton Schaffhausen, nahe an der Grenze zum Kanton Zürich, und wenigen Funden im angrenzenden Baden-Württemberg. Eventuell ist die Art früher auch im Kanton Zürich auf ähnlichen Standorten vorgekommen. Der vorliegende Aktionsplan für *Potentilla praecox* beschreibt diejenigen Massnahmen, mit denen die Art im Kanton Zürich etabliert und langfristig erhalten werden soll. Er enthält Angaben zu den Bestandesveränderungen, den Förderungszielen, eine Erfolgsbeurteilung der bisherigen Massnahmen (Stand 2002) und Beispiele für konkrete Förderungsmaßnahmen. Der vorliegende Aktionsplan soll als Arbeitshilfe für die Realisierung lokaler Projekte (z.B. in Landschaftsentwicklungs-konzepten) dienen. Die Massnahmen im Kanton Zürich sollen, wenn möglich, mit dem Kanton Schaffhausen und dem Land Baden-Württemberg koordiniert werden.

*Potentilla praecox* besiedelt Sandtrocken- und Silikat-Magerrasen, Hänge, Felsfluren, (Bahn)-Böschungen und Dämme, Wegränder sowie steppenähnliche Wiesen. Die Art ist stark gefährdet. Um das Vorkommen von *Potentilla praecox* im Kanton Zürich langfristig zu sichern, werden als Zielgrössen insgesamt rund 10 neue Populationen, 5 davon mit je über 100 Individuen angestrebt. Die Hauptförderungsmaßnahme besteht in der Schaffung konkurrenzarmer, wenig produktiver Pflanzenbestände an warmen, trockenen Standorten.

# 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.

Beim Frühblühenden Fingerkraut (*Potentilla praecox* F. Schultz) handelt sich um eine endemische Sippe mit nur noch einem bekannten aktuellen Fundort im Kanton Schaffhausen, nahe an der Grenze zum Kanton Zürich. Vermutlich ist die Art früher auch im Kanton Zürich auf ähnlichen Standorten vorgekommen. Deshalb wird für *Potentilla praecox* der vorliegende spezifische Aktionsplan formuliert, der die nationalen Ziele der SKEW auf der kantonalen Ebene konkretisieren soll. Die vorgesehenen Massnahmen fördern auch andere gefährdete Arten mit ähnlichen Lebensraumansprüchen.

## 2 Allgemeine Angaben zu *Potentilla praecox* F. Schultz

### 2.1 Systematik

Die systematische Stellung von *Potentilla praecox* (Frühblühendes Fingerkraut) ist nicht völlig eindeutig. Hess et al. (1976-1980) erwähnen die Art als endemische Sippe, die sich von *Potentilla leucopolitana* Ph. J. Müller durch lockeren Haarfilz auf der Blattunterseite, frühere Blütezeit und grössere Blüten unterscheidet. Sebald et al. (1990-1998) führen die beiden Arten als Unterarten von *Potentilla collina* (Hügel-Fingerkraut) auf, zu welcher auch *Potentilla collina* s.str. gehört. Da *Potentilla praecox* als Unterart angesehen wird, sind allgemeine Angaben zur Ökologie, Gefährdung und Verbreitung oft nur für die Artengruppe *Potentilla collina* s.l. aufgeführt. Eine Übersicht geben Gregor & Koch (2003).

### 2.2 Ökologie

Die Vertreter der Artengruppe *Potentilla collina* besiedeln Sandtrocken- und Silikat-Magerrasen, Hänge, Felsfluren, (Bahn)-Böschungen und Dämme sowie Wegränder und steppenähnliche Wiesen. Seltener kommt die Art ruderal und halbruderal auf offenen, kiesigen Stellen vor. Sie hat hohe Wärmeansprüche, weshalb ihr Vorkommen auf die kolline Stufe beschränkt ist (Hess et al. 1976-80). *Potentilla praecox* kommt auf trockenen, sandigen bis kiesigen, eher kalkarmen Böden vor. Wichtig ist eine offene, lückige Vegetation (Käsermann & Moser, 1999). Nachfolgend die ökologischen Zeigerwerte von *Potentilla praecox* gemäss Landolt (1977): F1 (ausgesprochener Trockenheitszeiger), R3 (auf schwach sauren Böden), N2 (Magerkeitszeiger), H2 (Mineralbodenzeiger), D3 (Zeiger leichter Böden), L4 (Lichtzeiger), T5 (ausgesprochener Wärmezeiger), K4 (Hauptverbreitung in Gebieten mit relativ kontinentalem Klima).

Bei den Arten der Artengruppe *Potentilla collina* handelt es sich um mehrjährige Hemikryptophyten. Sie weisen alle Übergänge von normaler sexueller bis vollständig apomiktischer Vermehrung auf, sind ausserordentlich vielgestaltig und oft schwierig gegen die Elterngruppen abgrenzbar. Weitere Angaben zur Artengruppe siehe Käsermann und Moser (1999).

### 2.3 Bestandessituation in Europa

Die Artengruppe ist vor allem in Mittel-, Ost- und Südosteuropa verbreitet und erreicht im Norden Südkandinavien. Ferner ist sie im Kaukasus nachgewiesen. Das Areal ist im einzelnen noch wenig bekannt (Sebald et al. 1990 - 1998). Die Vorkommen dieser seltenen Artengruppe sind in jedem Fall besonders schützenswert. Wegen ihrer Seltenheit sind alle Arten dieser Gruppe mindestens potenziell gefährdet (Sebald et al. 1990-1998).

*Potentilla praecox* gilt als endemisch zwischen dem östlichen Hochrhein und dem westlichen Bodenseegebiet (Sebald et al. 1990-1998; Gregor & Koch 2003). Benachbarte, möglicherweise inzwischen erloschene Fundorte sind vom Hohentwiel (fraglich), bei Büsingen und Hohentengen (fraglich) bekannt (Käsermann und Moser, 1999). Gemäss Gregor & Koch (2003) gibt es aktuelle Vorkommen in Gottmadingen.

## 2.4 Bestandessituation in der Schweiz

Die Vorkommen der Artengruppe *Potentilla collina* s.l. finden sich bis auf einige z.T. fragliche Ausnahmen in der Nordschweiz am Hochrhein zwischen Glattfelden-Schaffhausen-Bodensee. Von *Potentilla praecox* sind nur wenige Fundstellen zwischen Schaffhausen und dem Bodensee bekannt (Kummer, 1943; Isler 1976; Abb.1). Aktuell besteht nur ein bekannter Wuchsort im Kanton Schaffhausen. Die Art ist gemäss Moser et al. (2002) gesamtschweizerisch und in der Region "östliches Mittelland" vom Aussterben bedroht. Für die Artengruppe wurde ein "Merkblatt Artenschutz" verfasst (Käsermann und Moser, 1999).

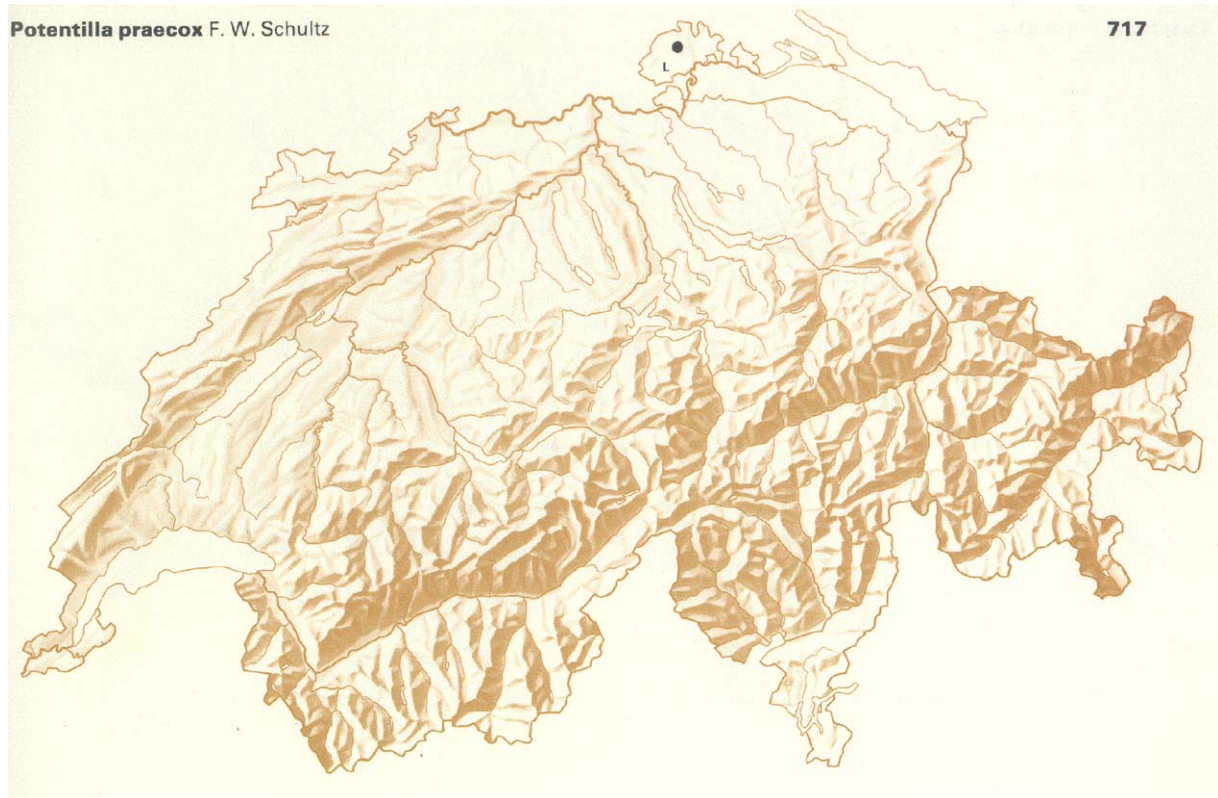


Abbildung 1. Verbreitungssituation von *Potentilla praecox* um 1980 in der Schweiz. Schwarze Kreise: reichliches oder häufiges Vorkommen, L: Literaturangaben (aus Welten & Sutter, 1982).

## 2.5 Gefährdungsursachen

Nach Käsermann & Moser (1999) bestehen folgende Gefährdungsursachen:

- Verbuschung, Sukzession,
- Bautätigkeit: Strassen, Häuser (Südlage!),
- Herbizide, Düngung, Ablagerungen (v.a. Rebbau),
- kleine, isolierte Populationen.



## 3 Situation im Kanton Zürich und Umgebung

### 3.1 Aktuelle ursprüngliche Vorkommen

Der einzige noch verbliebene bekannte Wuchsort von *Potentilla praecox* liegt im Kanton Schaffhausen nahe an der Kantonsgrenze zu Zürich. Diese Population ist heute sehr klein und deshalb akut vom Aussterben bedroht.

### 3.2 Vermutlich erloschene Vorkommen

Herbarbelege des Botanischen Gartens der Universität Zürich und weitere Angaben (CRSF/ZDSF, 1999; BIS Kanton Zürich, 1993; Kummer, 1943) lassen auf die folgenden, höchstwahrscheinlich erloschenen Vorkommen von *Potentilla praecox* im Kanton Zürich schliessen:

Gemeinde	Flurname/Gebiet	erste Angabe	letzte Angabe
Büsingen (SH)	Langwiesen und gegenüber Paradies		1865
Neuhausen (SH)	Enge, zwischen Neuhausen und Engebrunn	1869	1892
Osterfingen (SH)	Flühen		1912
Schaffhausen (SH)	Gaissberg		1881
	über dem Bahnhof		1887
	Mühlentor		1869
	auf einer Mauer bei Schaffhausen		1856
	Weinbergmauern am Geissberg Fischer'sches Gut	1881	1887

Aus dem Kanton Zürich sind von *Potentilla praecox* weder aktuelle Fundstellen noch Herbarbelege oder Literaturhinweise bekannt. Die Art weist nur geringe Unterschiede zu anderen *Potentilla*-Arten auf. Sie könnte daher früher im Kanton Zürich übersehen oder zu anderen *Potentilla*-Arten gestellt worden sein. Standortansprüche und sehr enge geografische Nachbarschaft lassen vermuten, dass auch Gebiete im Norden des Kantons Zürich von *Potentilla praecox* besiedelt gewesen sein könnten.

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 ist daher schwierig abzuschätzen. Die Anzahl Populationen ist insgesamt sicher auf weit unter 20% gesunken.

### 3.3 Neu gegründete Vorkommen

Im Kanton Zürich existieren bislang keine neu gegründeten Vorkommen von *Potentilla praecox* (Stand 2002).

### **3.4 Heutige Bestandessituation und Gefährdung**

Das bekannte aktuelle Vorkommen im Kanton Schaffhausen wurde 1998 bis 2000 zum letzten Mal überprüft. Es war mit weniger als 10 Pflanzen sehr klein. Der Wuchsort sollte deshalb möglichst bald neu überprüft werden.

Der Wuchsort im Kanton Schaffhausen ist im Naturinventar der betreffenden Gemeinde verzeichnet. Der rechtliche Schutzstatus ist aber unklar. Es besteht daher grosser Handlungsbedarf.

Angesichts der speziellen Bestandessituation (Endemit mit kleinem Verbreitungsgebiet) von *Potentilla praecox* in der Schweiz und in Europa kommt der Region (Kantone Schaffhausen und Zürich, Baden-Württemberg) mit den sehr wenigen bekannten Wuchsorten 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.

*Potentilla praecox* soll im Kanton Zürich gesicherte Vorkommen aufweisen und auf regionaler Ebene (zusammen mit dem Kanton Schaffhausen und Baden-Württemberg) nicht mehr als sehr stark gefährdet gelten.

#### Zielwerte

---

Anzahl Populationen:	10 neue Populationen
Grösse der Populationen:	5 neue Populationen mit mind. 100 Pflanzen 5 neue Populationen mit mind. 30 Pflanzen

---

Mit der Umsetzung des vorliegenden Aktionsplanes soll in einem Zeitrahmen von 10 Jahren folgendes Zwischenziel erreicht werden:

- In der Nähe des bekannten Wuchsortes sollen an geeigneten Orten im Kanton Zürich neue Vorkommen gegründet werden.

#### Zielwerte für 2011

---

Anzahl Populationen:	5 neue Populationen
Grösse der Populationen:	2 neue Populationen mit mind. 100 Pflanzen 3 neue Populationen mit mind. 30 Pflanzen

---

#### 4.1.2 Zielbegründung

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

Mit 10 neuen Populationen im Kanton Zürich ist die Art zwar nicht mehr vom Aussterben bedroht, jedoch immer noch gefährdet. Mit diesem Aktionsplan können jedoch nur Ziele für den Kanton Zürich formuliert werden. Der grösste Teil der Herbarbelege und der Literaturangaben stammt aus dem Kanton Schaffhausen.

## 4.2 Erhaltungs- und Förderungsmassnahmen

### 4.2.1 Bestehendes Vorkommen

Erhaltungs- und Förderungsmassnahmen für das einzige aktuell bestehende Vorkommen in der Schweiz sind durch den Kanton Schaffhausen zu regeln. Das Vorkommen wird durch folgende Massnahmen erhalten bzw. gefördert:

- rechtlicher Schutz des Wuchsortes. Die Fläche ist im Naturschutzinventar der Gemeinde enthalten,
- auf die Art abgestimmter Pflegeplan der entsprechenden Fläche:
  - periodisches punktuell Freistellen der Wuchsorte von *Potentilla praecox* und von weiteren Felsköpfen.

Weitere Vorschläge:

- Kennzeichnen des Bestandes im Pflegeplan,
- sofern nötig, Reduktion von Konkurrenten,
- Populationsvergrösserung durch Gestaltungs- und Regenerationsmassnahmen.

### 4.2.2 Neugründungen

Eine spontane Ansiedlung erscheint aufgrund von früheren Vorkommen im Siedlungsbereich durchaus möglich. Da aber nur eine einzige bekannte Population in der Schweiz besteht und geeignete aufnahmefähige Biotope grosse Distanzen (Barrieren) dazu aufweisen, ist die Wahrscheinlichkeit der Samenkeimung an einer neuen Stelle sehr gering.

Für die Neugründung sind folgende Punkte zu beachten:

- rechtlicher Schutz der Auspflanzungsorte: Neugründungen erfolgen ausschliesslich in unter Naturschutz stehenden oder zu schützenden Gebieten,
- Wahl geeigneter Ansiedlungsorte:
  - gemäss den in Kap. 4.2.3 aufgelisteten Faktoren,
- die Pflanzen sollen von der/(den) vorhandenen ursprünglichen Population/(en) stammen,
- Dokumentation.

Die Neugründung von Populationen von *Potentilla praecox* erfolgt am besten durch Ausbringen von ein- bis zweijährigen Jungpflanzen, welche aus Samen kultiviert worden sind.

Ansiedlungen verwandter Arten am selben Ort (z.B. *Potentilla argentea*) sollten unterbleiben.

### 4.2.3 Potenziell geeignete Lebensräume

Aufgrund des begrenzten Verbreitungsgebietes sollen im Kanton Zürich neue Populationen nur im Norden des Kantons entlang des Rheins, möglichst nahe der Kantongrenze zu Schaffhausen, gegründet werden, ausgehend von der bestehenden Population.

Für eine Neubesiedlung potenziell günstig sind bestehende, sehr nährstoffarme Trockenwiesen und Felsköpfe (Deckenschotter usw.). Weiter eignen sich ehemalige Abbaugelände oder neu geschaffene Trockenwiesen nach Abtragung des Oberbodens.

Bei der Neugründung von Populationen sollten die nachfolgenden Kriterien zutreffen:

**Standort:**

- Im Norden des Kantons Zürich entlang des Rheins, in der Nähe des Kantons Schaffhausen
- Höhenlage möglichst tief (bis 550 m.ü.M.); höher nur, wenn übrige Bedingungen optimal
- möglichst im Bereich von bestehenden sandig-steinigen, lückigen Trockenwiesen, Böschungen, Dämmen und Felsköpfen (Deckenschotter, verdichtete Schotter), Strassenränder, Mauern etc. im Siedlungsbereich (vgl. auch Gregor & Koch 2003)
- gute Besonnung (Wärme)

**Boden:**

- eher kalkarm (?)
- Felsfluren, sandig-kiesige Trockenwiesen
- trocken
- Nährstoffgehalt gering
- möglichst offene Böden, da sehr konkurrenzschwache Art, deshalb meistens Oberbodenabtrag erforderlich oder Oberbodengestaltung mit Kies-Sand-Auftrag in ehemaligen Abbaugebieten

**Vegetation:**

- nicht zu dicht, wenig produktiv
- keine dominanten Arten als Konkurrenten

**Pflege:**

- späte Mahd (ab Anfang September, sofern nötig), möglichst nur alle 2 Jahre

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 für die bestehende Population

Die Population im Kanton Schaffhausen liegt in einem Schutzobjekt, das das Schutzziel aufweist, licht- und wärmeliebende Tier- und Pflanzenarten, namentlich *Potentilla praecox*, zu erhalten und zu fördern. Die im Inventarblatt der Schutzobjekte der Gemeinde Neuhausen vorgeschlagenen Massnahmen umfassen punktuell, massvolles Freistellen der Wuchsorte von *Potentilla praecox* und von weiteren Felsköpfen.

#### 5.1.2 Zwischenvermehrungen

Bisher wurden für *Potentilla praecox* im Kanton Zürich noch keine Auspflanzungen bzw. Aussaaten vorgenommen (Stand 2002). Seit dem Jahr 2000 werden Zwischenvermehrungen der Art ausgeführt. Die Vermehrung erfolgt über Samen und ist relativ problemlos, sofern die Pflanzen vor Schneckenfrass und Konkurrenz geschützt werden. Neugründungen von Populationen sollen vorerst über Auspflanzungen erfolgen, da noch zu wenig Samen für Aussaaten zur Verfügung stehen (Stand 2002).

Eine Reduktion von Konkurrenten ist bei der Neugründung von Populationen insbesondere in der Anfangsphase erforderlich. Dies geschieht bei kleinen Beständen am besten durch Ausreissen der Konkurrenten, ohne dass dabei die Jungpflanzen Schaden erleiden dürfen. Zu prüfen ist, ob eine der Wuchshöhe angepasste Mahd ca. 10 - 20 cm über dem Boden, solange die Jungpflanzen noch klein sind, die Konkurrenz vermindern könnte. Weitere Versuche zur Dominanzminderung von Konkurrenten sind erwünscht.

### 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.

Die ursprüngliche Population sollte mindestens alle 4 (besser alle 2) Jahre kontrolliert werden, neu gegründete Populationen werden 1, 2, 4 Jahre nach Auspflanzung, danach alle 4 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>Potentilla praecox</i>	B B	B, C		B, C	B		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:	5 neue Populationen
Ziel 2:	2 neue Populationen mit mind. 100 Pflanzen
Ziel 3:	3 neue Populationen mit mind. 30 Pflanzen

---

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 3 Ziele wurden erreicht
erfolgreich	2 Ziele wurden erreicht
mässig erfolgreich	1 Ziel wurde erreicht
nicht erfolgreich	kein Ziel wurde erreicht

---

### 5.2.3 Interventionswerte

Ein dringender Handlungsbedarf entsteht, wenn ein Rückgang um 20% der Fläche der einzelnen (Teil)Populationen oder der Anzahl Triebe des Bestandes festgestellt wird. Als Massnahmen bieten sich dann an: Entbuschen, Konkurrenten entfernen, ev. kleinere offene Bodenstellen schaffen oder Oberbodenabtrag.

## 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, Chambesy GE.
- Gregor, T. & E. Koch, 2003: Das Frühblühende Fingerkraut (*Potentilla praecox* F.W. Schultz) – Ein Endemit des Hochrheingebietes. Manuskript.
- Hess, H. E., E. Landolt & R. Hirzel, 1976-1980. Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete. 3 Bde. Birkhäuser, Basel.
- Isler, K., 1976. Beiträge zu Dr. Georg Kummers Flora des Kantons Schaffhausen mit Berücksichtigung der Grenzgebiete. Manuskript. 191 S.
- Käsermann, Ch. & D. Moser, 1999. Merkblätter Artenschutz: Blütenpflanzen und Farne. Buwal Schriftenreihe Vollzug Umwelt. 344 S.
- Kummer, G., 1943. Die Flora des Kantons Schaffhausen mit Berücksichtigung der Grenzgebiete. Mittl. Nat.forsch. Ges. Schaffhausen. Bd. 18 (4). Lieferung. 1-110.
- 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. 1). Ulmer Stuttgart. 8 Bände.
- Welten, M. & R. Sutter, 1982. Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz, Bd. 1. Birkhäuser, Basel.