



Kanton Zürich
Baudirektion
Amt für Landschaft und Natur
Fachstelle Naturschutz



Aktionsplan Weisses Fingerkraut (*Potentilla alba* L.)

**Artenschutzmassnahmen für gefährdete Farn- und Blütenpflanzen
im Kanton Zürich**

Mai 2022





Herausgeberin

Kanton Zürich
Baudirektion
Amt für Landschaft und Natur
Fachstelle Naturschutz
Walcheplatz 1
8090 Zürich
Telefon 043 259 30 32
naturschutz@bd.zh.ch
www.zh.ch/naturschutz

Autor/-in

René Bertiller, Büro für Naturschutz und Waldfragen, Rychenbergstrasse 32, 8400 Winterthur

Redaktionelle Bearbeitung

Karin Marti, topos Marti & Müller AG, Idastrasse 24, 8003 Zürich

Titelbild

René Bertiller, Büro für Naturschutz und Waldfragen, Rychenbergstrasse 32, 8400 Winterthur



Inhalt

Zusammenfassung	5
1. Einleitung	6
2. Allgemeine Angaben zu <i>Potentilla alba</i> L.	7
2.1. Ökologie	7
2.2. Gefährdungsursachen	8
2.3. Auswirkungen einer Klimaveränderung	8
2.4. Bestandessituation in Europa	8
2.5. Bestandessituation in der Schweiz	10
3. Situation im Kanton Zürich	11
3.1. Ursprüngliche Vorkommen	11
3.2. Neu gegründete Vorkommen	11
3.3. Aktuelle Bestandessituation und Gefährdung	11
4. Umsetzung Aktionsplan	13
4.1. Ziele	13
4.1.1. Gesamt- und Zwischenziele	13
4.1.2. Zielbegründung	13
4.2. Erhaltungs- und Förderungsmassnahmen	14
4.2.1. Bestehende Vorkommen	14
4.2.2. Wiederansiedlungen	14
4.2.3. Potenziell geeignete Lebensräume	15
4.2.4. Optimale Pflege der Lebensräume	16
5. Erfolgskontrolle	17
5.1. Erfolgskontrolle Aktionsplan	17
5.1.1. Methode	17
5.1.2. Erfolgsbeurteilung	17
5.1.3. Interventionswerte	18
5.2. Erfolgsbeurteilung der bisherigen Massnahmen	18
5.2.1. Massnahmen allgemein	18
5.2.2. Wiederangesiedelte Populationen	19
5.2.3. Weiteres Vorgehen	19
6. Literatur / Quellen	20



Auf Anfrage:

Anhang A:

Checkliste zu den Ansiedlungen und Erfolgskontrollen

Anhang B:

Karte der priorisierten Ansiedlungsregionen und des Ansiedlungskonzepts für *Potentilla alba* L. im Kanton Zürich

Anhang C:

Karte der Vorkommen von *Potentilla alba* L. im Kanton Zürich und Umgebung

Anhang D:

Liste der Vorkommen von *Potentilla alba* L. im Kanton Zürich und Umgebung

Anhang E:

Bestandessituation der ursprünglichen Vorkommen von *Potentilla alba* L. im Kanton Zürich

Anhang F:

Bestandessituation der wieder angesiedelten und kontrollierten Vorkommen von *Potentilla alba* L. im Kanton Zürich



Zusammenfassung

Die Vorkommen des Weissen Fingerkrauts (*Potentilla alba* L.) sind gesamtschweizerisch stark zurückgegangen. Als Teil des nordöstlichen der drei Verbreitungsschwerpunkte in der Schweiz trägt der Kanton Zürich eine spezifische Verantwortung für ihre Erhaltung. Der vorliegende Aktionsplan für *Potentilla alba* beschreibt diejenigen Massnahmen, mit denen die Art im Kanton Zürich langfristig erhalten und gefördert werden soll. Er enthält Angaben zu den Bestandesgrössen, den Förderungszielen, eine Erfolgsbeurteilung der bisherigen Massnahmen (Stand 2022) und Beispiele für konkrete Förderungsmaßnahmen. Der Aktionsplan soll als Arbeitshilfe für die Realisierung lokaler Projekte (z.B. in Projekten Lichter Wald) dienen.

Ursprüngliche Lebensräume von *Potentilla alba* sind lichte Laubmischwälder und deren Säume in trockenwarmen Lagen sowie spät gemähte und leicht verbrachte Trockenwiesen. Im Kanton Zürich existieren aktuell noch zehn bekannte z.T. kleine ursprüngliche Populationen in Lichten Wäldern. Ohne Pflegemassnahmen ist das längerfristige Überleben der Art an diesen Standorten nicht gesichert. Um das Vorkommen von *Potentilla alba* im Kanton Zürich langfristig zu sichern, werden als Zielgrössen insgesamt rund 40 Populationen, davon mindestens die Hälfte mit über 100 Pflanzen, angestrebt. Die Hauptförderungsmaßnahme besteht in der Schaffung konkurrenzarmer, wenig produktiver Pflanzenbestände in nährstoffarmen, trockenen, kalkarmen lichten Laubmischwäldern.



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 Prioritären Arten (BAFU, 2011) diejenigen Arten ausgewählt, 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.

Seit 1995 realisiert die Fachstelle Naturschutz des Kantons Zürich Massnahmen zur Erhaltung und Förderung des Weissen Fingerkrauts (*Potentilla alba* L.). Im vorliegenden Bericht wird das bisherige Wissen zur Art und die aktuelle Situation der Bestände (Stand 2022) im Kanton Zürich beschrieben. Die vorgesehenen Massnahmen fördern auch andere gefährdete Arten mit ähnlichen Lebensraumansprüchen.

2. Allgemeine Angaben zu *Potentilla alba* L.

2.1. Ökologie

Das Weisse Fingerkraut (*Potentilla alba* L.) besiedelt trockene Laubmischwälder (Hess et al., 1980) und Saumgesellschaften an Waldrändern (Sebald et al., 1996). Innere Waldränder entlang von Waldstrassen (gemähte Strassenbankette) sowie anthropogen lichte Wälder bilden heute die wichtigsten Sekundärbiotope. *Potentilla alba* ist kollin verbreitet (Hess et al., 1980). Die Wuchsorte befinden sich häufig an sauren, gut besonnten Hangkanten unter Eichen. Die Art wächst ausschliesslich in sonnigen bis halbschattigen Bereichen auf sandig-tonigen bis steinigen, nährstoffarmen, kalkarmen Böden in wärmeren Lagen (Hess et al., 1980; Sebald et al., 1996).

Potentilla alba kommt vor allem im *Quercion pubescenti-petraeae* vor und gilt als Charakterart der *Cirsio-Brachypodion*. Die Art kommt gerne zusammen mit *Trifolium alpestre*, *Anthericum liliago* oder *Stachys officinalis* vor. Bastardisierungen sind mit *Potentilla sterilis* bekannt (Sebald et al., 1996; Kummer, 1936-1946).

Potentilla alba blüht von April bis Juni (selten mit einer Herbstblüte). Die Früchtchen werden von Ameisen verbreitet (Sebald et al., 1996). Die Samen reifen rasch und können nach der Erfahrung im Kanton Zürich meist ab Mitte Mai gesammelt werden. Die Art gilt als Kälte- und Lichtkeimer (Witt, 2003).

Nachfolgend die ökologischen Zeigerwerte von *Potentilla alba* gemäss Landolt et al. (2010):

- F2+ (frisch)
- W+ (Feuchtigkeit stark wechselnd, mehr als ± 2 Stufen)
- R2 (sauer, pH 3.5 – 6.5)
- N3 (mässig nährstoffarm bis mässig nährstoffreich)
- H5 (hoher Humusgehalt, meist in Form von Rohhumus, Moder oder Torf)
- D3 (mittlere Durchlüftung)
- L3 (halbschattig)
- T4+ (warm-kollin)
- K4 (subkontinental, niedrige relative Luftfeuchtigkeit, grosse Tages- und Jahrestemperaturschwankungen, eher kalte Winter).

Der mehrjährige Hemikryptophyt verbreitet sich durch Samen und kleinräumig auch durch Abtrennen von seitlichen Rhizomen. Gemäss Witt (2003) sind die folgenden Vermehrungsmethoden bei *Potentilla alba* möglich: Samen (Dezember-März), Stecklinge (Mai bis Juni),



Risslinge (August bis September), Teilung (April bis August). Im Kanton Zürich wurde *Potentilla alba* bisher sowohl über Samen mit gutem Keimerfolg als auch durch Teilung vermehrt.

Gemäss den im Kanton Zürich gesammelten Erfahrungen erträgt *Potentilla alba* vermutlich einen Schnitt ab Mitte Juni (nicht zu tief) – die Standorte werden aber alle deutlich später gemäht. Brachen über mehrere Jahre schaden den Pflanzen, i.d.R. sollte ein Schnitt pro Jahr erfolgen. Ideal für die Entwicklung der jungen Rosetten ist das Entfernen (Rechen) des Laubes im Wald Anfang März.

2.2. Gefährdungsursachen

Zusammengefasst bestehen für *Potentilla alba* folgende Gefährdungsursachen (Hess et al., 1980; Landolt, 2010; BfN, 2016):

- Zuwachsen von lichten Wäldern
- fehlende Bewirtschaftung: Verbrachung, Verbuschung
- Überführung von mageren Saumgesellschaften in intensiv genutztes Grünland, intensive Beweidung, Düngung
- Zerstörung von kleinräumigen Sonderstandorten (z.B. durch Waldstrassenunterhalt)
- genetische Verarmung, Isolation der Populationen

2.3. Auswirkungen einer Klimaveränderung

Es ist offen, wie sich bei längerfristig erhöhten CO₂-Konzentrationen und höheren Temperaturen die Konkurrenzverhältnisse im trockenen Laubmischwald verschieben werden. Mutmasslich könnte *Potentilla alba* von durch höhere Temperaturen entstehenden lichterem Wäldern profitieren. Zudem scheint die Art auch längere Trockenperioden gut zu überstehen.

2.4. Bestandessituation in Europa

Potentilla alba ist eine europäisch-kontinentale Pflanze (Abb. 1). Das Verbreitungsareal umfasst das östliche Mitteleuropa und Osteuropa bis zur Wolga. Die Nordgrenze verläuft durch Norddeutschland, die Westgrenze verläuft durch die Vogesen und Ardennen. Die südliche Verbreitungsgrenze liegt in Norditalien, dem ehemaligen Jugoslawien und Bulgarien bis zur Ukraine (Sebald et al., 1996; Hess et al., 1980).

Die Art ist im ganzen Areal rückläufig und vielerorts gefährdet, z.B. in Deutschland: 3, gefährdet (Metzing et al., 2018). In einigen Bundesländern gilt *Potentilla alba* gar als vom Aussterben bedroht (Berlin, Niedersachsen und Sachsen). In Österreich ist *Potentilla alba* landesweit gefährdet, wird regional aber als stärker gefährdet eingestuft (Nikelfeld &

Schratt-Ehrendorfer, 1999). In Frankreich gilt *Potentilla alba* als nicht gefährdet, die Bestände gehen aber auch zurück (UICN France, 2018).

Im Rahmen der Berechnung der neuen Artwerte für die Fachstelle Naturschutz ergab die Einschätzung der Gefährdung der Pflanzenarten in Europa durch S. Demuth und Th. Breunig (Marti, 2020) für *Potentilla alba* die Einstufung «potenziell gefährdet».

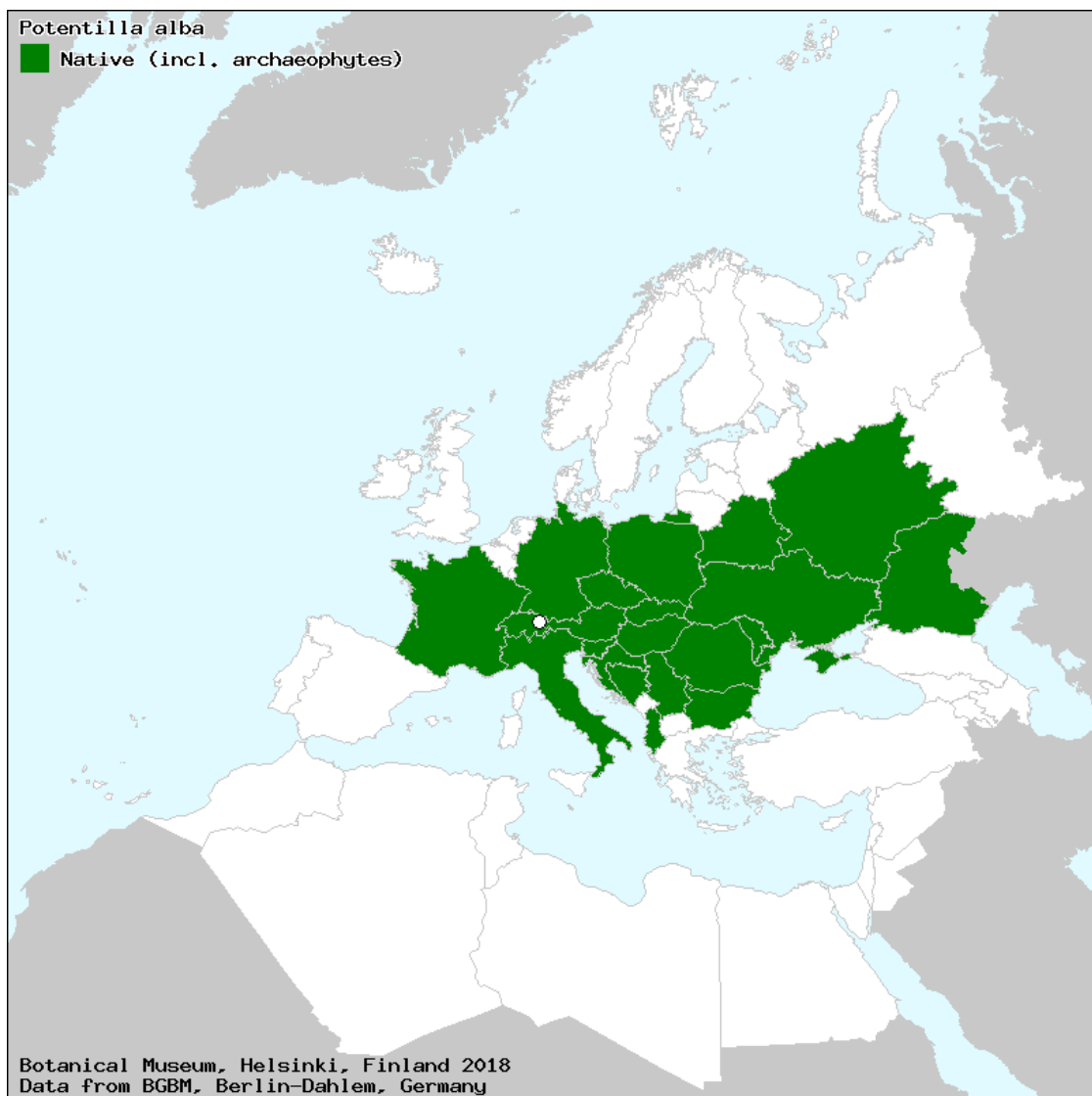


Abb. 1 Aktuelle Verbreitungssituation von *Potentilla alba* L. in Europa. Quelle: Euro+Med PlantBase, 2021. Anmerkung: Die Karte gibt die Vorkommen auf Basis der Ländergrenzen an, was jedoch keine Rückschlüsse auf die tatsächliche Arealgrösse und die Fundhäufigkeiten zulässt.

2.5. Bestandessituation in der Schweiz

In der Schweiz verteilen sich die Vorkommen von *Potentilla alba* auf den nördlichen Kanton Zürich, den Kanton Schaffhausen, den Kanton Genf und eine Verbreitungsregion im Tessin (siehe Abb. 2). Die Bestände im nördlichen Kanton Zürich und im Kanton Schaffhausen sind stark zurückgegangen. Eine grosse Population liegt im grenznahen Kanton Thurgau. Im Kanton Schaffhausen konnten die ursprünglichen Vorkommen nicht mehr nachgewiesen werden (Holderegger et al., 2019). In der aktuellen Roten Liste (Bornand et al., 2016) wurde *Potentilla alba* in der Schweiz als verletzlich eingestuft, im Mittelland gilt die Art gemäss regionaler Roter Liste von 2019 als gefährdet. Das Weisse Fingerkraut ist eine Art mit mässiger nationaler Priorität und möglichem Massnahmenbedarf (BAFU, 2011).

Artenschutzmassnahmen mit Zwischenvermehrung oder Vermehrung über Samen sind in der Schweiz aus dem Kanton Zürich und Genf bekannt.

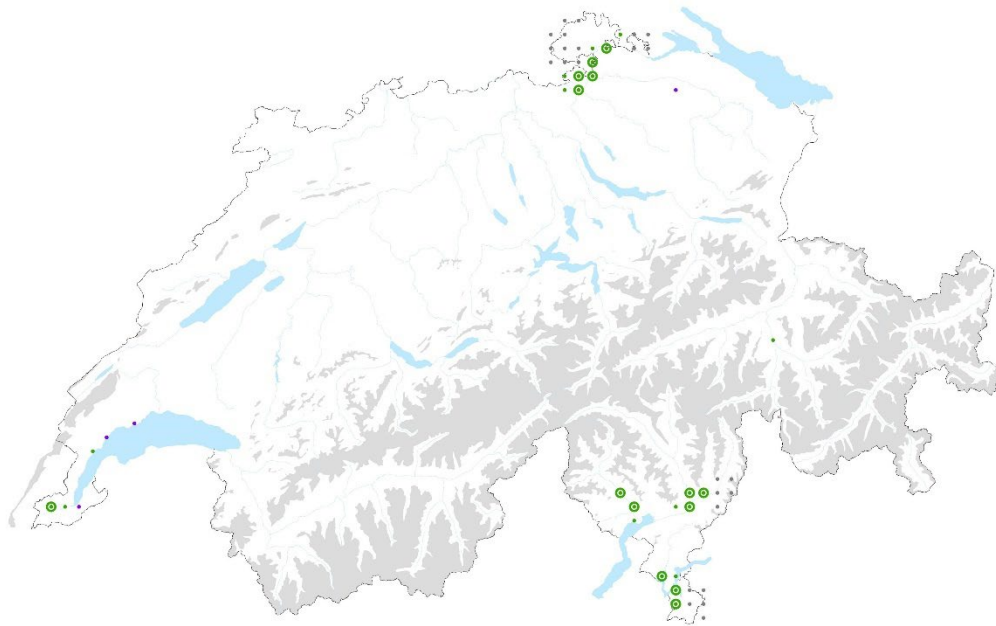


Abb. 2 Aktuelle Verbreitungssituation von *Potentilla alba* L. in der Schweiz (Stichjahr: 2017).
Quelle: Info Flora, 2021.

3. Situation im Kanton Zürich

3.1. Ursprüngliche Vorkommen

Gemäss Kummer (1936-1946) war *Potentilla alba* am linken Rheinufer um Ellikon häufig. Sämtliche heute bekannten Wuchsorte scheinen bereits in dieser Publikation aufgeführt. Überdies gab es zahlreiche Vorkommen auf der rechten Rheinseite in Eglisau und Hüntwangen und weiter abwärts zwischen Rheinsfelden und Weiach (Kummer, 1936-1946).

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

Im Kanton Zürich sind noch zehn ursprüngliche Population von *Potentilla alba* im Zürcher Weinland bekannt. Drei davon umfassen heute mehr als 100 Pflanzen (Fachstelle Naturschutz Kanton Zürich, 2022).

3.2. Neu gegründete Vorkommen

Im Rahmen der Förderungsmaßnahmen wurden seit 1995 durch Auspflanzungen 14 neue Populationen im Kanton gegründet (Stand 2022). Diese liegen im Norden des Kantons. Bestehende Populationen in drei Gemeinden wurden durch Auspflanzungen gestärkt.

3.3. Aktuelle Bestandessituation und Gefährdung

Von den zehn ursprünglichen Populationen sind drei alleine aufgrund ihrer geringen Grösse stark gefährdet. Die Mehrheit der Populationen ist formalrechtlich nicht geschützt (keine Schutzverordnung, auch keine Waldschutzzone). Zudem liegen einige Bestände in unmittelbarer Waldstrassennähe. Dies garantiert einerseits zwar, dass sie kaum von Gehölzen überwachsen werden, andererseits besteht eine latente Gefahr durch den periodischen Strassenunterhalt.

Drei ursprüngliche Populationen wurden mittels Auspflanzungen (Begründung neuer Teilpopulationen) verstärkt. Alle grossen Populationen befinden sich in aktuell sehr gut gepflegten Lichten Wäldern. Die Wuchsorte werden jährlich gemäht. Ohne jährliche Artenschutzmassnahmen (v.a. Laubrechen im Frühjahr), wäre mit einem Rückgang der Bestände zu rechnen.



Aus den Ansiedlungsmassnahmen haben sich erwiesenermassen 14 weitere Vorkommen ergeben (Stand 2022). Zwei Populationen weisen mehr als 50 Pflanzen, sechs zwischen 20 und 50 Pflanzen und die übrigen weniger als 20 Pflanzen auf.

Im Rahmen der Berechnung der neuen Artwerte für die Fachstelle Naturschutz ergab die Einschätzung der Gefährdung der Pflanzenarten im Kanton Zürich durch verschiedene Experten (Marti, 2020) für *Potentilla alba* die Einstufung «vom Aussterben bedroht». Der Handlungsbedarf ist sehr gross. Angesichts der aktuellen Bestandessituation von *Potentilla alba* in der Schweiz kommt dem Kanton Zürich eine grosse Verantwortung für die Erhaltung dieser Art im Mittelland 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.

Um dieses Ziel zu erreichen, muss für *Potentilla alba* das unten definierte Gesamtziel erreicht werden.

Gesamtziel

Anzahl Populationen:	40 Populationen*
Grösse der Populationen:	20 Populationen mit mindestens 100 Pflanzen**
Autochthone Populationen:	Anzahl Pflanzen (2021: ca. 700) mindestens verdoppeln/etc.

* einschliesslich der ursprünglichen Populationen

**Die Zieleinheit ist die Anzahl Rosetten, da diese Einheit im Feld auszählbar ist.

Die Ziele werden ab dem Start des Aktionsplanes im Jahr 2021 gerechnet. Massnahmen wurden bereits ab dem Jahr 1995 umgesetzt. Mit der Umsetzung des vorliegenden Aktionsplanes sollen in einem Zeitrahmen von 10 Jahren folgende Zwischenziele erreicht werden:

- Die ursprünglichen Populationen sollen in ihrem Bestand erhalten und vergrössert werden.
- In der Nähe der bekannten ehemaligen sowie an weiteren geeigneten Wuchsorten im ehemaligen Verbreitungsgebiet sollen neue Vorkommen gegründet werden.

Zwischenziel 2031

Ziel 1	25 neue Populationen
Ziel 2	10 neue Populationen mit mindestens 50 Pflanzen
Ziel 3	15 neue Populationen mit mindestens 20 Pflanzen
Ziel 4	5 ursprüngliche Populationen mit mindestens 100 Pflanzen

4.1.2. Zielbegründung

Äussere Ereignisse wie Hangrutsche, Hitzesommer, grosse Bauprojekte, Herbivoren etc. können das Erlöschen von Populationen einer Art bewirken. Eine Anzahl von weniger als



10 Populationen ist daher generell als zu risikoreich zu beurteilen. Kleine Populationen sind besonders gefährdet auszusterben. Aus populationsökologischer Perspektive sind für das langfristige Überleben allgemein mindestens 5'000-10'000 Pflanzen in vernetzten Beständen erforderlich.

4.2. Erhaltungs- und Förderungsmassnahmen

4.2.1. Bestehende Vorkommen

In erster Linie sollen für bestehende, ursprüngliche Populationen Förderungsmassnahmen eingeleitet werden. Die bestehenden Vorkommen werden durch folgende Massnahmen erhalten bzw. gefördert:

- Die Beobachtungsmeldungen (jünger als 1950) überprüfen,
- rechtlicher Schutz der Wuchsorte: Die bekannten Populationen befinden sich in überkommunalen Schutzgebieten (oder in Objekten des Lichten Waldes)
- auf die Art abgestimmte Pflege der entsprechenden Flächen:
 - Lichte Wälder: Mahd ab 1. September, periodisches Auslichten an den Wuchsorten,
 - Reduktion von aufkommenden Konkurrenten, insbesondere Sträucher, Brombeeren, Grasbestände etc.,
 - Kennzeichnen der Bestände in den Pflegeplänen bzw. forstlichen Planungswerken
 - Trockenwiesen und magere Säume: mindestens alle zwei Jahre gemäht, frühester Schnitt ab 15.6. (nicht zu tief), falls Wuchsverhältnisse es erlauben deutlich später
- Populationsvergrösserungen durch Gestaltungs- und Regenerationsmassnahmen (z.B. Auslichtungen, Entbuschung, Oberbodenabtrag).

4.2.2. Wiederansiedlungen

Eine spontane Ansiedlung wurde in den vergangenen Jahren nur sehr selten festgestellt. Aufgrund der kleinen Anzahl bestehender Populationen, der geringen Anzahl und der grossen Distanz (Barrieren) geeigneter aufnahmefähiger Biotope besteht eine sehr geringe Wahrscheinlichkeit der Samenkeimung an einer neuen Stelle. Neue Populationen müssen daher i.d.R. durch Ansaat und/oder Auspflanzung gegründet werden.

Potentilla alba war früher im nördlichen Zürcher Weinland sowie im Raum Eglisau/Hüntwangen/Glattfelden vorhanden. Ansiedlungen sind im Kanton Zürich im ganzen ursprünglichen Verbreitungsgebiet anzustreben, sofern die potenziellen Ansiedlungsorte nicht isoliert sind bzw. langfristig isoliert bleiben.

Für die Wiederansiedlung sind folgende Punkte zu beachten:



- rechtlicher Schutz der Ansiedlungsorte: Wiederansiedlungen erfolgen ausschliesslich in unter Naturschutz stehenden Gebieten oder solchen, die in absehbarer Zeit geschützt werden
- Wahl geeigneter Ansiedlungsorte:
 - ehemalige Wuchsorte (wo die Populationen sicher erloschen sind und wo die zum Erlöschen führenden Faktoren beseitigt sind)
 - geeignete Orte gemäss den in Kap. 4.2.3 beschriebenen Faktoren
- die Jungpflanzen / das Saatgut sollen von den biogeographisch nächsten vorhandenen ursprünglichen Populationen stammen, zugleich ist auf eine möglichst grosse genetische Vielfalt zu achten
- Dokumentation

4.2.3. Potenziell geeignete Lebensräume

Für die Art potenziell geeignet sind lichte Wälder mit geringer Vegetationskonkurrenz an leicht bodensauren Stellen und Bereiche in neu geschaffenen trockenen bis wechsellrockenen Magerwiesen. Bei geeigneten Biotopbedingungen können sich wieder grössere Populationen entwickeln, insbesondere an Stellen im Wald, wo konstant lichte Bedingungen herrschen.

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

Standort:

- warme Lage
- besonnt bis halbschattig
- trockene bis wechsellrockene Magerwiesen, Säume und lichte Wälder auf kalkarmen Böden bzw. Neugestaltungsflächen mit Oberbodenabtrag

Boden/Substrat:

- sandig-tonig bis steinig, kalkarm
- trocken bis wechsellrocken
- Nährstoffgehalt gering

Vegetation:

- lückig
- keine dominant auftretenden Arten (z.B. *Rubus*, *Carex pilosa*, *Calamagrostis*, *Brachypodium* etc.) als Konkurrenten
- Ansaaten auf Rohböden (z.B. saure, fast vegetationsfreie Waldstellen)
- Auspflanzungen an lichten Waldstellen ohne dominante Arten oder in lückige Magerwiesen



Pflege:

- Im Wald: jährliche (auf sehr mageren oder bodensauren Standorten auch zweijährliche) Herbstmahd, Zusammenrechen und Abführen des Schnittgutes, Laubrechen nach Blattfall der Eichen (Anfang März) begünstigt gutes Wachstum der Rosetten
- Im Offenland: Säume mindestens alle zwei Jahre einmal mähen, auf Magerweisen möglichst keine Brachstreifen im Bereich von *Potentilla alba*, Schnitt ab 15.6. möglich

Nebst geeigneten Trockenstandorten sollen bei der Wahl der Auspflanzungsorte vor allem alle im Rahmen des Aktionsplans „LICHTER WALD“ aufgewerteten Flächen in den entsprechenden geographischen Räumen auf ihre Eignung überprüft werden. Die Realisierbarkeit von Wiederansiedlungen ist für jeden Standort anhand obenstehender Kriterienliste zu prüfen. Als Grundlage für die Detailplanung und die Umsetzung ist im Anhang eine Checkliste für Ansiedlungen beigefügt (Anhang A).

4.2.4. Optimale Pflege der Lebensräume

An Orten mit Vorkommen von *Potentilla alba* dürfen keine Eingriffe (inkl. Pflegemassnahmen) ohne Rücksprache mit bzw. Bewilligung der Fachstelle Naturschutz vorgenommen werden.

Bestände von *Potentilla alba* sollen nicht vor dem 15.6. gemäht werden, müssen aber mindestens jedes zweite Jahr gemäht werden. Beim Mähen ist darauf zu achten, dass genügend hoch gemäht wird, so dass die meisten Rosettenblätter unbeschadet bleiben. Ideal ist vermutlich ein Schnitt im August, sofern dies die Nährstoffverhältnisse erlauben. Auch in den Lichten Wäldern ist die jährliche Herbstmahd wichtig für eine optimale Entwicklung der Pflanzen, wobei das Schnittgut und nach Möglichkeit auch das Laub abgeführt werden sollen. Weitere Massnahmen (Bekämpfung Problemarten und Neophyten, regelmässige Durchforstung, Entbuschen) stellen einen dauerhaft optimalen Lebensraum sicher.

5. Erfolgskontrolle

5.1. Erfolgskontrolle Aktionsplan

5.1.1. Methode

Ursprüngliche Populationen werden in regelmässigen, je nach Grösse in kürzeren oder längeren Abständen kontrolliert. Bei angesiedelten Populationen sind anfangs engere Kontrollabstände vorgesehen, die mit der Zeit grösser werden. In besonderen Einzelfällen (beispielsweise zur Sicherstellung einer geeigneten Pflege) können zur Überwachung der Entwicklung eines neuen Wuchsortes über einen Zeitraum von 4 Jahren (resp. 2 Jahren nach Ansaaten) Ansiedlungsbegleitungen ausgeführt werden. Insgesamt werden folgenden Kontroll-Frequenzen angewendet. In begründeten Fällen sind Ausnahmen möglich.

Anwendungsfall	Kontrolljahre (=Anz. Jahre nach Start/Ansiedlung)
Ursprüngliche Teilpopulation < 20 Ind. / > 20 Ind. / > 500 Ind.	je nach Grösse jedes 2. / 4. / 8. Jahr
Angepflanzte Teilpopulation	2, 6, 14, 22
Ansiedlungsbegleitung nach Anpflanzung	2 x in den ersten 4 Jahren (falls nötig bis zu 4 x einschliesslich der regulären Kontrolle im 2. Jahr)
Angesäte Teilpopulation	6, 8, 12, 20
Ansiedlungsbegleitung nach Ansaat	1 oder 2

Für die Bestandes- und Wirkungskontrollen wird innerhalb der einzelnen Teilflächen jeweils die zielrelevante Einheit (Anzahl Rosetten) gezählt oder geschätzt sowie Deckungsgrad, mittlere Wuchshöhe, Fertilität und Angaben zu Konkurrenz notiert (siehe Checkliste in Anhang A).

Es ist anzustreben, die Randlinien der Bestände als Polygone mit GPS einzumessen und in ein geographisches Informationssystem zu übertragen. Zudem sollten die Standortfaktoren der Populationen ermittelt und mit den Populationsentwicklungen in Beziehung gesetzt werden.

5.1.2. Erfolgsbeurteilung

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

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

5.1.3. Interventionswerte

Ein dringender Handlungsbedarf entsteht, wenn künftig ein Rückgang um 25% oder mehr der Fläche der einzelnen (Teil-) Populationen oder der Anzahl Rosetten des Gesamtbestandes festgestellt wird. Als Massnahmen bieten sich dann an: Entbuschen, Auslichten oder Konkurrenten entfernen, Anpassung des Schnittregimes, Kontrolle der Nährstoffzufuhr.

5.2. Erfolgsbeurteilung der bisherigen Massnahmen

5.2.1. Massnahmen allgemein

In einem separaten Steckbrief werden Erfahrungen aus bisherigen und zukünftigen Massnahmen zusammengestellt und laufend aktualisiert (auf Nachfrage erhältlich).

Neben der üblichen Nachpflege im Lichten Wald (Herbstmahd, Entbuschen), hat sich das Zusammenrechen und Abführen des Laubes als besonders wichtig für das Weisse Fingerkraut erwiesen. Dabei wurde jeweils Anfang März (nach abgeschlossener Schneeschmelze, Eichenlaub am Boden) die Laubstreu mit Rechen von den Wuchsorten mit Vorkommen von *Potentilla alba* entfernt. Es muss vorsichtig vorgegangen werden, da die Pflanzen im Schutze des Laubes kleine Rosetten bilden, die nicht zerstört werden dürfen. Die Entnahme des Laubes stellt eine gute Besonnung der Rosetten sicher; nebenbei werden durch das Rechen kleinflächig offene Bodenstellen geschaffen, wo sich das Weisse Fingerkraut über Samen ansiedeln kann, bzw. geringe Konkurrenz herrscht.

Auch die Reduktion dominanter Arten wie Brombeeren und allenfalls Gräser kann in unmittelbarer Nähe der Pflanzen periodisch notwendig werden. Sicher zu gewährleisten ist eine dauernde gute Besonnung, also das Offenhalten der Bestände. Fast alle ursprünglichen Populationen liegen entlang von Waldstrassen, wo die Baumschicht kein geschlossenes Kronendach bilden konnte und damit immer eine minimale Besonnung sichergestellt ist.



Berliner Wälder mit Beständen des Weissen Fingerkrautes werden jährlich gemäht, das Schnittgut abgeräumt, Neophyten werden gejätet und eine genügende Besonnung wird mittels Durchforstungen sichergestellt. Diese Massnahmen zeigen insofern Wirkung als die Pflanzen vitaler sind und wieder blühen (Stiftung Naturschutz Berlin, 2016).

5.2.2. Wiederangesiedelte Populationen

Seit 1995 sind im Norden des Kantons Zürich 14 neue Populationen von *Potentilla alba* gegründet worden. Es handelt sich meist um Flächen des Lichten Waldes. Die bisherigen Massnahmen zeigen mehrheitlich positive Wirkung. Die bisher grösste angesiedelte Population besteht heute aus ca. 70 Pflanzen. Diese Bestandesgrösse wurde durch wiederholtes Auspflanzen von zwischenkultivierten Pflanzen erreicht.

Am besten haben sich bisher die Pflanzen auf leicht bodensauren, weitgehend vegetationslosen Stellen in lichten Wäldern in warmen, sonnigen Lagen entwickelt. Die Flächen sollen dauerhaft offen bleiben, höchstens leicht verbuscht sein und möglichst keine konkurrenzstarken Arten in der Vegetation aufweisen.

Die Wiederansiedlung von Populationen von *Potentilla alba* erfolgte durch zwischenkultivierte Jungpflanzen, die aus Samen von ursprünglichen Populationen gezogen werden. Dabei ist das Keimverhalten der Samen als gut bis sehr gut zu beurteilen. Aussaaten am Wildstandorten waren bisher nicht erfolgreich, wurden aber auch selten praktiziert.

Die ausgebrachten Pflanzen wurden nicht bewässert, auch nicht bei der Pflanzung. Trotzdem sind keine Pflanzen vertrocknet. Auch Schneckenfrass scheint kein Problem für *Potentilla alba* dazustellen. Einzelpflanzen wurden aber kurz nach der Auspflanzung durch Tiere ausgegraben und zerstört. Generell lag die Überlebensrate der ausgebrachten Pflanzen weit über 90%.

5.2.3. Weiteres Vorgehen

Da die Samen in der Kultur gut keimen, ist vorgesehen, künftig bei möglichst vielen Pflanzen der zwei oder drei grössten, ursprünglichen Populationen Samen zu sammeln und diese am Vermehrungsort auszusäen. Die so gewonnenen Pflanzen können in einem bzw. bei schwächeren Pflanzen nach zwei Jahren wieder ausgebracht werden.

Von den grössten Populationen sollen künftig an den verschiedenen Vermehrungsorten Mutterpflanzen gehalten werden. Diese können alle drei bis fünf Jahre geteilt werden und so weitere auspflanzbare Individuen liefern.

Bisher wurden die Herkünfte bei den Auspflanzungen jeweils nicht gemischt. Da alle ursprünglichen Vorkommen aber innerhalb von vier Gemeinden liegen, sollen künftig in neu geschaffenen Populationen die Herkünfte auch gemischt werden.

Das Erhalten der ursprünglichen Vorkommen soll auch künftig höchste Priorität geniessen. Deshalb sollen diese Populationen engmaschiger betreut werden als neugeschaffene. Insbesondere das Laubrechen, als bisher erfolgreichste Fördermassnahme, soll weitergeführt werden.

6. Literatur / Quellen

BAFU, 2011. Liste der National Prioritären Arten. Arten mit nationaler Priorität für die Erhaltung und Förderung, Stand 2010. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1103.

Bornand, C., Gygax, A., Juillerat, P., Jutzi, M., Möhl, A., Rometsch, S., Sager, L. et al., 2016. Rote Liste Gefässpflanzen. Gefährdete Arten der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Bern und Info Flora, Genf. Umwelt-Vollzug Nr. 1621.

Bundesamt für Naturschutz (BfN), Deutschland, 2021. Flora Web. <http://www.floraweb.de> (abgerufen am 10. Mai 2021).

Euro+Med PlantBase, 2021. The information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. https://euromed.luomus.fi/euromed_map.php?taxon=453486&size=medium. (abgerufen am 10. Mai 2021).

Fachstelle Naturschutz Kanton Zürich, 2022. Aktionsplan Flora Datenbank Kanton Zürich, apflora.ch, Stand 2022.

Hess, H.E., Landolt, E. & R. Hirzel, 1980. Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete. Bd. 3, Birkhäuser Verlag, Basel.

Holderegger, R., Bergamini, A., Büttner, M., Braig, P., Landergott, U. & Info Flora, 2019. Seltene Pflanzen im Kanton Schaffhausen. Herkunft – Lebensräume – Gefährdung – Schutz. Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft, Nr. 71.

Info Flora, 2021. Das nationale Daten- und Informationszentrum der Schweizer Flora: *Potentilla alba* L. <https://www.infoflora.ch/de/flora/potentilla-alba.html> (abgerufen am 10. Mai 2021).

Kummer, G., 1936-1946. Die Flora des Kantons Schaffhausen: mit Berücksichtigung der Grenzgebiete. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen, Schaffhausen, 7 Lieferungen.

Landolt, E., Bäumler, B., Erhardt, E., Hegg, O., Klötzli, F., Lämmler, W., Wohlgemuth, T. et al., 2010. Flora indicativa. Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. 2. Aufl., Haupt Verlag, Bern.

Marti, K., 2020. Floristische Artwerte Kanton Zürich 2018, Methodenbericht. Unveröff. Bericht, Fachstelle Naturschutz Kanton Zürich.

Metzing, D., Garve, E., Matzke-Hajek, G., Adler, J., Bleeker, W., Breunig, T., Zimmermann, F. et al., 2018. Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands. In: Metzing, D., Hofbauer, N., Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.),

Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7, Münster (Landwirtschaftsverlag), Naturschutz und Biologische Vielfalt.

Nikelfeld, H. & L. Schratt-Ehrendorfer, 1999. Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. 2. Fassung, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.

Sebald, O., Seybold, S., Philippi G. & A. Wörz (Hrsg.), 1996. Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 3, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart/Wien.

Stiftung Naturschutz Berlin, 2016. Koordinierungsstelle Florenschutz – Ein Projekt zur Umsetzung des Florenschutzkonzeptes Berlin. Tätigkeit der Koordinierungsstelle Umsetzung des Florenschutzkonzeptes Berlin. Tätigkeit der Koordinierungsstelle Florenschutz in den Jahren 2013 bis 2015, insbesondere Auswertung der praktischen Umsetzung und des Monitorings. – Bericht an die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, I E, und den Landesbeauftragten für Naturschutz und Landschaftspflege Berlin.

UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.

Witt, R., 2003. Wildpflanzen für jeden Garten. 3. Auflage, BLV Verlagsgesellschaft, München, Wien, Zürich.