



# Zertifizierung

## von

# Feldbotanikkenntnissen

Herausgegeben von der Kommission "Zertifizierung von  
Feldbotanikkenntnissen" der  
Schweizerischen Botanischen Gesellschaft

**Version 8**  
31.01.2011

## Impressum

Auftraggeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft SBG  
Mit Unterstützung des Bundesamtes für Umwelt, BAFU

Autoren: Stefan Eggenberg, UNA, Bern  
Matthias Baltisberger, ETH Zürich  
Reto Nyffeler, Universität Zürich  
Peter Linder, Universität Zürich  
Jürg Stöcklin, Universität Basel  
Patrick Kuss, Universität Bern  
Daniel M. Moser, ZDSF  
Gregor Kozłowski, Universität Fribourg

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Ausgangslage und Auftragsanalyse</b>	<b>4</b>
<b>2. Zwei Bildungsstufen</b>	<b>5</b>
<b>3. Zertifizierung der SBG</b>	<b>7</b>
<b>3.1 Zertifizierungsverfahren</b>	<b>7</b>
3.1.1 Zertifizierung der Grundausbildung Stufe 1	8
3.1.2 Zertifizierung der Grundausbildung Stufe 2	9
3.1.3 Zertifizierung Grundausbildung Stufe 2 durch Referenzen	10
<b>3.2 Zertifizierungsreglement</b>	<b>11</b>
<b>4. Feldbotanik Grundausbildung Stufe 1</b>	<b>14</b>
<b>4.1 Prüfungsinhalt</b>	<b>14</b>
<b>4.2 Zertifizierungsschwellen</b>	<b>14</b>
<b>4.3 Artenliste Grundausbildung Stufe 1</b>	<b>15</b>
<b>5. Feldbotanik Grundausbildung Stufe 2</b>	<b>17</b>
<b>5.1 Kenntnisse Arten, Gattungen und Pflanzenfamilien</b>	<b>17</b>
5.1.1 Kenntnisse wichtiger Arten	17
5.1.2 Artenliste Grundausbildung Stufe 2	18
5.1.3 Kenntnisse wichtiger Pflanzenfamilien	24
5.1.4 Kenntnisse wichtiger Neophyten	25
<b>5.2 Zusatzkenntnisse Feldbotanik</b>	<b>26</b>
5.2.1 Kenntnisse Lebensformen, Morphologie	27
5.2.2 Kenntnisse Bestimmungsschlüssel	29
5.2.3 Kenntnisse Biogeografische Regionen und Höhenstufen	30
5.2.4 Kenntnisse Vegetationsaufnahme	31
5.2.5 Kenntnisse Lebensraum und Zeigerwerte	32
5.2.6 Kenntnisse Taxonomie	34
5.2.7 Kenntnisse Gefährdung und Schutz	35
5.2.8 Datenerfassung	35

## 1. Ausgangslage und Auftragsanalyse

Die Arbeitsgruppe Education der Swiss Systematic Society SSS hat sich zum Ziel gesetzt, die tendenziell abnehmende Verbreitung von Artenkenntnissen wieder vermehrt zu fördern. Die Arbeiten der SSS werden durch das Bundesamt für Umwelt BAFU unterstützt.

Im Rahmen dieser Bemühungen hat sich eine Arbeitsgruppe der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft SBG konstituiert, die im Auftrag des Vorstandes der SBG die Möglichkeiten für Zertifizierungen von Artenkenntnissen prüfen soll.

Dabei wird davon ausgegangen, dass eine oder mehrere Zertifizierungen einen Anreiz für die Bildung von Artenkenntnis bieten. Zertifizierungen sollen bestehende und künftige Angebote an Fachinstituten und im ausseruniversitären Bereich unterstützen und fördern. Zertifizierungen sollen dazu beitragen, dass Angebot und Nachfrage in der Bildung Artenkenntnis zunehmen.

## 2. Zwei Bildungsstufen

In der Arbeitsgruppe "education" der SSS wurde 2007/08 ein Bildungsraster entwickelt, an dem sich die Ausbildungsgänge verschiedener Organismengruppen orientieren können bzw. sollen.

	Arten	Methoden	Qualifizierung
<i>Sensibilisierung</i>	Allgemeines Interesse an der Natur und den Arten wecken		keine
<i>Einführung</i>	Eine Artengruppe: Überblick Vielfalt, Biologie, Oekologie	Hinweise auf Bestimmungsmethoden und -probleme	keine
<i>Grundausbildung</i>	Überblick Grossgruppen, Bestimmung einfacher Arten	Umgang mit Bestimmungsliteratur, Sammelmethode, Konservierung und Datenaufbereitung	Abschluss mit Prüfung und Leistungsnachweis
<i>Weiterbildung zu Spezialist/in</i>	Bestimmung schwieriger Arten	Umgang mit schwierigeren Methoden, Anlegen einer Vergleichssammlung	Abschluss mit Prüfung und Leistungsnachweis
<i>Weiterbildung zu Expert/in</i>	Bestimmung spezieller Arten	Umgang mit speziellen Methoden, Publikationen	Publikationen, nationale/internationale Anerkennung

Aus der Diskussion innerhalb der Arbeitsgruppe Botanik der SBG hat sich abgezeichnet, dass die Stufe "Grundausbildung" der SSS in zwei unterschiedliche Niveaus aufgetrennt werden sollte.

### **Feldbotanik Grundausbildung Stufe 1**

Entspricht dem Bildungsniveau nach Abschluss des Bachelorstudiums der Universitäten oder nach kleineren Feldbotanikkursen.

*Kenntnisse:* Es werden nur Artenkenntnisse geprüft. Bekannt sein müssen mindestens 200 Arten (Liste Stufe 1 siehe Kap. 4.3), davon sind von der prüfenden Institution bis maximal 50 Arten gegen andere Arten der Liste Stufe 2 (siehe Kap. 5.1.2) austauschbar.

*Prüfung:* Direkt durch die ausbildenden Institutionen.

*Zertifizierung durch SBG:* Bei der Zertifizierungskommission der SBG können Institutionen, insbesondere Hochschulen, den Antrag stellen, aufgrund ihrer Prüfungsergebnisse den Geprüften eine SBG-Zertifizierung auszustellen.

### **Feldbotanik Grundausbildung Stufe 2**

Entspricht dem Bildungsniveau nach Abschluss von zusätzlichen Kursen/Seminaren an den Hochschulen nach grösseren, mehrjährigen Feldbotanikkursen und/oder durch längeres intensives Selbststudium.

*Kenntnisse:* Bei den Artenkenntnissen werden 600 Arten als bekannt vorausgesetzt (Liste Stufe 2 siehe Kap. 5.1.2). Zudem werden Zusatzkenntnisse in Feldbotanik geprüft (siehe Kap. 5.2).

*Prüfung:* Durch eine von der SBG-Zertifizierungskommission eingesetzte, an einer Hochschule angegliederte Prüfungsstelle.

*Zertifizierung durch SBG:* Nach bestandener Prüfung werden die SBG-Zertifizierungen durch den Präsidenten der Zertifizierungskommission der SBG ausgestellt.

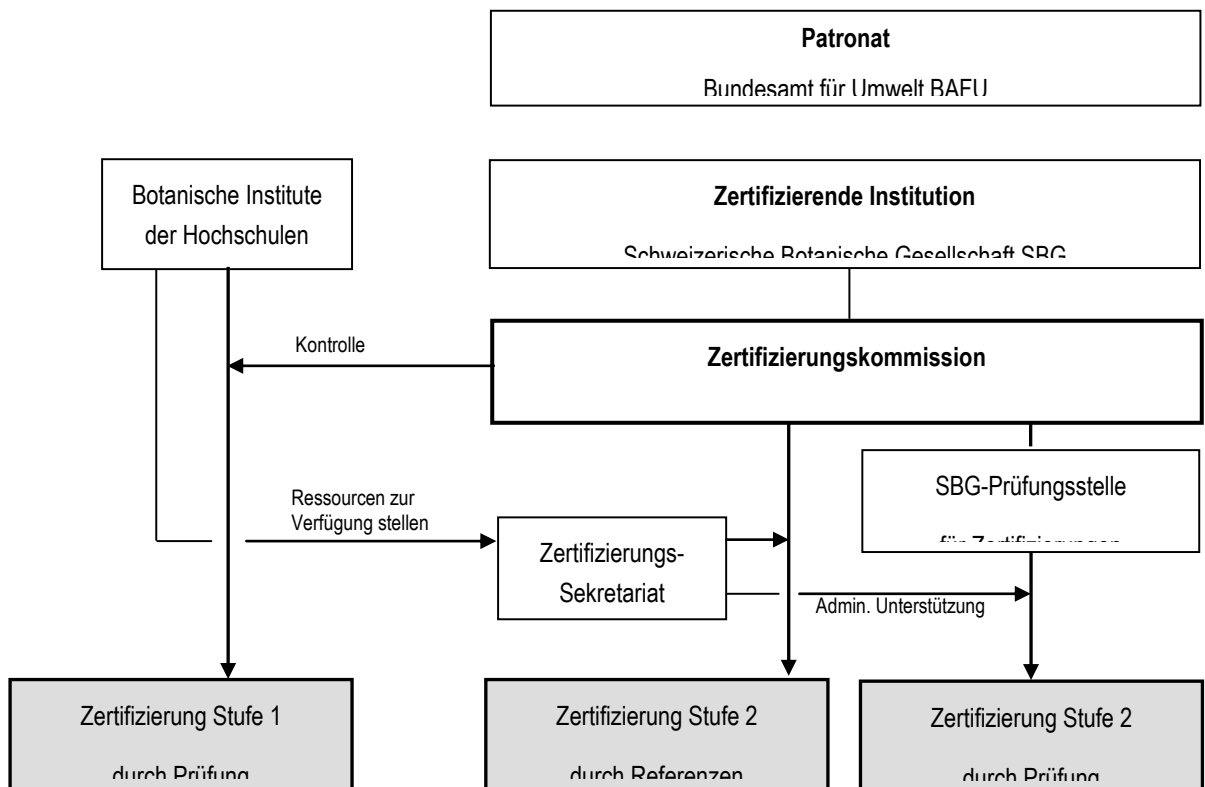
Die beiden Bildungsstufen werden in den Kapiteln 4 und 5 detailliert vorgestellt.

### 3. Zertifizierung der SBG

#### 3.1 Zertifizierungsverfahren

Die Zertifizierung von Feldbotanik-Kenntnissen durch die Schweizerische Botanische Gesellschaft SBG erfolgt über Prüfungen von Kenntnissen und, während einer Übergangsphase von 10 Jahren (bis Ende 2021), auch durch Prüfung von Referenzen für "altgediente" Botanikerinnen und Botaniker.

Die SBG als zertifizierende Institution setzt für diese Prüfungen eine Kommission ein, die Zertifizierungskommission, in der vor allem Vertreter der SBG Einsitz haben, zusätzlich aber auch weitere Personen hinzugewählt werden können. Die Zertifizierungskommission ist die zentrale Institution des Zertifizierungsverfahrens, das im folgenden Organigramm dargestellt ist.



Weitere Angaben zu den Elementen des Organigramms sind dem Zertifizierungsreglement (Kapitel 3.2) zu entnehmen.

### 3.1.1 Zertifizierung der Grundausbildung Stufe 1

Das Zertifikat zur Feldbotanik-Stufe 1, die inhaltlich im Kapitel 4 ausführlich dargestellt wird, kann durch eine Prüfung durch die ausbildende Institution erworben werden. Damit kommt das Konzept der Zertifizierung insbesondere einem Bedürfnis der Botanischen Institute der Hochschulen entgegen. Die meisten Institute prüfen zum Bachelorabschluss auch Artenkenntnisse. Es bestand der vielseitige Wunsch, diese Kenntnisse durch die SBG zertifizieren zu lassen. Der Aufwand für die SBG sollte aber für die Zertifizierung dieser Stufe 1 möglichst gering bleiben. Das Konzept schlägt daher vor:

- Alle prüfenden Institutionen einigen sich auf eine gemeinsame Artenliste als Minimalanforderung, die von der Zertifizierungskommission vorgegeben wird.
- Die prüfende Institution kann maximal 50 der Arten dieser Liste durch Arten der Liste Stufe 2 ersetzen.
- Die Prüfung wird durch die ausbildenden Institutionen (z.B. Botanische Institute) durchgeführt.
- Die Prüfenden dieser Institute sind der Zertifizierungskommission bekannt.
- Der Prüfungsverlauf ist der Zertifizierungskommission bekannt und von ihr genehmigt.
- Die Zertifizierung hat zwei Wertungsniveaus: Zertifizierung "erfüllt" und, für besonders gute Prüfungen, Zertifizierung "erfüllt mit Auszeichnung".
- Die Zertifizierungsschwellen der prüfenden Institutionen für "erfüllt" und "erfüllt mit Auszeichnung" sind der Zertifizierungskommission bekannt und sind von ihr genehmigt.
- Die Zertifikate werden direkt von den prüfenden Institutionen im Namen der SBG ausgestellt.



### 3.1.2 Zertifizierung der Grundausbildung Stufe 2

Das Zertifikat zur Feldbotanik-Stufe 2, die inhaltlich im Kapitel 5 ausführlich dargestellt wird, kann durch eine Prüfung durch eine von der Zertifizierungskommission eingesetzte, unabhängige Prüfungsstelle gewonnen werden. Die Prüfungsstelle schreibt eine öffentliche Prüfung aus, die nach den Vorgaben der Zertifizierungskommission durchzuführen ist. Das Konzept schlägt für dieses Prüfungsverfahren folgendes vor:

- Die Prüfung findet vorzugsweise in einem universitären Botanischen Garten statt. Ideal wäre eine Partnerinstitution, die kostenlos die anfallenden Sekretariatsarbeiten anbietet (z.B. jeweils das Sekretariat des Botanischen Institutes, das den Vorsitz der SBG inne hat).
- Die Ausschreibung erfolgt als Aushang an Fachinstituten (ETH/EPFL, Universitäten, Fachhochschulen), am Schwarzen Brett des SVU, in den Rundbriefen der Botanischen Gesellschaften, im Internetportal der SSS und anderen geeigneten Ausschreibeorten.
- Zeitpunkt der Durchführung ist jeweils gegen Ende der Blühsaison, z.B. Juli oder August. Somit kann neben Herbarmaterial und Bildmaterial auch noch Frischmaterial an den Prüfungen verwendet werden.
- Die KandidatInnen bezahlen eine von der Zertifizierungskommission festgelegte Anmeldegebühr.
- Prüfungssprache ist deutsch oder französisch.
- Die Finanzierung der öffentlichen Prüfungen kann nicht allein durch die Prüfungsgebühren getragen werden; weitere Finanzierungsquellen sind zu etablieren.
- Die Prüfung wird durch die Prüfungsstelle vorbereitet und organisiert. Der Aufbau und Verlauf der Prüfungen, wird der Zertifizierungskommission vorgelegt und von ihr genehmigt.
- Die Prüfungsleitung korrigiert alle Resultate und fällt die Entscheide zum Bestehen der Prüfung.
- Die Zertifizierungskommission wird vor der Prüfung informiert über die Prüfungsfragen und die Kriterien zur Beurteilung der Prüfungsergebnisse bzw. zum Entscheid eines Bestehens der Prüfung.
- Die Entscheide bzw. die Zertifikate werden den KandidatInnen auf schriftlichem Weg von Prüfungsleitung und Sekretariat zugestellt.
- Gegen die Entscheide der Prüfungsleitung kann innerhalb von sechs Monaten ab Mitteilung der Ergebnisse bei der Zertifizierungskommission rekurriert werden. Diese entscheidet abschliessend.

### 3.1.3 Zertifizierung Grundausbildung Stufe 2 durch Referenzen

Als Überangslösung soll neben der Zertifizierung durch Prüfung auch die Möglichkeit bestehen, für BotanikerInnen mit langjähriger Erfahrung, die Zertifizierung auf der Grundlage von "Referenzen" zu erwirken:

Kandidatinnen und Kandidaten können beim Zertifizierungs-Sekretariat die Formulare und Merkblätter für die Zusammenstellung eines Referenzen-Dossiers anfordern.

- Das Dossier enthält Angaben über
  - Schriftliche Referenzen:* Liste von Publikationen, aus welchen sich die Artenkenntnisse abschätzen lassen.
  - Personen-Referenzen:* Adresse von Personen, welche die Artenkenntnisse der Kandidatin/des Kandidaten mündlich beschreiben/bestätigen können.
  - Tätigkeits-Referenzen:* Liste von Tätigkeiten der vergangenen Jahre, aus denen sich Artenkenntnisse abschätzen lassen.
- Die Dossiers werden unter den Mitglieder der Zertifizierungskommission zur Beurteilung verteilt. Der Präsident entscheidet aufgrund des Antrag des beurteilenden Mitglieds abschliessend.
- Das Zertifizierungs-Sekretariat teilt die Entscheide den Kandidatinnen und Kandidaten schriftlich mit.

## 3.2 Zertifizierungsreglement

Die folgenden Artikel verstehen sich als Grundlage des Reglements zur Zertifizierung von Botanikkenntnissen.

### Allgemeine Bestimmungen

<sup>1</sup>Das vorliegende Reglement enthält die Bestimmungen und definiert die Organe zur Zertifizierung von Artenkenntnis Botanik.

<sup>2</sup>Die Schweizerische Botanische Gesellschaft (SBG) trägt die Verantwortung für das Zertifizierungsverfahren. Sie ist berechtigt, das vorliegende Reglement anzupassen.

<sup>3</sup>Das Zertifizierungsverfahren wird vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) unterstützt.

<sup>4</sup>Die Zertifizierung kann für verschiedene Kenntnisstufen erfolgen. Zu jeder Kenntnisstufe existiert ein Dokument *Definition der Zertifizierungsstufen Feldbotanik*.

### Allgemeines zur Zertifizierung

<sup>5</sup>Die Zertifizierung von KandidatInnen für eine bestimmte Kenntnisstufe erfolgt durch eine der folgenden Vorgehen:

- a) durch Bestehen einer Prüfung zur entsprechenden Kenntnisstufe,
- b) durch Akzeptierung eines der Zertifizierungskommission zugesandtes Bewerbungsdossiers.

<sup>6</sup>Alle Anmeldungen und Unterlagen werden vom Zertifizierungs-Sekretariat entgegengenommen, weitergeleitet und archiviert.

### Zertifizierungskommission

<sup>7</sup>Die Zertifizierungskommission wird vom Vorstand der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft gewählt.

<sup>8</sup>Aufgaben der Zertifizierungskommission:

- a) erstellt das Zertifizierungskonzept mit der Definition der Zertifizierungsstufen und legt das Konzept dem Vorstand der SBG zur Genehmigung vor,
- b) kontrolliert und genehmigt die Zertifizierung der Grundausbildung Stufe 1 durch die ausbildenden Institutionen (z.B. Botanische Institute),
- c) wählt die Mitglieder der Prüfungsstelle für die Zertifizierung der Grundausbildung Stufe 2,

- d) delegiert die Sekretariats- und Archivarbeiten und das Archiv an eine Partnerinstitution,
- e) delegiert die Ausschreibung der Prüfungen der Grundausbildung Stufe 2 an Prüfungsstelle und Zertifizierungs-Sekretariat,
- f) genehmigt den Vorschlag zum Ablauf und Inhalt der Prüfungen der Grundausbildung Stufe 2
- g) kontrolliert die Prüfungsfragen und den Entscheid der Prüfungsleitung, sofern dies von den KandidatInnen gewünscht wird,
- h) prüft die Referenzen-Dossiers von Kandidaten, die auf dem Referenzweg die Zertifizierung beantragen,
- i) erteilt alle Zertifizierungen.

### **Zertifizierung Grundausbildung Stufe 1 durch Prüfung**

<sup>9</sup>Die Prüfung wird durch die ausbildende Institution durchgeführt.

<sup>10</sup>Die ausbildende Institution kann Zertifikate erteilen, wenn sie von der Zertifizierungskommission dazu ermächtigt wurde.

<sup>11</sup>Die Leistungen der KandidatInnen werden nach drei Leistungsstufen bewertet:

- Zertifikat nicht erfüllt
- Zertifikat erfüllt
- Zertifikat erfüllt mit Auszeichnung

### **Zertifizierung Grundausbildung Stufe 2 durch Prüfung**

<sup>12</sup>Die Prüfung wird durch eine von der Zertifizierungskommission gewählte Prüfungsstelle und in Zusammenarbeit mit dem Zertifizierungs-Sekretariat vorbereitet und durchgeführt.

<sup>13</sup>Für die Prüfung wird eine von der Zertifizierungskommission festgelegte Prüfungsgebühr erhoben.

<sup>14</sup>Das Zertifizierungs-Sekretariat nimmt die Anmeldungen entgegen und orientiert die Prüfungsleitung und die Zertifizierungskommission.

<sup>15</sup>Die Prüfungsstelle stellt die Prüfungsfragen zusammen und legt diese der Zertifizierungskommission vor.

<sup>16</sup>Die Prüfungsstelle ist zuständig für die Durchführung der Prüfungen.

<sup>17</sup>Die Prüfungsstelle fällt den Entscheid zum Bestehen der Prüfung.

<sup>18</sup>Die Leistungen der KandidatInnen werden nach drei Leistungsstufen bewertet:

- Zertifikat nicht erfüllt
- Zertifikat erfüllt

### Zertifikat erfüllt mit Auszeichnung

<sup>19</sup>Die KandidatInnen können verlangen, dass ihr Prüfungsergebnis der Zertifizierungskommission vorgelegt wird. Gegen den Entscheid der Zertifizierungskommission kann nicht rekuriert werden.

<sup>20</sup>Die Prüfungen können unbeschränkt wiederholt werden.

### **Zertifizierung Grundausbildung Stufe 2 durch Referenzen-Dossiers**

<sup>21</sup>Die Bewerbungsdossiers enthalten Referenzen der KandidatInnen, die dessen/deren Artenkenntnisse Botanik ausweisen. Die Vorschriften zum Inhalt der Dossiers und die Kriterien zu dessen Bewertung sind im Dokument *Zertifizierung durch Referenzen* festgelegt.

<sup>22</sup>Die Bewerbungsdossiers werden vom Zertifizierungs-Sekretariat entgegengenommen und archiviert.

<sup>23</sup>Bei Ablehnung des Bewerbungsdossiers gibt es keine Rekursmöglichkeit. Der/die entsprechende Kandidatin hat die Möglichkeit, die Prüfung zu absolvieren.

## 4. Feldbotanik Grundausbildung Stufe 1

### 4.1 Prüfungsinhalt

Für die Grundausbildung Stufe 1, die vornehmlich im Bachelorstudium der Biologieausbildung an Hochschulen angeboten wird, sind ausschliesslich Artenkenntnisse gefordert. Die Zertifizierungskommission gibt eine verbindliche Artenliste vor.

Kenntnis von  
200 Arten

Die Arbeitsgruppe der SBG hat sich auf eine gemeinsame Artenliste geeinigt, die 200 Arten vorgibt. Von diesen können maximal 50 Arten von der prüfenden Institution durch Arten der Liste Stufe 2 ausgetauscht werden.

Die 200 vorgegebenen Arten sind im Kapitel 4.3 aufgelistet.

### 4.2 Zertifizierungsschwellen

Für die Erteilung von Zertifikaten werden die folgenden Schwellen vorgeschlagen.

Von den 200 als bekannt vorausgesetzten Arten werden 20 Arten abgefragt (Stichprobe 10%). Eine korrekte wissenschaftliche Artansprache ergibt 2 Punkte, eine korrekte wissenschaftliche Gattungsansprache ergibt 1 Punkt. Die maximale Punktezahl beträgt 40 Punkte.

Zertifizierungs-  
schwellen

*Zertifikat erfüllt: 30-35 Punkte*

*Zertifikat erfüllt mit Auszeichnung: mind. 36 Punkte*

### 4.3 Artenliste Grundausbildung Stufe 1

Prüfungskriterium: Kenntnis von 200 Arten gemäss untenstehender Liste. Von diesen 200 Arten sind bis maximal 50 Arten durch die ausbildende Institution austauschbar.

<i>Acer campestre</i>
<i>Abies alba</i>
<i>Acer platanoides</i>
<i>Acer pseudoplatanus</i>
<i>Achillea millefolium</i>
<i>Aegopodium podagraria</i>
<i>Ajuga reptans</i>
<i>Alchemilla alpina</i> (aggr.)
<i>Alchemilla vulgaris</i> (aggr.)
<i>Alliaria petiolata</i>
<i>Allium ursinum</i>
<i>Alnus glutinosa</i>
<i>Alnus incana</i>
<i>Alopecurus pratensis</i>
<i>Anemone nemorosa</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>
<i>Anthriscus sylvestris</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i> (s.l.)
<i>Arabidopsis thaliana</i>
<i>Arrhenatherum elatius</i>
<i>Artemisia vulgaris</i>
<i>Arum maculatum</i>
<i>Asplenium ruta-muraria</i>
<i>Asplenium trichomanes</i>
<i>Athyrium filix-femina</i>
<i>Bellis perennis</i>
<i>Betula pendula</i>
<i>Briza media</i>
<i>Bromus erectus</i> (s.l.)
<i>Bromus hordeaceus</i>
<i>Bromus sterilis</i>
<i>Calluna vulgaris</i>
<i>Caltha palustris</i>
<i>Calystegia sepium</i>
<i>Campanula rotundifolia</i>
<i>Capsella bursa-pastoris</i>
<i>Cardamine hirsuta</i>
<i>Cardamine pratensis</i> (aggr.)
<i>Carex caryophyllea</i>
<i>Carex flacca</i>
<i>Carex flava</i> (aggr.)
<i>Carex nigra</i>
<i>Carex sylvatica</i>
<i>Carpinus betulus</i>
<i>Centaurea jacea</i> (s.str.)
<i>Centaurea scabiosa</i> (s.str.)
<i>Cerastium fontanum</i> (s.l.)
<i>Chelidonium majus</i>

<i>Cichorium intybus</i>
<i>Clematis vitalba</i>
<i>Colchicum autumnale</i>
<i>Convallaria majalis</i>
<i>Convolvulus arvensis</i>
<i>Cornus sanguinea</i>
<i>Corylus avellana</i>
<i>Crataegus monogyna</i>
<i>Crepis biennis</i>
<i>Cypripedium calceolus</i>
<i>Dactylis glomerata</i>
<i>Dactylorhiza maculata</i>
<i>Daucus carota</i>
<i>Dianthus carthusianorum</i> (s.l.)
<i>Dianthus sylvestris</i>
<i>Dryopteris filix-mas</i>
<i>Equisetum arvense</i>
<i>Equisetum hyemale</i>
<i>Equisetum telmateia</i>
<i>Erigeron annuus</i> (s.str.)
<i>Eriophorum angustifolium</i>
<i>Eriophorum latifolium</i>
<i>Euonymus europaeus</i>
<i>Eupatorium cannabinum</i>
<i>Euphorbia cyparissias</i>
<i>Fagus sylvatica</i>
<i>Festuca rubra</i> (aggr.)
<i>Fragaria vesca</i>
<i>Fraxinus excelsior</i>
<i>Galium album</i>
<i>Galium aparine</i>
<i>Galium odoratum</i>
<i>Gentiana acaulis</i>
<i>Gentiana clusii</i>
<i>Geranium pyrenaicum</i>
<i>Geranium robertianum</i> (s.l.)
<i>Geranium sylvaticum</i>
<i>Geum rivale</i>
<i>Geum urbanum</i>
<i>Glechoma hederacea</i> (s.l.)
<i>Hedera helix</i>
<i>Heracleum sphondylium</i> (s.str.)
<i>Hieracium murorum</i> (aggr.)
<i>Hieracium pilosella</i>
<i>Hippocrepis comosa</i>
<i>Holcus lanatus</i>
<i>Hypericum perforatum</i> (s.str.)

<i>Juncus effusus</i>
<i>Juncus inflexus</i>
<i>Juniperus communis</i> (s.l.)
<i>Knautia arvensis</i>
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>
<i>Lamium maculatum</i>
<i>Lamium purpureum</i>
<i>Larix decidua</i>
<i>Lathyrus pratensis</i>
<i>Leontodon hispidus</i> (s.l.)
<i>Leucanthemum vulgare</i> (aggr.)
<i>Ligustrum vulgare</i>
<i>Lilium martagon</i>
<i>Linaria vulgaris</i>
<i>Listera ovata</i>
<i>Lolium multiflorum</i>
<i>Lolium perenne</i>
<i>Lonicera xylosteum</i>
<i>Lotus corniculatus</i> (aggr.)
<i>Luzula sylvatica</i> (aggr.)
<i>Medicago lupulina</i>
<i>Medicago sativa</i>
<i>Melica nutans</i>
<i>Mercurialis perennis</i>
<i>Nuphar lutea</i>
<i>Onobrychis viciifolia</i>
<i>Origanum vulgare</i>
<i>Oxalis acetosella</i>
<i>Papaver rhoeas</i>
<i>Paris quadrifolia</i>
<i>Phleum pratense</i>
<i>Phragmites australis</i>
<i>Phyteuma spicatum</i>
<i>Picea abies</i>
<i>Pinus sylvestris</i>
<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Plantago major</i> (s.str.)
<i>Plantago media</i>
<i>Poa annua</i>
<i>Poa pratensis</i>
<i>Poa trivialis</i> (s.str.)
<i>Polygonatum multiflorum</i>
<i>Polygonatum odoratum</i>
<i>Populus tremula</i>
<i>Potentilla anserina</i>
<i>Potentilla erecta</i>
<i>Potentilla reptans</i>
<i>Prenanthes purpurea</i>
<i>Primula elatior</i> (s.str.)
<i>Primula veris</i> (s.l.)
<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Prunus avium</i>

<i>Prunus spinosa</i>
<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Quercus petraea</i>
<i>Quercus robur</i>
<i>Ranunculus acris</i> (s.l.)
<i>Ranunculus bulbosus</i>
<i>Ranunculus ficaria</i>
<i>Ranunculus repens</i>
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>
<i>Rhododendron ferrugineum</i>
<i>Rubus fruticosus</i> (aggr.)
<i>Rubus idaeus</i>
<i>Rumex acetosa</i>
<i>Rumex obtusifolius</i>
<i>Salix alba</i>
<i>Salix caprea</i>
<i>Salvia pratensis</i>
<i>Sambucus nigra</i>
<i>Scabiosa columbaria</i> (s.l.)
<i>Sedum album</i>
<i>Senecio vulgaris</i>
<i>Silene dioica</i>
<i>Silene nutans</i> (s.str.)
<i>Silene vulgaris</i> (s.l.)
<i>Sorbus aria</i>
<i>Sorbus aucuparia</i>
<i>Stellaria media</i>
<i>Taraxacum officinale</i> (aggr.)
<i>Taxus baccata</i>
<i>Thymus serpyllum</i> (aggr.)
<i>Tilia cordata</i>
<i>Tilia platyphyllos</i>
<i>Tofieldia calyculata</i>
<i>Tragopogon pratensis</i> ssp. <i>orientalis</i>
<i>Trifolium montanum</i>
<i>Trifolium pratense</i> (s.l.)
<i>Trifolium repens</i> (s.str.)
<i>Trisetum flavescens</i>
<i>Trollius europaeus</i>
<i>Tussilago farfara</i>
<i>Ulmus glabra</i>
<i>Urtica dioica</i>
<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Valeriana officinalis</i> (aggr.)
<i>Veronica chamaedrys</i>
<i>Veronica hederifolia</i> (s.str.)
<i>Veronica persica</i>
<i>Viburnum lantana</i>
<i>Viburnum opulus</i>
<i>Vicia cracca</i> (s.str.)
<i>Vicia sepium</i>
<i>Viola reichenbachiana</i>
<i>Viola tricolor</i> (aggr.)



## 5. Feldbotanik Grundausbildung Stufe 2

Beide Blöcke  
müssen erfüllt sein

Die geforderten Kenntnisse der Feldbotanik Stufe 2 setzen sich aus zwei Blöcken zusammen (Kapitel 5.1 und 5.2). Zur Erreichung des Zertifikats muss in *beiden* Blöcken die Zertifikatsschwelle erreicht werden. Zur Erreichung eines "Zertifikats mit Auszeichnung" muss in beiden Blöcken die Schwelle für ein "Zertifikat mit Auszeichnung" erreicht werden.

### 5.1 Kenntnisse Arten, Gattungen und Pflanzenfamilien

Die Prüfung dieses Kenntnissblockes setzt sich zusammen aus Artenkenntnissen, Kenntnissen zu Pflanzenfamilien und Kenntnissen zu invasiven Neophyten. Das geforderte Wissen ist in den Kapiteln 5.1.1 bis 5.1.4 erläutert. Für die Zertifizierung ist der folgende Wissenstand zu erreichen:

Zertifizierungs-  
schwellen

*Zertifikat erfüllt: 90% der Gesamtpunktzahl*

*Zertifikat erfüllt mit Auszeichnung: mind. 95% der Gesamtpunktzahl*

#### 5.1.1 Kenntnisse wichtiger Arten

Kenntnis von  
600 Arten

Für die Feldbotanik-Stufe 2 wird eine aktive Kenntnis von 600 in der Schweiz wild vorkommenden Pflanzenarten geprüft.

Die fix für die Prüfung vorgegebenen Pflanzenarten sind unter dem Kapitel 5.1.2 aufgelistet.

Von diesen als bekannt vorausgesetzten Arten werden 40-50 Arten abgefragt (Stichprobe 6.67-8.33%). Eine an der Prüfung korrekte wissenschaftliche Artansprache ergibt 2 Punkte, wird nur die Gattung erkannt, ergibt dies noch 1 Punkt.

### 5.1.2 Artenliste Grundausbildung Stufe 2

Die folgenden 600 Arten werden als zu prüfenden Kenntnisumfang vorgegeben.

<i>Abies alba</i>	<i>Artemisia vulgaris</i>
<i>Acer campestre</i>	<i>Arum maculatum</i>
<i>Acer opalus</i>	<i>Asarum europaeum</i>
<i>Acer platanoides</i>	<i>Asperula cynanchica</i>
<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Asplenium ruta-muraria</i>
<i>Achillea atrata</i>	<i>Asplenium trichomanes</i>
<i>Achillea macrophylla</i>	<i>Asplenium viride</i>
<i>Achillea millefolium</i> aggr.	<i>Aster alpinus</i>
<i>Achillea moschata</i>	<i>Aster bellidiastrum</i>
<i>Acinos alpinus</i>	<i>Astragalus alpinus</i>
<i>Aconitum napellus</i> aggr.	<i>Astragalus frigidus</i>
<i>Aconitum vulparia</i> aggr.	<i>Astrantia major</i>
<i>Adenostyles alliariae</i>	<i>Athamanta cretensis</i>
<i>Adenostyles glabra</i>	<i>Athyrium filix-femina</i>
<i>Aegopodium podagraria</i>	<i>Atropa bella-donna</i>
<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>Avena sativa</i> s.l.
<i>Ajuga pyramidalis</i>	<i>Avenella flexuosa</i>
<i>Ajuga reptans</i>	<i>Bartsia alpina</i>
<i>Alchemilla alpina</i> aggr.	<i>Bellis perennis</i>
<i>Alchemilla vulgaris</i> aggr.	<i>Berberis vulgaris</i>
<i>Alliaria petiolata</i>	<i>Betula pendula</i>
<i>Allium schoenoprasum</i>	<i>Betula pubescens</i>
<i>Allium ursinum</i>	<i>Biscutella laevigata</i>
<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Blechnum spicant</i>
<i>Alnus incana</i>	<i>Botrychium lunaria</i>
<i>Alnus viridis</i>	<i>Brachypodium pinnatum</i>
<i>Alopecurus pratensis</i>	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
<i>Amelanchier ovalis</i>	<i>Brassica napus</i>
<i>Anagallis arvensis</i>	<i>Briza media</i>
<i>Androsace alpina</i>	<i>Bromus erectus</i>
<i>Androsace chamaejasme</i>	<i>Bromus hordeaceus</i>
<i>Androsace helvetica</i>	<i>Bromus sterilis</i>
<i>Androsace obtusifolia</i>	<i>Bromus tectorum</i>
<i>Androsace vandellii</i>	<i>Buddleja davidii</i>
<i>Anemone nemorosa</i>	<i>Calamagrostis varia</i>
<i>Antennaria dioica</i>	<i>Calluna vulgaris</i>
<i>Anthericum liliago</i>	<i>Caltha palustris</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Calystegia sepium</i>
<i>Anthriscus sylvestris</i>	<i>Campanula barbata</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i> s.l.	<i>Campanula cochlearifolia</i>
<i>Aquilegia vulgaris</i>	<i>Campanula rhomboidalis</i>
<i>Arabidopsis thaliana</i>	<i>Campanula rotundifolia</i>
<i>Arabis alpina</i>	<i>Campanula scheuchzeri</i>
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	<i>Campanula trachelium</i>
<i>Arenaria biflora</i>	<i>Cannabis sativa</i>
<i>Arenaria serpyllifolia</i> aggr.	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
<i>Arnica montana</i>	<i>Cardamine hirsuta</i>
<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Cardamine pratensis</i> aggr.
<i>Artemisia absinthium</i>	<i>Cardamine resedifolia</i>
<i>Artemisia campestris</i>	<i>Carduus defloratus</i> s.l.

*Carduus personata*  
*Carex atrata* s.l.  
*Carex caryophyllea*  
*Carex curvula* s.l.  
*Carex davalliana*  
*Carex digitata*  
*Carex echinata*  
*Carex elata*  
*Carex ferruginea*  
*Carex firma*  
*Carex flacca*  
*Carex flava* aggr.  
*Carex hirta*  
*Carex nigra*  
*Carex pallescens*  
*Carex panicea*  
*Carex parviflora*  
*Carex pendula*  
*Carex sempervirens*  
*Carex spicata*  
*Carex sylvatica*  
*Carlina acaulis*  
*Carpinus betulus*  
*Carum carvi*  
*Castanea sativa*  
*Centaurea cyanus*  
*Centaurea jacea* s.l.  
*Centaurea montana*  
*Centaurea scabiosa* s.l.  
*Cerastium fontanum* s.l.  
*Cerastium latifolium*  
*Cerastium strictum*  
*Cerastium uniflorum*  
*Chaenorrhinum minus*  
*Chaerophyllum hirsutum* aggr.  
*Chelidonium majus*  
*Chenopodium album*  
*Chenopodium bonus-henricus*  
*Chrysosplenium alternifolium*  
*Cicerbita alpina*  
*Cichorium intybus*  
*Circaea lutetiana*  
*Cirsium arvense*  
*Cirsium oleraceum*  
*Cirsium spinosissimum*  
*Clematis vitalba*  
*Coeloglossum viride*  
*Colchicum autumnale*  
*Consolida regalis*  
*Convallaria majalis*  
*Convolvulus arvensis*  
*Cornus mas*  
*Cornus sanguinea*  
*Corylus avellana*  
*Cotoneaster integerrimus*  
*Crataegus laevigata* aggr.  
*Crataegus monogyna* aggr.  
*Crepis aurea*  
*Crepis biennis*  
*Crepis capillaris*  
*Crocus albiflorus*  
*Cruciata laevipes*  
*Cuscuta epithimum*  
*Cynosurus cristatus*  
*Cypripedium calceolus*  
*Cystopteris fragilis*  
*Dactylis glomerata*  
*Dactylorhiza maculata* aggr.  
*Daphne mezereum*  
*Daphne striata*  
*Datura stramonium*  
*Daucus carota*  
*Deschampsia caespitosa*  
*Dianthus carthusianorum* s.l.  
*Dianthus superbus*  
*Dianthus sylvestris*  
*Digitalis grandiflora*  
*Doronicum clusii*  
*Doronicum grandiflorum*  
*Draba aizoides*  
*Drosera rotundifolia*  
*Dryas octopetala*  
*Dryopteris filix-mas*  
*Echium vulgare*  
*Elymus repens*  
*Elyna myosuroides*  
*Empetrum hermaphroditum*  
*Epilobium angustifolium*  
*Epilobium montanum*  
*Equisetum arvense*  
*Equisetum hyemale*  
*Equisetum sylvaticum*  
*Equisetum telmateia*  
*Erica carnea*  
*Erigeron alpinus*  
*Erigeron annuus*  
*Erigeron uniflorus*  
*Eriophorum angustifolium*  
*Eriophorum latifolium*  
*Eriophorum scheuchzeri*  
*Eriophorum vaginatum*  
*Erodium cicutarium*  
*Euonymus europaeus*  
*Eupatorium cannabinum*  
*Euphorbia amygdaloides*  
*Euphorbia cyparissias*  
*Euphorbia helioscopia*  
*Euphrasia minima*  
*Euphrasia rostkoviana*  
*Fagus sylvatica*  
*Festuca arundinacea* s.l.  
*Festuca pratensis* s.l.

*Festuca rubra* aggr.  
*Festuca valesiaca* aggr.  
*Ficaria verna*  
*Filipendula ulmaria*  
*Fragaria vesca*  
*Frangula alnus*  
*Fraxinus excelsior*  
*Fraxinus ornus*  
*Galanthus nivalis*  
*Galeopsis tetrahit*  
*Galium anisophyllum*  
*Galium aparine*  
*Galium mollugo* s.l.  
*Galium odoratum*  
*Galium verum* s.l.  
*Gentiana acaulis*  
*Gentiana clusii*  
*Gentiana lutea*  
*Gentiana punctata*  
*Gentiana purpurea*  
*Gentiana verna* aggr.  
*Gentianella campestris*  
*Gentianella germanica* s.l.  
*Geranium pyrenaicum*  
*Geranium robertianum* s.l.  
*Geranium rotundifolium*  
*Geranium sanguineum*  
*Geranium sylvaticum*  
*Geum montanum*  
*Geum rivale*  
*Geum urbanum*  
*Ginkgo biloba*  
*Glechoma hederacea* s.l.  
*Globularia cordifolia*  
*Globularia nudicaulis*  
*Gnaphalium supinum*  
*Gnaphalium sylvaticum*  
*Gymnadenia conopsea*  
*Gypsophila repens*  
*Hedera helix*  
*Hedysarum hedysaroides*  
*Helianthemum alpestre*  
*Helianthemum nummularium*  
s.l.  
*Helianthus annuus*  
*Helictotrichon pubescens*  
*Helleborus foetidus*  
*Heracleum sphondylium* s.l.  
*Herniaria glabra*  
*Hieracium murorum* aggr.  
*Hieracium pilosella* s.l.  
*Hieracium villosum*  
*Hippocrepis comosa*  
*Hippophaë rhamnoides*  
*Holcus lanatus*  
*Homogyne alpina*  
*Hordeum murinum* s.l.  
*Hordeum vulgare* s.l.  
*Humulus lupulus*  
*Huperzia selago*  
*Hypericum perforatum*  
*Ilex aquifolium*  
*Impatiens glandulifera*  
*Impatiens noli-tangere*  
*Impatiens parviflora*  
*Iris pseudacorus*  
*Iris sibirica*  
*Juglans regia*  
*Juncus alpinoarticulatus*  
*Juncus effusus*  
*Juncus inflexus*  
*Juncus trifidus*  
*Juniperus communis*  
*Juniperus nana*  
*Juniperus sabina*  
*Kernera saxatilis*  
*Knautia arvensis*  
*Laburnum anagyroides*  
*Lamium album*  
*Lamium maculatum*  
*Lamium montanum*  
*Lamium purpureum*  
*Larix decidua*  
*Laserpitium latifolium*  
*Laserpitium siler*  
*Lathyrus pratensis*  
*Lathyrus vernus*  
*Lemna minor*  
*Leontodon helveticus*  
*Leontodon hispidus* s.l.  
*Leontopodium alpinum*  
*Leucanthemopsis alpina* s.l.  
*Leucanthemum adustum*  
*Leucanthemum vulgare*  
*Leucojum vernum*  
*Ligusticum mutellina*  
*Ligustrum vulgare*  
*Lilium martagon*  
*Linaria alpina* s.l.  
*Linaria vulgaris*  
*Linum catharticum*  
*Listera ovata*  
*Lloydia serotina*  
*Loiseleuria procumbens*  
*Lolium multiflorum*  
*Lolium perenne*  
*Lonicera alpigena*  
*Lonicera caerulea*  
*Lonicera nigra*  
*Lonicera xylosteum*  
*Lotus corniculatus* aggr.  
*Lunaria annua*

*Luzula campestris*  
*Luzula lutea*  
*Luzula pilosa*  
*Luzula sylvatica* aggr.  
*Lycopodium annotinum*  
*Lysimachia nemorum*  
*Maianthemum bifolium*  
*Malus sylvestris*  
*Malva neglecta*  
*Malva sylvestris*  
*Matricaria chamomilla*  
*Matricaria discoidea*  
*Medicago falcata*  
*Medicago lupulina*  
*Medicago sativa*  
*Melampyrum pratense*  
*Melampyrum sylvaticum*  
*Melica nutans*  
*Melilotus albus*  
*Melilotus officinalis*  
*Melittis melissophyllum*  
*Mercurialis perennis*  
*Milium effusum*  
*Minuartia sedoides*  
*Minuartia verna*  
*Molinia caerulea* aggr.  
*Myosotis alpestris*  
*Myosotis arvensis*  
*Narcissus poeticus*  
*Narcissus pseudonarcissus*  
*Nardus stricta*  
*Neottia nidus-avis*  
*Nigritella nigra* aggr.  
*Nuphar lutea*  
*Nymphaea alba*  
*Oenothera biennis* aggr.  
*Onobrychis montana*  
*Onobrychis viciifolia*  
*Ophrys insectifera*  
*Orchis mascula*  
*Orchis ustulata*  
*Origanum vulgare*  
*Orobanche alba*  
*Ostrya carpinifolia*  
*Oxalis acetosella*  
*Oxyria digyna*  
*Oxytropis campestris* s.l.  
*Oxytropis jacquinii*  
*Papaver rhoeas*  
*Paris quadrifolia*  
*Parnassia palustris*  
*Pedicularis foliosa*  
*Pedicularis tuberosa*  
*Pedicularis verticillata*  
*Petasites albus*  
*Petasites hybridus*  
*Peucedanum ostruthium*  
*Phleum alpinum* aggr.  
*Phleum pratense* aggr.  
*Phragmites australis*  
*Phyllitis scolopendrium*  
*Phyteuma betonicifolium*  
*Phyteuma hemisphaericum*  
*Phyteuma orbiculare*  
*Phyteuma spicatum*  
*Picea abies*  
*Pinguicula alpina*  
*Pinguicula vulgaris*  
*Pinus cembra*  
*Pinus mugo*  
*Pinus sylvestris*  
*Pinus uncinata*  
*Plantago alpina*  
*Plantago atrata*  
*Plantago lanceolata*  
*Plantago major*  
*Plantago media*  
*Poa alpina*  
*Poa annua*  
*Poa bulbosa*  
*Poa pratensis* aggr.  
*Poa trivialis* s.l.  
*Polygala chamaebuxus*  
*Polygala vulgaris* aggr.  
*Polygonatum multiflorum*  
*Polygonatum odoratum*  
*Polygonatum verticillatum*  
*Polygonum aviculare*  
*Polygonum bistorta*  
*Polygonum persicaria*  
*Polygonum viviparum*  
*Polypodium vulgare*  
*Populus alba*  
*Populus nigra*  
*Populus tremula*  
*Potentilla anserina*  
*Potentilla aurea*  
*Potentilla crantzii*  
*Potentilla erecta*  
*Potentilla reptans*  
*Potentilla sterilis*  
*Prenanthes purpurea*  
*Primula auricula*  
*Primula elatior*  
*Primula farinosa*  
*Primula hirsuta*  
*Primula veris* s.l.  
*Pritzelago alpina* s.l.  
*Prunella vulgaris*  
*Prunus avium*  
*Prunus mahaleb*  
*Prunus padus* s.l.

*Prunus spinosa*  
*Pteridium aquilinum*  
*Pulmonaria obscura*  
*Pulsatilla alpina*  
*Pulsatilla apiifolia*  
*Pulsatilla vernalis*  
*Pyrus pyraeaster*  
*Quercus petraea*  
*Quercus pubescens*  
*Quercus robur*  
*Ranunculus aconitifolius*  
*Ranunculus alpestris*  
*Ranunculus bulbosus*  
*Ranunculus friesianus*  
*Ranunculus glacialis*  
*Ranunculus kuepferi*  
*Ranunculus montanus* aggr.  
*Ranunculus platanifolius*  
*Ranunculus repens*  
*Reynoutria japonica*  
*Rhamnus cathartica*  
*Rhinanthus alectorolophus*  
*Rhinanthus minor*  
*Rhododendron ferrugineum*  
*Rhododendron hirsutum*  
*Robinia pseudoacacia*  
*Rosa canina* aggr.  
*Rosa pendulina*  
*Rubus fruticosus* aggr.  
*Rubus idaeus*  
*Rumex acetosa*  
*Rumex alpinus*  
*Rumex obtusifolius*  
*Rumex scutatus*  
*Salix alba*  
*Salix caprea*  
*Salix elaeagnos*  
*Salix helvetica*  
*Salix herbacea*  
*Salix purpurea* s.l.  
*Salix reticulata*  
*Salix retusa*  
*Salvia glutinosa*  
*Salvia pratensis*  
*Sambucus nigra*  
*Sambucus racemosa*  
*Sanguisorba minor* s.l.  
*Sanicula europaea*  
*Saponaria ocymoides*  
*Saponaria officinalis*  
*Saxifraga aizoides*  
*Saxifraga androsacea*  
*Saxifraga bryoides*  
*Saxifraga caesia*  
*Saxifraga oppositifolia*  
*Saxifraga paniculata*  
*Saxifraga rotundifolia*  
*Saxifraga stellaris*  
*Scabiosa columbaria*  
*Schoenus nigricans*  
*Scirpus sylvaticus*  
*Secale cereale*  
*Securigera varia*  
*Sedum acre*  
*Sedum album*  
*Sedum atratum*  
*Selaginella selaginoides*  
*Sempervivum arachnoideum*  
*Sempervivum montanum*  
*Senecio alpinus*  
*Senecio doronicum*  
*Senecio incanus* s.l.  
*Senecio vulgaris*  
*Sesleria caerulea*  
*Sibbaldia procumbens*  
*Silene acaulis*  
*Silene dioica*  
*Silene flos-cuculi*  
*Silene nutans*  
*Silene pratensis*  
*Silene rupestris*  
*Silene vulgaris*  
*Sinapis arvensis*  
*Solanum dulcamara*  
*Soldanella alpina*  
*Soldanella pusilla*  
*Solidago canadensis*  
*Solidago gigantea*  
*Solidago virgaurea* s.l.  
*Sonchus oleraceus*  
*Sorbus aria*  
*Sorbus aucuparia*  
*Sorbus domestica*  
*Sorbus torminalis*  
*Spergularia rubra*  
*Stachys recta*  
*Stachys sylvatica*  
*Stellaria media* aggr.  
*Stellaria nemorum*  
*Stipa pennata* aggr.  
*Symphytum officinale*  
*Taraxacum officinale* aggr.  
*Taxus baccata*  
*Teucrium chamaedrys*  
*Teucrium montanum*  
*Thalictrum aquilegifolium*  
*Thesium alpinum*  
*Thlaspi arvense*  
*Thlaspi rotundifolium* s.l.  
*Thymus serpyllum* aggr.  
*Tilia cordata*  
*Tilia platyphyllos*

*Tofieldia calyculata*  
*Tragopogon orientalis*  
*Traunsteinera globosa*  
*Trichophorum caespitosum*  
*Trifolium alpinum*  
*Trifolium badium*  
*Trifolium dubium*  
*Trifolium montanum*  
*Trifolium pratense s.l.*  
*Trifolium repens*  
*Trisetum flavescens*  
*Triticum aestivum*  
*Trollius europaeus*  
*Tulipa sylvestris s.l.*  
*Tussilago farfara*  
*Typha latifolia*  
*Ulmus glabra*  
*Ulmus minor*  
*Urtica dioica*  
*Vaccinium myrtillus*  
*Vaccinium uliginosum aggr.*  
*Vaccinium vitis-idaea*  
*Valeriana montana*  
*Valeriana officinalis aggr.*  
*Valeriana tripteris*  
*Valerianella locusta*  
*Veratrum album s.l.*

*Verbascum lychnitis*  
*Verbena officinalis*  
*Veronica arvensis*  
*Veronica beccabunga*  
*Veronica bellidioides*  
*Veronica chamaedrys*  
*Veronica filiformis*  
*Veronica fruticans*  
*Veronica hederifolia*  
*Veronica persica*  
*Veronica urticifolia*  
*Viburnum lantana*  
*Viburnum opulus*  
*Vicia cracca s.l.*  
*Vicia sativa s.l.*  
*Vicia sepium*  
*Vinca minor*  
*Vincetoxicum hirundinaria*  
*Viola arvensis*  
*Viola biflora*  
*Viola calcarata*  
*Viola hirta*  
*Viola reichenbachiana*  
*Viola tricolor*  
*Viscum album*

### 5.1.3 Kenntnisse wichtiger Pflanzenfamilien

Die Kenntnisse wichtiger Pflanzenfamilien und ihre Merkmale werden verlangt.

Die als bekannt vorausgesetzten Pflanzenfamilien sind:

Apiaceae	Geraniaceae
Asteraceae	Juncaceae
Betulaceae	Lamiaceae
Boraginaceae	Orchidaceae
Brassicaceae	Pinaceae
Campanulaceae	Poaceae
Caryophyllaceae	Polygonaceae
Crassulaceae	Primulaceae
Cyperaceae	Ranunculaceae
Dipsacaceae	Rosaceae
Ericaceae	Rubiaceae
Fabaceae	Salicaceae
Fagaceae	Violaceae
Gentianaceae	



#### 5.1.4 Kenntnisse wichtiger Neophyten

Als bekannt vorausgesetzt wird die Einteilung der Neophyten in Arten der "Schwarzen Liste" und Arten der "Watch-Liste" sowie die übrigen, nicht eingeteilte Neophyten. Die mit \* bezeichneten Arten sind in der Liste Stufe 2 enthalten.

Arten der Schwarzen Liste mit gesamtschweizerischer Bedeutung

<i>Ailanthus altissima</i>	Götterbaum
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Aufrechte Ambrosie
<i>Artemisia verlotiorum</i>	Verlot'scher Beifuss
<i>Buddleja davidii</i> *	Sommerflieder
<i>Elodea canadensis</i>	Gewöhnliche Wasserpest
<i>Elodea nuttallii</i>	Nuttalls Wasserpest
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Riesen-Bärenklau
<i>Impatiens glandulifera</i> *	Drüsiges Springkraut
<i>Lonicera japonica</i>	Japanisches Geissblatt
<i>Polygonum polystachyum</i>	Himalaja-Knöterich
<i>Prunus laurocerasus</i>	Kirschlorbeer
<i>Prunus serotina</i>	Herbstkirsche
<i>Reynoutria japonica</i> *	Japanischer Stauden-Knöterich
<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Sachalin-Knöterich
<i>Rhus typhina</i>	Essigbaum
<i>Robinia pseudoacacia</i> *	Falsche Akazie, Robinie
<i>Rubus armeniacus</i>	Armenische Brombeere
<i>Senecio inaequidens</i>	Schmalblättriges Greiskraut
<i>Solidago canadensis</i> s.l.*	Kanadische Goldrute
<i>Solidago gigantea</i> *	Spätblühende Goldrute

Arten der Schwarzen Liste mit lokaler bis regionaler Bedeutung

<i>Ludwigia grandiflora</i>	Grossblütiges Heusenkraut
<i>Lysichiton americanus</i>	Amerikanischer Stinktiefkohl
<i>Pueraria lobata</i>	Pueraria, Kudzu, Kopoubohne

Arten der Watch-Liste

<i>Erigeron annuus</i> *	
--------------------------	--

## 5.2 Zusatzkenntnisse Feldbotanik

Für das Zertifikat Feldbotanik-Stufe 2 müssen die KandidatInnen neben Artenkenntnissen auch über ausreichende Kenntnisse zu verschiedenen, für die Feldbotanik relevanten botanischen Themen verfügen. Diese Themen werden hier in der Folge inhaltlich gruppiert aufgelistet, sie werden aber an der Prüfung als Gesamtheit bewertet, d.h. die Punkte der verschiedenen Themen werden zusammengezählt und als Summe für die Zertifizierung evaluiert.

Das geforderte Wissen ist in den Kapiteln 5.2.1 bis 5.2.7 erläutert. Für die Zertifizierung ist der folgende Wissensstand zu erreichen. Gewichtung der abgefragten Zusatzkenntnisse zwischen den weiter unten dargelegten Wissensbereichen ist dem Prüfungskomitee überlassen, nicht alle Bereiche müssen für die Prüfung berücksichtigt werden.

Zertifizierungs-  
schwellen

*Zertifikat erfüllt: 80% der Gesamtpunktzahl*

*Zertifikat erfüllt mit Auszeichnung: mind. 90% der Gesamtpunktzahl*

### 5.2.1 Kenntnisse Lebensformen, Morphologie

Für die Stufe 2 der zertifizierten Botanikkenntnisse wird verlangt, dass die für die Kenntnis bzw. Bestimmung von Pflanzen notwendige Fachterminologie weitgehend bekannt ist. Die Kenntnisse der Fachterminologie kann auf verschiedene Weisen geprüft werden:

- Erklärung (Umschreibung) eines vorgegebenen Fachterminus
- Beschreibung einer Pflanze (eines Pflanzenteiles) mit korrekten Fachbegriffen
- Zuweisen von Fachbegriffen in einem Text zu einer Pflanzenskizze

*Vorgaben (In Klammer gesetzte Begriffe gelten als Alternativen.):*

#### Lebensformen

Phanerophyt	Geophyt
Chaemaephyt	Therophyt
Hemikryptophyt	Hydrophyt

#### Morphologie

##### Wurzel

Hauptwurzel (Primärwurzel)
Seitenwurzeln

##### Sprossachse

aufsteigend	Kriechend
Ausläufer	Nickend
Dornen	niederliegend
drei- oder vierkantig	Ranken
Drüsenhaare	Stacheln
einfache Haare	Stängel
Halm	Sternhaare
horstförmig	stielrund
kletternd	zweischneidig

##### Blatt

abgerundet	Hüllblatt
ausgerandet	lanzettlich
bespitzt (mucronat)	nadelförmig
Blatthäutchen (Ligula)	Nebenblatt
Blattscheide	nierenförmig
Blattspindel (Rachis)	Öhrchen
doppelt gezähnt	quirlständig
eiförmig (ovat)	sitzend
einfach	spiessförmig
fiederschnittig	Spreublatt
ganzrandig	stängelumfassend
gefiedert, unpaarig	Teilblatt (Blättchen)
gefiedert, paarig	Tragblatt (Braktee)
gegenständig	ungeteilt (ganz)
gekerbt	verkehrteiförmig (obovat)
geöhrt	verschmälert (Blattgrund)
geteilt	wechselständig
gezähnt	zugespitzt
grundständig	zusammengesetzt
herzförmig	zweizeilig

##### Blattkonsistenz

fleischig	krautig
häutig, trockenhäutig	ledrig
immergrün	

## Blattnervatur

netznervig

streifennervig

## Blüte

zweiseitig symmetrisch  
 Deckspelze  
 eingeschlechtig  
 einhäusig (monözisch)  
 Griffel  
 Hüllspelze  
 Kelch (Calyx)  
 Krone (Corolla)  
 oberständiger Fruchtkn.  
 Pappus  
 Perigon

radiärsymmetrisch  
 Röhre  
 Schlund  
 Sporn  
 Staubblatt (Anthere)  
 Staubfaden (Filament)  
 unterständiger Fruchtkn.  
 Vorspelze  
 zweihäusig (diözisch)  
 zwittrig

## Blütenstand

Ähre  
 Dolde  
 Kötzchen

Rispe  
 Traube

## Frucht

Achäne  
 Arillus  
 Balgfrucht  
 Beere  
 echte Frucht  
 Hülse  
 Karyopse  
 Klause  
 Nuss

Pappus  
 Same  
 Sammelfrucht  
 Scheinfrucht  
 Schote  
 Schliessfrucht  
 Spaltfrucht  
 Steinfrucht

## Gefässsporenpflanzen

Spore  
 Sporophylle  
 Schleier (Indusium)

Sporangium (Sporenbhälter)  
 Sori

### 5.2.2 Kenntnisse Bestimmungsschlüssel

Für die Feldbotanik-Stufe 2 wird verlangt, dass Erfahrungen in der Anwendung von dichotomen Bestimmungsschlüsseln bestehen.

Diese Erfahrung kann auf zweierlei Weise geprüft werden

- a) Bestimmen einer Pflanzenart mit ausgeteiltem dichotomen Bestimmungsschlüssel
- b) Erstellen eines dichotomen Bestimmungsschlüssels aufgrund ausgeteilter Pflanzenarten, oder für ausgewählte Arten aus der 600er Liste

Die dichotomen Abfragen von Bestimmungsschlüsseln können auf verschiedene Weise dargestellt werden. In der Schweiz durch die wichtigsten Florenwerke am gebräuchlichsten Formen sind in Variante 1 und 2 dargestellt. Es ist der Umgang mit *beiden* Formen zu beherrschen.

#### Variante 1 (Stil Binz/Heitz und Wagner/Lauber)

##### 314. *Lepidium* L., *Kresse*

1. Obere B. st.umfassend. .... 2
- Obere B. nicht st.umfassend. .... 3
2. Untere B. doppelt fiederschnittig. Bl. blassgelb.  
**L. perfoliatum** L.  
– Alle B. ungeteilt, die oberen mit pfeilförmig. Grunde. Bl. weiss.  
**L. campestre** (L.) R. Br.
3. Schötchen an der Spitze nicht ausgerandet.  
**L. latifolium** L.  
– Schötchen an der Spitze deutlich ausgerandet. .... 4

#### Variante 2 (Stil Hess/Landolt/Baltisberger)

##### Gattung *Lepidium*

1. Obere Blätter den Stängel mit 2 Zipfeln umfassend.
2. Obere Stängelblätter mit 2 grossen gerundeten Zipfeln den Stängel umfassend (Zipfel bis ½ so lang wie das ganze Blatt), 1-1½mal so lang wie breit, ganzrandig.....*L. perfoliatum*
- 2\* Obere Stängelblätter mit 2 +/- spitzen Zipfeln den Stängel umfassend, 1½ bis 8mal so lang wie breit, meist entfernt und buchtig gezähnt
  3. Fruchtstiele 1-1½mal so lang wie die Früchte; obere Blätter bis 1 cm breit, Stängel kurz abstehend behaart ..... *L. campestre*
  - 3\* Fruchtstiele 3-4mal so lang wie die Früchte; obere Blätter meist 1-3 cm breit; Stängel kurz anliegend behaart ..... *L. Draba*
- 1\* Obere Blätter den Stängel nicht umfassend.

### 5.2.3 Kenntnisse Biogeografische Regionen und Höhenstufen

Die Einteilung der Schweiz in 6 Biogeographische Regionen wird als bekannt vorausgesetzt.



Es wird erwartet, dass die folgenden Begriffe korrekt erklärt und angewendet werden können:

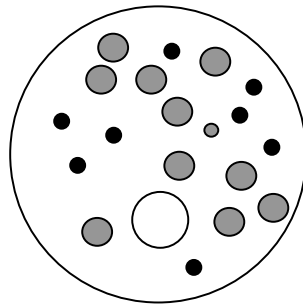
Kolline Stufe
Montane Stufe
Subalpine Stufe
Alpine Stufe
Nivale Stufe

#### 5.2.4 Kenntnisse Vegetationsaufnahme

Es wird vorausgesetzt, dass mit untenstehender kombinierten Abundanz-Dominanz-Skala ("Braun-Blanquet-Skala") eine Vegetationsaufnahme gemacht werden kann. Die hier definierten Kenntnisse beinhalten nicht das Kennen aller in der Aufnahmefläche vorkommenden Arten.

	<b>Individuenzahl</b> (Abundanz)	<b>Deckung</b> (Dominanz)
r	vereinzelte Individuen	weniger als 5 %
+	wenige Individuen	weniger als 5 %
1	viele Individuen	weniger als 5 %
2	Individuenzahl beliebig	5 – 25 % deckend
3	Individuenzahl beliebig	25 – 50 % deckend
4	Individuenzahl beliebig	50 – 75 % deckend
5	Individuenzahl beliebig	75 – 100 % deckend

Die Kenntnisse von geeigneten Minimalflächen für eine Aufnahme werden nicht vorausgesetzt.



### 5.2.5 Kenntnisse Lebensraum und Zeigerwerte

Die Lebensraumkenntnisse orientieren sich an der Publikation *Delarze & Gonseth: Lebensräume der Schweiz, 2. Auflage 2008*. Folgende Kenntnisse werden vorausgesetzt:

a) Kenntnisse über die Einteilung in Lebensraumbereiche, Lebensraumgruppen und Lebensraumtypen.

b) Die neun Lebensraumbereiche sollten benannt werden können und es sollten mindestens je zwei Arten angegeben werden können, die für den jeweiligen Lebensraumbereich typisch sind:

- 1 Gewässer
- 2 Ufer, Feuchtgebiete
  - 2.2 Flachmoore
  - 2.3 Hochmoore
- 3 Gletscher, Fels, Schutt, Geröll
  - 3.1 Alluvionen, Moränen
  - 3.2 Geröllfluren
  - 3.3 Felsen
- 4 Grünland
  - 4.2 Trockenrasen (inkl. Halbtrockenrasen)
  - 4.4 Schneetälchen
  - 4.5 Fettwiese
- 5 Krautsäume, Hochstaudenfluren, Gebüsche
  - 1.1 Hochstaudenfluren
  - 1.2 Heiden, Zwergstrauchheiden
- 6 Wälder
  - 6.1 Bruch- und Auenwälder
  - 6.2 Buchenwälder
  - 6.4 Wärmeliebende Föhrenwälder
  - 6.6 Nadelwälder der Hochlagen
- 7 Pioniervegetation gestörter Plätze
- 8 Pflanzungen, Äcker, Kulturen
- 9 Bauten, Anlagen



c) Es wird die Kenntnis vorausgesetzt, dass alle Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz ökologische Zeigerwerte nach LANDOLT besitzen. Erweiterte Kenntnisse werden zur Feuchtezahl, der Reaktionszahl und der Stickstoffzahl erwartet; bei diesen Zeigerwerten sollte die Bedeutung der Werte grob bekannt sein.

<b>F – Feuchtezahl</b>	<b>R - Reaktionszahl</b>	<b>N - Stickstoffzahl</b>
1 Zeiger starker Trockenheit	ausgesprochene Säurezeiger	ausgesprochene Magerkeitszeiger
2 Zeiger mässiger Trockenheit	Säurezeiger	Magerkeitszeiger
3 Z. mittlere Feuchteverhältnis.	Zeiger schwach saurer Böden	Zeiger mittlerer Nährstoffverhältnisse
4 Feuchtezeiger	schwache Basenzeiger	Nährstoffzeiger
5 Nässezeiger	ausgesprochene Basenzeiger	Überdüngungszeiger

Prüflingen müssen auch Kenntnisse haben welche Pflanzen „Extremwerte“ für diese Zeigerwerte aufweisen.

### 5.2.6 Kenntnisse Taxonomie

Als bekannt vorausgesetzte Begriffe, die erklärt werden können und zu denen *Beispiele* genannt werden können:

	<i>Beispiele</i>
Familie	Asteraceae, Doldenblütler, Veilchengewächse
Gattung (Genus)	Fagus, Quercus, Buche, Eiche
Artengruppe (Aggregat)	Alchemilla conjuncta aggr.
Art (Spezies)	Fagus sylvatica, Quercus robur
Unterart (Subspezies)	Ranunculus acris subsp. frieseanus

Diese taxonomischen Rangstufen müssen in die hierarchisch richtige Reihenfolge gestellt werden können.

Es muss bekannt sein was Synonyme sind, wie diese zu Stande kommen, es muss bekannt sein, wie ein Eintrag zu einer akzeptierten Art und deren Synonyme interpretiert werden.

### 5.2.7 Kenntnisse Gefährdung und Schutz

Es wird vorausgesetzt, dass unterschieden werden kann zwischen:

<i>Gefährdung</i>	<i>Schutz</i>
Status einer Art gemäss der Roten Liste	Status einer Art gemäss der Naturschutzgesetzgebung (national oder kantonal)

Die folgenden Stufen der Gefährdung, welche die aktuelle Rote Liste verwendet, werden als bekannt vorausgesetzt:

CR	vom Aussterben bedroht	= gefährdet
EN	stark gefährdet	
VU	verletzlich	
NT	potenziell gefährdet	
LC	nicht gefährdet	

### 5.2.8 Datenerfassung

Es wird vorausgesetzt, dass Fundangaben korrekt aufgenommen (GPS Koordinaten, Höhe, Exposition, Populationsgrösse etc.) und im elektronischen Formular der ZDSF weitergegeben werden können

(<http://www.crsf.ch/index.php?page=fundmeldungen>).