



Bündner Naturmuseum
Museum da la natira dal Grischun
Museo della natura dei Grigioni

Bündner Naturmuseum
Masanserstrasse 31
CH-7000 Chur
Telefon 081 257 28 41
Telefax 081 257 28 50
info@bnm.gr.ch
www.naturmuseum.gr.ch

Didaktische Unterlagen

zur Sonderausstellung:

BÜNDNER
NATUR
MUSEUM
CHUR
MUSEUM
DA LA
NATIRA
DAL GRISCHUN
MUSEO
DELLA
NATURA
DEI GRIGIONI

Verflixt und verflochten

Von Weiden und Korbflechtern

Sonderausstellung
im Bündner Naturmuseum
13. April bis 19. August 2012

Bündner Naturmuseum
Masanserstrasse 31
7000 Chur
Telefon 081 257 28 41
www.naturmuseum.gr.ch

Dienstag bis Sonntag, 10 – 17 Uhr

Eine Produktion des Botanischen Gartens St. Gallen
und der Interessengemeinschaft Korbflechtereie Schweiz

graubünden Kultur auf höchster Ebene.



Bündner Naturmuseum
Museum da la natira dal Grischun
Museo della natura dei Grigioni

Inhaltsverzeichnis

Einleitung, Allgemeine Informationen zum Museumsbesuch	4
Allgemeine Information zur Sonderausstellung.....	5
Rahmenprogramm Sonderausstellung « Verflixt und Verflochten»	6

1. Ideen und Anregungen rund um den Museumsbesuch

1.1 Vor dem Ausstellungsbesuch	7
1.2 Im Museum	7
1.3 Nach dem Ausstellungsbesuch.....	7

2. Allgemeine Information zur Ausstellung

2.1 Was eine Pflanze zur Weide macht.....	8
2.2 Wo wachsen die Weiden?.....	9
2.3 Wie alt werden die Weiden?.....	10
2.4 Einzigartige Vielfalt an Wuchsformen	11
2.5 Knospen – jugendliche Sprosse im Ruhezustand	12
2.6 Blätter, Blätter, Blätter	13
2.7 Blätter - Spiegel der Umwelt	13
2.8 Pflanzliche Kätzchen.....	14
2.9 Herr und Frau Weide.....	15
2.10 Früchte und Samen der Weiden	16
2.11 Abstammung und Verwandtschaft	16
2.12 Die ersten Lebensschritte mit Stecklingen.....	17
2.13 Ungeschlechtliche Vermehrung	17
2.14 Was alles an Weiden saugt und knabbert.....	18
2.15 Weiden im Landschaftsbau: Bachverbauungen, Hangsicherungen.....	19
2.16 Weiden als Nutzpflanzen.....	19
2.17 Weiden als Heilpflanzen	20
2.18 Weiden in Ortsnamen	21
2.19 Weiden als Zierpflanzen	22
2.20 Weiden in der Poesie	23

3. Lied: Hab mir gemacht eine Weidenpfeife

4. Bastelanleitungen

4.1 Weidenpfeife.....	27
4.2 Pflanzenpresse	29
4.3 Herbarium erstellen	29

5. Experimente

5.1 Ziehe einen Weiden-Steckling.....	30
5.2 Beobachte das Wurzelwachstum bei Weidenzweigen	30



6. Arbeitsblätter

6.1 Was passt zu Weiden?.....	31
Lösung: Was passt zu Weiden?	32
6.2 Weidenrätsel	33
Lösung: Weidenrätsel.....	34
6.3. Rätsel für Weidenspezialisten (schwierig)	35
Lösung: Rätsel für Weidenspezialisten (schwierig).....	36
6.4 Weiden: Richtig oder falsch?.....	37
Lösung: Weiden: Richtig oder falsch?	38
6.5. Blätter-Quiz	39
6.6. Wer hat Weiden zum Fressen gern?	40
Lösungen: Wer hat Weiden zum Fressen gern?	41
7. Tipps für Kindergarten/Primar-Unterstufe	42
8. Tipps für Primar-Mittelstufe	43
9. Tipps für Primar-Oberstufe/Sekundar- & Realschulstufe	44
10. Fragen zur Sonderausstellung «Verflixt und verflochten»	45
Lösungen Fragen zur Sonderausstellung.....	48
11. Gruppen-Aufträge	51
Lösungen Gruppen-Aufträge.....	53
12. Medienliste	54

Hinweis:

Diese Unterlagen stehen auf unserer Webseite www.naturmuseum.gr.ch
(Museumspädagogik/Didaktisches) zum kostenlosen Downloaden als pdf-Datei zur Verfügung.

Impressum:

Texte und Arbeitsblätter von **Ursina Koller, Judith Weber** und **Franziska Dusek**, Naturmuseum Winterthur.

Ergänzungen durch **Flurin Camenisch**, Museumspädagoge, Bündner Naturmuseum.

Es ist ausdrücklich erlaubt, die Unterlagen für Schulzwecke zu kopieren!



Einleitung

Allgemeine Informationen

Öffnungszeiten des Bündner Naturmuseums:

Dienstag bis Sonntag 10 – 17 Uhr

Montag geschlossen

Pfingstsonntag, Pfingstmontag, 1. August: 10 – 17 Uhr

- ⇒ Bitte **melden** Sie Ihren Museumsbesuch telefonisch an. Wir versuchen damit, 'Überbelegungen' der Ausstellungen zu verhindern. Besten Dank.
- ⇒ Schulklassen und Lehrpersonen, die den Ausstellungsbesuch im Museum vorbereiten, haben **freien Eintritt!**
- ⇒ Besuchen Sie uns auch unter **www.naturmuseum.gr.ch**.
- ⇒ **Bitte beachten:**
 - Falls Sie Ihre Schülerinnen und Schüler zeichnen lassen möchten, verlangen Sie bitte **Unterlagen** und **Klappstühle** bei der Kasse. Dort erhalten Sie - wenn nötig - auch Papier und Farbstifte.
- ⇒ An der Museumskasse können eine **Schachtel mit Foto-OL** und eine **Schachtel** mit einem **Blätter-Quiz** für die Zeit des Museumsbesuchs verlangt werden.
(Informationen zur Nutzung der Materialien in diesen Unterlagen)

Museumspädagogischer Dienst:

Von Montag - Donnerstag steht Ihnen der Museumspädagoge **Flurin Camenisch** für Fragen, Anregungen, Beratungen etc. gerne zur Verfügung.

Telefon: 081/ 257 28 41

E-Mail: flurin.camenisch@bnm.gr.ch

Viel Spass und Spannung beim Museumsbesuch!



Allgemeine Informationen zur Sonderausstellung

Verflicht und verflochten – von Weiden und Korbflechtern

13. April bis 19. August 2012

Eine Koproduktion des Botanischen Gartens St. Gallen und der Interessengemeinschaft Korbflechtereier der Schweiz.

Das Wort «Weide» stammt aus dem Althochdeutschen «wida» und bedeutet «die Biegsame». In der Tat sind Weiden äusserst biegsam, was sie zum Beispiel widerstandsfähig gegen Hochwasser macht. Ohne diese Eigenschaft gäbe es vielleicht das Flechthandwerk nicht, denn verflochten werden primär Weidenruten. Die neue Sonderausstellung am Bündner Naturmuseum schlägt konsequenterweise den Bogen von der Biologie der Weide zu ihrem Nutzen auch für den Menschen.

Weiden – ein pflanzliches Erfolgsmodell

Weltweit wachsen etwa 450 Weidenarten, in der Schweiz sind es gut 30. Da Weiden feuchte Böden und eher kühlere Temperaturen bevorzugen, findet man sie primär in gemässigten Zonen bis zur Arktis. So besiedeln sie auch den alpinen Raum über der Waldgrenze. Hier finden wir zwergwüchsige Arten wie die Kraut-Weide oder die Netz-Weide mit einer Wuchshöhe von unter zehn Zentimetern. In massivem Gegensatz dazu können Arten des Tieflandes wie die Silber-Weide bis zu 20 Meter hoch werden. In der aktuellen Sonderausstellung werden verschiedene in- und ausländische Weidenarten lebend gezeigt, was den Besuchern ermöglicht, die unterschiedlichen Blattformen, Rinden usw. zu vergleichen.

Grosse ökologische Bedeutung

Zahlreiche Tierarten profitieren von Weiden. Rehe fressen ihre Blätter oder fegen ihr Geweih an Weiden. Der Biber frisst die Rinde und benutzt Weidenäste für den Dammbau. Mehrere Weidenarten blühen sehr früh. Wenn im Frühling nach der Schneeschmelze noch kaum Blüten von anderen Pflanzen vorhanden sind, nutzen Bienen, Schmetterlinge und viele andere Insekten den Nektar. Vögel wie Steinkauz oder Wiedehopf nisten in Weidenhöhlen, Fledermäuse nutzen sie als Quartiere.

Auch für den Mensch von grossem Nutzen

Auch der Mensch nutzt Weiden auf vielfältige Weise, beispielsweise für die Befestigung von Hängen, als Schmerzmittel (Aspirin) oder fürs Flechthandwerk. Die Ausstellung wird daher nebst viel Wissenswertem über die Biologie der Weiden auch den Bezug zum Flechthandwerk herstellen. Die Interessengemeinschaft Korbflechtereier der Schweiz wird geflochtene Tiere wie Steinbock oder Uhu präsentieren.

Die Ausstellung dauert vom Freitag, 13. April bis zum Sonntag, 19. August 2012. Beachten Sie das vielfältige Rahmenprogramm mit Vorträgen, Flechtkursen und Führungen für Gross und Klein zur Sonderausstellung! Aktuelle Informationen unter www.naturmuseum.gr.ch.

Ein vielfältiges Rahmenprogramm mit Vorträgen, Kursen und Führungen für Gross und Klein rundet das Thema ab. Aktuelle Informationen unter www.naturmuseum.gr.ch



Rahmenprogramm Sonderausstellung «Verflixt und verflochten»

Samstag, 28. April 2012, ca. 10.30 – 16.00 Uhr, Bündner Naturmuseum,
in Zusammenarbeit mit der Interessengemeinschaft Korbflechterei Schweiz:
Korbmarkt mit Flechtkurs für Kinder

Samstag, 9. Juni 2012, 10.00 – ca. 12.00 Uhr, Schulhaus Giacometti Chur
Weidenexkursion in und um Chur
mit Alex Jost, Leiter Gartenbauamt Stadt Chur

Dienstag, 19. Juni 2012, 18.00 – 19.00 Uhr,
Abendführung durch die Sonderausstellung «Verflixt und verflochten – Von Weiden und Korbflechtern»
mit Flurin Camenisch oder Ueli Rehsteiner, Bündner Naturmuseum

Samstag, 30. Juni 2012, 09.00–17.00 Uhr, ca. 9.30 – 16.30 Uhr, Bündner Naturmuseum
in Zusammenarbeit mit der Interessengemeinschaft Korbflechterei Schweiz:
Flechtkurs – Verrückte Hühner
Anmeldungen und Informationen unter 081 257 28 41 oder www.naturmuseum.gr.ch

Mittwoch, 11. Juli 2012, 12.30 – 13.30 Uhr,
Rendez-vous am Mittag im Bündner Naturmuseum:
Führung durch die Sonderausstellung
mit Hanspeter Schumacher, Botanischer Garten St. Gallen

Samstag, 28. Juli 2012, ca. 9.30 – 16.30 Uhr, Bündner Naturmuseum,
in Zusammenarbeit mit der Interessengemeinschaft Korbflechterei Schweiz:
Flechtkurs – Kugelflechten
Anmeldungen und Informationen unter 081 257 28 41 oder www.naturmuseum.gr.ch

Mittwoch, 15. August 2012, 18.00 Uhr, Bündner Naturmuseum,
Vortrag über die Vielfalt und Biologie der einheimischen Weiden:
Wunderwelt der Weiden
mit Dr. Ursula Tinner, Präsidentin Botanischer Zirkel St. Gallen

Nähere Informationen unter www.naturmuseum.gr.ch



1. Ideen und Anregungen rund um den Ausstellungsbesuch

1.1 Vor dem Ausstellungsbesuch

Steckbrief Weidenbäume (Herbarium erstellen)

Die Schülerinnen und Schüler erstellen Steckbriefe zu Weidenbäumen (auch als Partnerarbeit geeignet) und ergänzen diese als Hausarbeit (Recherche). Was haben die Schülerinnen und Schüler Neues herausgefunden? Der Inhalt wird von den Schülerinnen und Schülern selber hergestellt. Welche Fragen stehen noch offen? (Anleitung Pflanzenpresse Seite 26)

Arbeitsblatt: Was passt zu Weiden? (siehe Seite 31) (Arbeitsblatt auch erst in der Ausstellung als Suchauftrag geeignet.)

Besuchen Sie mit Ihrer Klasse unseren 'Weidengarten': 30 verschiedenen Weidearten sind rund um das Bündner Naturmuseum zu sehen.

Die Schülerinnen und Schüler notieren sich die Namen der Weiden und schreiben Merkmale einer Weide auf, z.B.: Wuchshöhe, Blätterform, Knospenstellung oder Blattstellung, Farbe der Blätter (Ober- und Unterseite), auffällige Wuchsform und vieles mehr.

1.2 Im Museum

Selbständige Betrachtung der Ausstellung!

Es lohnt sich den Schülerinnen und Schülern 5 – 10 Minuten Zeit zu lassen, die Ausstellung zu betrachten, damit der grösste Wissensdurst gestillt wird. Gemeinsam können dann anregende Fragen besprochen werden. Was ist der erste Eindruck, was haben sie Neues entdeckt, was ist den Schülerinnen und Schülern schon bekannt?

Arbeitsblatt: Was passt zu Weiden? (siehe Seite 31)

Die Schülerinnen und Schüler beantworten mit Hilfe der Ausstellung folgende Fragen. Wie sehen Weiden aus? Wo wachsen Weiden? Wie pflanzen sich Weiden fort? Welche Tiere saugen und knabbern an Weiden? Was kann man aus Weiden herstellen?

Arbeitsblatt: Kreuzworträtsel (siehe Seite 33 - 36)

1.3 Nach dem Ausstellungsbesuch

Lied: Weidenpfeife (siehe Seite 26)

Weidenpfeife basteln (siehe Seite 27/28)

Arbeitsblatt: Richtig oder falsch? (siehe Seite 37)

Pflanzen pressen und Herbarium erstellen (siehe Seite 29)



2. Allgemeine Information zur Ausstellung

2.1 Was eine Pflanze zur Weide macht

Es gibt auf unserer Erde 260'000 Pflanzenarten, darunter je nach Artabgrenzung 300-400 Weiden-Arten. 30 davon leben in Mitteleuropa.

Die Kombination folgender Eigenschaften macht eine Pflanze zur Weide:

1. Weiden sind immer **Gehölze**, allerdings von krautigen Zwergsträuchern bis Bäumen. Weiden-Blätter und -Knospen sitzen fast immer **wechselständig** am Zweig (siehe Seite 9).
2. Weiden-Blätter sind unterschiedlich geformt, jedoch immer **ungeteilt**.
3. Weiden-Blätter haben **kurze Stiele** und diese sind selten länger als ein Zentimeter.
4. Zahlreiche kleine Weiden-Blüten sind zu dichten Ähren, den **Kätzchen**, zusammengedrängt.
5. Weiden sind meistens **zweihäusige Pflanzen**, d.h. entweder trägt ein Individuum nur weibliche oder nur männliche Blüten.
6. Weiden-Blüten tragen **keine Kelch- und Kronblätter** (siehe Seite 12).

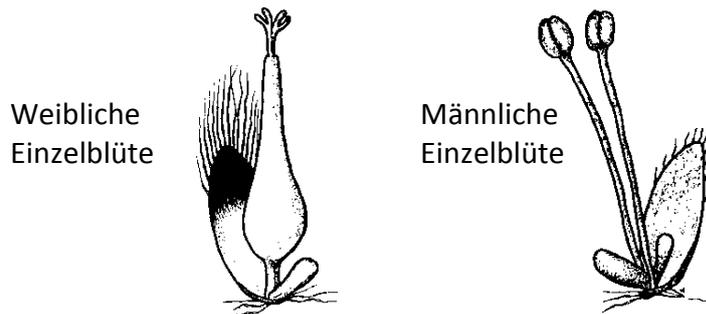


Abb. 1: Weibliche und männliche Einzelblüte

7. Weiden-Früchte sind zweiklappig aufspringende **Kapseln**. Die Samen tragen einen **Haarschirm** und werden vom **Wind verbreitet** (siehe Seite 13).

2.2 Wo wachsen die Weiden?

Weiden sind nahezu Kosmopoliten. Ausser in Australien und im Malaiischen Archipel kommen sie auf der ganzen Welt in verschiedenen Lebensräumen vor, von den Meeresküsten der Tropen bis weit in den Norden und hoch ins Gebirge.



Abb. 2: Verbreitung der Weiden

Flüchtige Gäste

Weiden sind anspruchslose, lichtungsrige Pionierpflanzen offener Landschaften und eher feuchter Böden. Sie leiten die Entwicklung zum Wald ein, werden von diesem aber bald verdrängt. Weiden sind weit weniger sesshaft als andere Gehölze.

In der Schweiz sind die Weiden sehr verbreitet, von den Tälern bis ins Hochgebirge. Folgende vier Lebensräume besiedeln sie besonders oft:

- **Rohböden und Rutschhänge**

Als Pionierpflanzen führen Weiden die Sukzession (=Entwicklungsreihe von Pflanzen- oder Tiergesellschaften am gleichen Ort, die durch Änderung der Umweltverhältnisse oder durch die Gesellschaft selbst verursacht wird) zum Wald an.

- **Fluss-Auen und Kiesbänke**

Weil Weiden rasch neue Wurzeln bilden können, ertragen sie das Überschütten ihres Wurzelraumes sehr gut. In Fluss-Auen dominieren sie oft das Landschaftsbild.

- **Sümpfe**

Das Holz der Weiden ist mit Hohlräumen durchzogen, durch das Sauerstoff in den Wurzelraum gelangt. Weiden gedeihen deshalb auch in stark vernässten Böden.

- **Alpine Geröll- und Felshänge**

Über 50% der einheimischen Weiden sind alpine Pflanzen. Mit Zwergwuchs passen sie sich dem rauen Klima an.

2.3 Wie alt werden die Weiden?

Die ältesten Lebewesen auf unserer Erde sind Pflanzen. Ihre Lebenserwartung ist jedoch unterschiedlich. Konkurrenzstarke Bäume der Waldgesellschaften, welche die Pionierpflanzen verdrängen, werden alt. Pionierpflanzen, wie die Weiden, werden rasch verdrängt und sterben früh. Die Lebenserwartung der Weiden liegt zwischen 50 und 100 Jahren.

Silber-Weide (*Salix alba*)

Mit bis zwei Metern Zuwachs pro Jahr gehört die Silber-Weide zu den raschwüchsigsten einheimischen Bäumen. Im Splintholz fehlen Gerbstoffe zum Schutz vor Fäulnis. Grosse Bäume sind darum oft hohl, was den Vögeln (Höhlenbrütern) zugutekommt. Diese Eigenschaften reduzieren die Lebenserwartung massiv.

Vertreter langlebiger Bäume sind:

Borsten-Kiefer (*Pinus longaeva*)

Die langlebige Art gedeiht im Westen der USA in Höhen von 3'500 Metern. Der älteste lebende Baum, der Methusalem, ist über 4700 Jahre alt.

Mammutbaum (*Sequoiadendron giganteum*)

Die Riesenbäume in der Sierra Nevada, Kalifornien, werden nicht nur sehr hoch, sondern auch über 2200 Jahre alt (siehe Bild von Jahrringen in der Ausstellung).

Eibe (*Taxus baccata*)

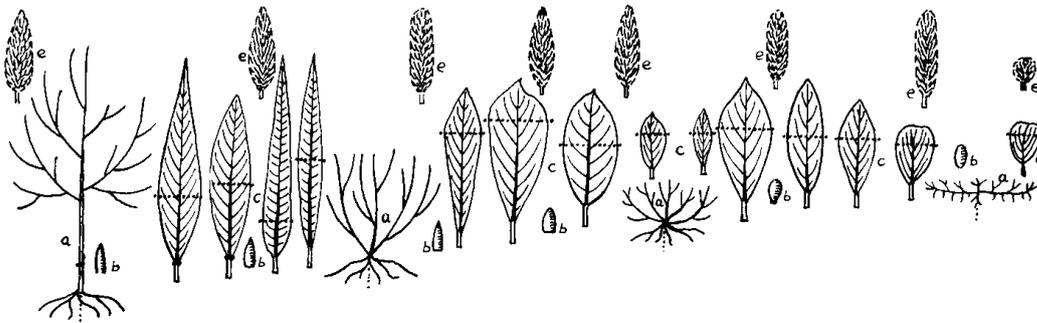
Eine riesige Eibe in Heimiswil bei Burgdorf BE soll rund 1000 Jahre alt sein. Sie ziert sogar das Wappen der Emmentaler Gemeinde.

Linner-Linde

Die Winter-Linde (*Tilia cordata*) auf dem Bözberg (Kanton Aargau) soll an einen Pest-Friedhof aus dem 16. oder 17. Jahrhundert erinnern.

2.4 Einzigartige Vielfalt an Wuchsformen

Alle Weiden sind Laubgehölze und fast alle werfen ihre Blätter im Herbst ab. Von den Baumriesen der Täler bis zu den Teppichsträuchern der Gebirge besteht klimatisch bedingt eine gewaltige Vielfalt an Wuchsformen. Diese Vielfalt gibt es in keiner anderen Gattung von Holzgewächsen!



warme Tieflagen ← → kalte Gebirgslage

Weiden der warmen Tieflagen	Weiden der kalten Gebirgslagen
a) Wuchs baumförmig	a) Wuchs teppichförmig
b) Knospen spitz	b) Knospen stumpf
c) Blätter schmal-lanzettlich, unter der Mitte am breitesten	c) Blätter breit-lanzettlich, über der Mitte am breitesten
e) Kätzchen konisch, vorwiegend von Insekten bestäubt	e) Kätzchen konisch bis rundlich, vorwiegend vom Wind bestäubt

Abb. 3: Wuchsformen der Weiden von warmen Tieflagen bis kalten Gebirgslagen

Bäume bis 25 Meter

Typische Vertreterin: Silber-Weide (*Salix alba*), eine Art der Auenwälder. Als hochwüchsigste einheimische Weide ist sie in der Lage, mit anderen Bäumen des Auenwaldes zu konkurrieren.

Sträucher bis 6 Meter

Typische Vertreterin: Grau-Weide (*Salix cinerea*), eine Art der Riedflächen. Nur wo die Waldentwicklung gehemmt ist, bleibt das Weidengebüsch langfristig erhalten. Andernfalls wird es von Waldbäumen verdrängt.

Zwerg- oder Teppichsträucher

Typische Vertreterin: Kraut-Weide (*Salix herbacea*), eine Gebirgspflanze. Da Licht-Konkurrenten fehlen, kann sie problemlos am Boden kriechen, dadurch die Bodenwärme nutzen und zerstörerischen Winden ausweichen.

2.5 Knospen – jugendliche Sprosse im Ruhezustand

In den Knospen sind die wesentlichen Spross-Teile angelegt aber nicht voll entwickelt. Knospen sind durch Schuppen geschützt und eignen sich bestens um kalte oder trockene Phasen zu überstehen.



Abb. 4: Querschnitt durch eine Knospe

Wechselständigspiralige Blattstellung

Die Blätter und Knospen der Weiden sind fast immer wechselständigspiralig angeordnet. Verbindet man sie mit einer Schnur, entsteht eine Spirale. Der Winkel von einer Knospe zur andern beträgt in der Regel 144° , das sind $2/5$ des Stammumfangs.

Gegenständige Blattstellung

Gegenständige Knospen sind bei den Weiden selten.

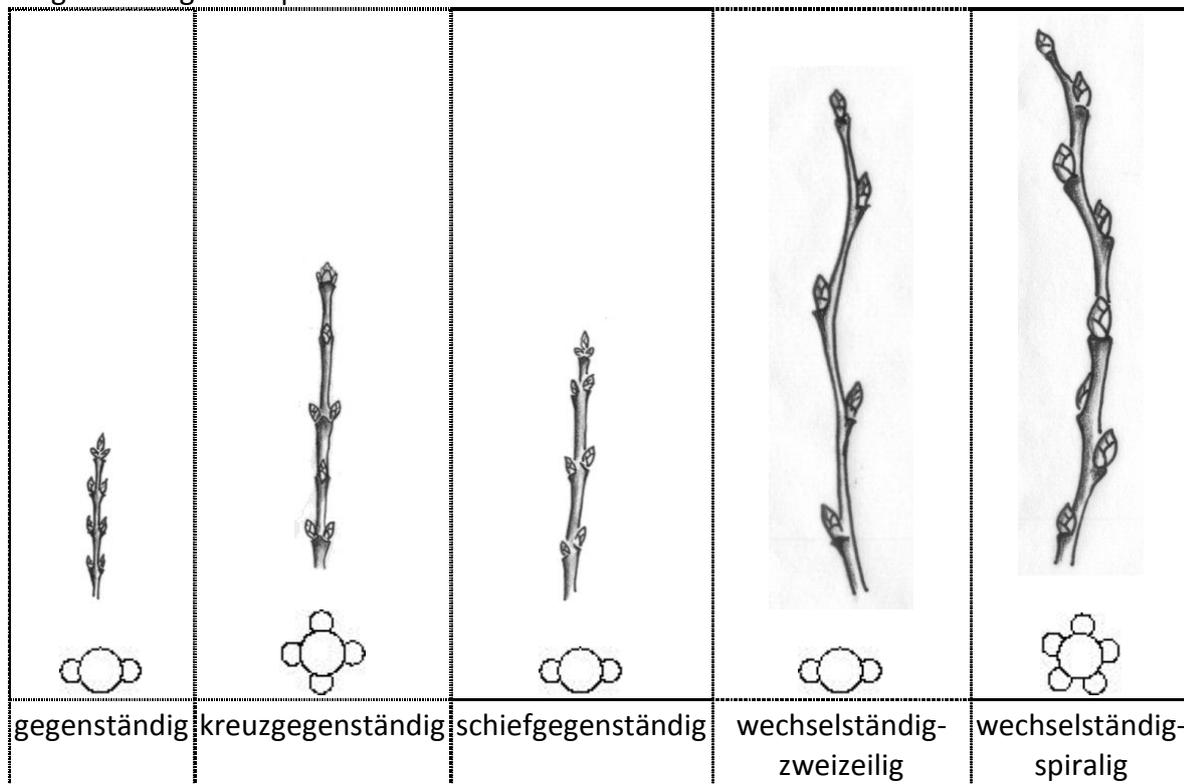


Abb. 5: Knospen- und Blattstellungen

Knospenschuppen

Die Weiden bedecken ihre Knospen mit zwei Schuppen, die zu einem kapuzenartigen Schutzorgan verwachsen sind. Bei den meisten anderen Gehölzen sind weit mehr Knospenschuppen vorhanden.



Abb. 6: Knospenschuppen: halbhoch (links), zwei gleiche Schuppen (Mitte), viele Schuppen (rechts)

Kälteschutz

Behaarte Knospenschuppen schützen besser vor Kälte und Frosttrocknis. Trotzdem kommen viele Weiden mit kahlen Knospenschuppen bestens über die Runden.

2.6 Blätter, Blätter, Blätter

Als wichtigste Träger des Blattgrüns dienen die Blätter den Pflanzen als „Kraftwerke“. In der komplizierten Photosynthese bauen sie, angetrieben durch das Licht, aus Kohlendioxyd und Wasser, Glucose auf. Dieser Zucker dient als Betriebsstoff und in umgewandelter Form (Stärke, Cellulose) als Reserve- und Baustoff.

Blattformen

Die Vielfalt der Blattformen beschränkt sich bei den Weiden auf den Bereich von schmallanzettlichen bis zu rundlichen Formen in verschiedenen Grössen. Geteilte Blätter fehlen (siehe Seite 8).

Nebenblätter

Viele Weiden-Arten tragen an der Basis des Blattstieles ein zusätzliches Blattpaar, die sogenannten Nebenblätter. Sie können aber auch fehlen.



Ohr-Weide (*Salix aurita*). Der Name dieser Weide bezieht sich auf die grossen Nebenblätter.

Abb. 7: Ohrweidenast

Blattränder

Der Blattrand der Weiden ist meistens gesägt, oft mit Drüsen auf den Zähnen.

Blattstiele

Die Blattstiele der Weiden sind nie lang und variieren nur wenig zwischen den einzelnen Arten. Faustregel: Je breiter die Blattspreite, desto länger der Stiel.

2.7 Blätter - Spiegel der Umwelt

Fest an ihren Standort gebunden sind Pflanzen voll der Witterung ausgesetzt. Um dennoch überleben zu können, müssen sie sich den Umweltbedingungen anpassen.

- Die **Lavendel-Weide (*Salix elaeagnos*)** ist in ihrem Lebensraum Trockenperioden ausgesetzt. Hier gilt es Wasser zu sparen. Ein leicht eingerollter Blattrand und der Haarfilz um die Spaltöffnungen der Blattunterseite schützen vor Verdunstung.
- Die **Netzblättrige Weide (*Salix reticulata*)** hoch im Gebirge schützt ihre jungen, zarten Blätter mit einem dichten Haarfilz. Ältere Blätter stossen den Haarfilz auf der Oberseite ab.

- Die **Lorbeer-Weide (*Salix pentandra*)** wächst auf Kiesböden, die zeitweilig austrocknen können. Die Blattoberseiten glänzen wie poliert. Die übermässige Sonnenstrahlung wird reflektiert und vermindert die Verdunstung von Wasser.
- Die **Quendelblättrige Weide (*Salix serpyllifolia*)** ist die kleinstblättrige einheimische Weide. Kleine Blätter deuten auf ausreichend Licht, ansonsten aber auf harte Umweltbedingungen wie starke, austrocknende Winde oder Kälte hin.
- Die **Pracht-Weide (*Salix magnifica*)** aus Szechuan (China) ist mit ihren bis 20 cm langen und 10 cm breiten Blättern eine der grosslaubigsten Weiden. So grosse kahle Blätter sind nur möglich, wenn der Pflanze viel Wasser zur Verfügung steht.

Duftende Blätter als Verdunstungsschutz?

Ätherische Öle kühlen beim Verdunsten die Blattoberfläche. Zudem entsteht eine „Dunst-Glocke“, durch die Wassermoleküle schwerer entweichen können. Ob auch die Weiden so Wasser sparen? Jedenfalls duften Weidenblätter oft balsamisch. Es sind die Methylsalicilate, die unsere Nase wahrnehmen. Beispiele: Himalaja-Weide (*Salix hylematica*) und Stink-Weide (*Salix foetida*)

2.8 Pflanzliche Kätzchen

Weiden der niederen Lagen werden durch Insekten bestäubt. Mit einer auffälligen Erscheinung und Nektarangeboten machen sich die Blüten attraktiv.

Gemeinsamer Werbeauftritt

Mangels bunter Kelch- und Kronblätter sind die Einzelblüten der Weiden unauffällig. In grosser Zahl zu dichten Blütenständen vereint (Kätzchen), erzielen sie dennoch Wirkung. Das „Fell“ der Kätzchen stammt von den behaarten Tragblättern (siehe Seite 12).

Blütenstände: von der Traube zum Kätzchen

Durch die Reduktion der Blütenstiele und die dichte Anordnung der Blüten lassen sich Kätzchen von Trauben ableiten.

Von der Knospe zur Blüte am Beispiel der Purpur-Weide (*Salix purpurea*)

Im Winter schützen die Knospenhülle und die behaarten Tragblätter die Blüten. Später helfen die Tragblätter mit, Insekten zu den Blüten zu lotsen. Die unscheinbaren Blüten mit ihren Nektardrüsen befinden sich in der Achsel der Tragblätter (siehe Seite 12).

Nahrungsangebot

Insekten sind ständig auf Nahrungssuche. Wer Nahrung bietet – bei den Weiden Nektar und bei den männlichen Individuen auch Pollen - erhält von den Insekten Besuch. Beim Abholen der Nahrung übertragen sie unbewusst Blütenstaub von männlichen auf weibliche Blüten. Hummeln besuchen morgens eher männliche und gegen Abend eher weibliche Weiden.

Insekten- und Windbestäubung

Die meisten Weiden werden von Insekten bestäubt. Nahrungsangebote und Pollen mit Klebstoffen sind Merkmale von Insektenblumen. Einzelne Gebirgsweiden verlassen sich zur Pollenübertragung auf den allgegenwärtigen Wind. Ihr Blütenstaub enthält keinen Klebstoff.
Beispiele:

Insektenbestäubung: Pollen der Sal-Weide (*Salix caprea*)

Windbestäubung: Stumpfblättrige Weide (*Salix retusa*)



2.9 Herr und Frau Weide

Über 90% aller Pflanzen entwickeln zwittrige Blüten. Eine Weide besitzt jedoch entweder nur weibliche oder nur männliche Blüten (Zweihäusigkeit).

Der Vorteil dieser Geschlechtsverteilung: Es gibt keine Selbstbestäubung (Inzucht).

Der Nachteil: 50% der Pflanzen entwickeln keine Samen.

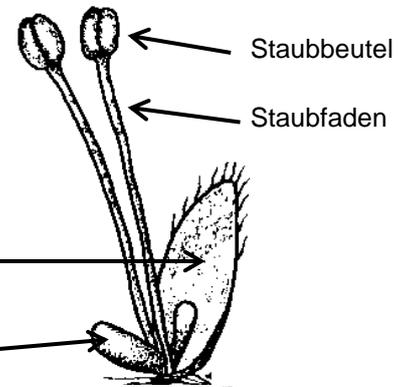
Männliche Blüte

Lavendel- Weide (*Salix elaeagnos*)

2 Staubblätter (nur ausnahmsweise mehr) zusammengesetzt aus Staubfaden und Staubbeutel

Tragblatt (in Form, Färbung, Behaarung und Dauerhaftigkeit je nach Art verschiedenartig)

Nektardrüse (meistens 1, bei wenigen Arten 2)



Weibliche Blüte

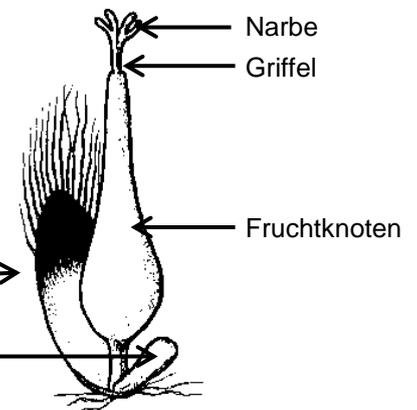
Lavendel- Weide (*Salix elaeagnos*)

1 Fruchtblatt

zusammengesetzt aus Fruchtknoten (teils gestielt) Griffel und Narbe

Tragblatt (in Form, Färbung, Behaarung und Dauerhaftigkeit je nach Art verschiedenartig)

Nektardrüse (meistens 1, bei wenigen Arten 2)



Kätzchen mit weiblichen und männlichen Blüten

Weiden-Bastarde können einhäusig sein. Die Kätzchen der Trauer-Weide (*Salix x sepulcralis*), einer Kreuzung der Babylonischen Weide (*Salix babylonica*) mit der Dotter-Weide (*Salix alba* 'Vitellina') enthalten sowohl weibliche als auch männliche Blüten.

Früh- und Spätzünder

Die Weiden gelten als Frühlingsblüher und blühen oft vor dem Blattaustrieb. Bei vielen Arten trifft dies zu, lange jedoch nicht bei allen. Es gibt Weiden, die erst im August blühen. Da diese Spätblüher nach dem Laubaustrieb blühen, werden sie weniger wahrgenommen.

Blütezeit März/April vor dem Blattaustrieb

Beispiel: Reif-Weide (*Salix daphnoides*)

Blütezeit April/Mai mit dem Blattaustrieb

Beispiel: Silber-Weide (*Salix alba*)

Blütezeit Mai/Juni mit dem Blattaustrieb

Beispiel: Waldsteins Weide (*Salix waldsteiniana*)

Blütezeit Juni/Juli mit oder nach dem Blattaustrieb

Beispiel: Kurzährige Weide (*Salix brevisserata*)

Blütezeit Juli/August nach dem Blattaustrieb

Beispiel: Netz-Weide (*Salix reticulata*)

2.10 Früchte und Samen der Weiden

Die Fruchtknoten der Weiden reifen zu birnenförmigen, zweispaltigen Kapseln heran. Bei Samenreife trocknet die Fruchtwand aus und reisst von oben nach unten auf. Gleichzeitig rollen sich die beiden Abschnitte spiralig ein. Jetzt kommen 2 bis 30 behaarte Samen zum Vorschein, die der Wind leicht erfasst und kilometerweit forttragen kann.

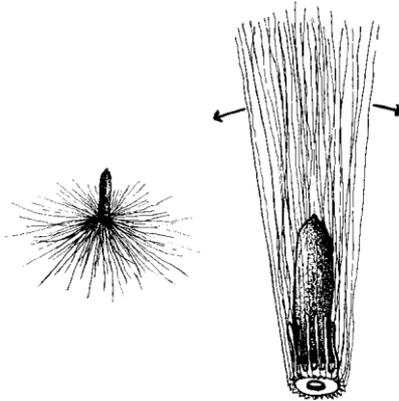


Abb. 8: Samen der Weiden

10'000 Weidensamen = 1 Gramm

Weidensamen sind nur etwa 1.5 Millimeter lang und wiegen bloss 0.1 mg. Das ist möglich, weil die Keimlinge kein Nährgewebe enthalten. Der Haarschirm sitzt an der Basis des Samens. Nach der Landung kleben die Flughaare am Boden fest und bringen den Keimling in aufrechte Lage.

Die ersten Lebensschritte einer Weide

Weidensamen sind nur wenige Tage keimfähig. Ihre Keimung beginnt schon wenige Stunden nach der Landung. Mangels Nährgewebe muss sich ein Weiden-Keimling sofort nach der Keimung durch Photosynthese selber ernähren. Eine Keimung ist daher nur auf offenen, gut belichteten Böden möglich.

2.11 Abstammung und Verwandtschaft

Trotz der Vielfalt von Weiden in kalten Gebieten dürften sich die Weiden in warm temperierten oder tropischen Gebieten entwickelt und von dort aus bis in die Arktis ausgebreitet haben. Drei Tatsachen sprechen dafür:

- **Weichholzigkeit**

Dies ist eine Eigenschaft von Gehölzen mit optimalen Umweltbedingungen, die ein rasches Wachstum zulassen. Trockenes Weidenholz wiegt ca. 520 kg/m^3 (Darrdichte).

Die Darrdichte anderer Gehölze ist wesentlich höher:

Eibe 640 kg, Eiche 680 kg, Hainbuche 750 kg.

- **Einschuppige Knospenhülle**

Je wärmer das Klima, desto weniger Schutz benötigen die Winterknospen.

- **Wachstum so lange als möglich**

Die Sprosse der Weiden wachsen bis es die Temperatur nicht mehr zulässt. So stirbt die oberste Spitze ab und die nächste Seitenknospe wird zur „Endknospe“.

2.12 Verwandtschaft

Die nächsten Verwandten der Weiden sind die Pappeln (*Populus*). Die beiden Gattungen bilden die Familie der Weidengewächse (Salicaceae). Einige Unterschiede zwischen Pappeln und Weiden:

Pappeln	Weiden
Stets sommergrüne Bäume	Stets sommergrüne Gehölze, meistens aufrechte Sträucher, seltener kriechende Zwergsträucher oder Bäume
Oft mit Wurzelsprossen	Nie mit Wurzelsprossen
Blüten-Kätzchen hängend, Bestäubung durch den Wind	Blüten-Kätzchen steif, meist aufrecht, Bestäubung durch Insekten (selten Windbestäubung)
Zweige mit einer Endknospe abschliessend	Zweige wachsen bis zum Absterben. Abschluss durch letzte Seitenknospe
Winterknospen mit mehreren Schuppen, diese oft klebrig und mit Balsamgeruch	Winterknospen nur mit einer Schuppe, nicht klebrig und nicht duftend
Blattspreite dreieckig, herzförmig oder gelappt, meist lang gestielt	Blattspreite lanzettlich bis verkehrt eiförmig, meist kurz gestielt

2.13 Ungeschlechtliche Vermehrung

Weidensprossen bewurzeln sich rasch, wenn sie mit dem Boden in Kontakt kommen. Dies unabhängig davon, ob sie von der Pflanze getrennt sind oder nicht. Sprosse von Weiden feuchter Standorte bewurzeln sich am leichtesten - Stecklinge der Sal-Weide jedoch nur schwer.

Bruch-Weide (*Salix fragilis*)

Die Weiden-Arten der Auenwälder brechen leicht. Fließendes Wasser schwemmt abgerissene Sprossen an Land, wo sie sich rasch bewurzeln und neue Standorte gründen. Die Bruch-Weide (*Salix fragilis*) verdankt ihren Namen dieser Eigenschaft.

Stecklinge

Vom Einstellen ins Wasser bis zur Bewurzelung braucht es nur wenige Tage.

Ableger

Äste kriechender oder ausladender Sträucher bewurzeln sich bei Bodenkontakt und sorgen so für ausgedehnte Bestände.

Hütten und Zäune

Dank ihrer raschen Bewurzelung eignen sich Weiden zur Anlage lebender Hütten und Zäune. Der Fantasie sind wenig Grenzen gesetzt. Anfänglich müssen jedoch gesteckte Weiden regelmässig gegossen werden.

2.14 Wer alles an Weiden saugt und knabbert

In der Natur herrscht ein grosses Geben und Nehmen. Kaum eine Weide, die nicht von anderen Organismen angezapft wird.

Biber (*Castor fiber*)

Die vegetarischen Biber leisten gleich ganze Arbeit. Wenn im Winter krautige Nahrung fehlt, weichen sie auf Zweige und Rinde aus. Die weichholzigen Weiden fällen sie mit Vorliebe. Weidenstämme dienen ihnen auch zum Bau von Biberburgen.

Gallen

Blattwespen und andere Insekten bohren Weidenblätter und – zweige an, um darin Eier abzulegen. Gleichzeitig injizieren sie einen Wirkstoff, der die Weide veranlasst, ein völlig fremdes Gewebe zu erzeugen. Im seinem Innern (Gallen) entwickeln sich ihre Eier zu Insekten.



Abb. 9: Galle einer Blattwespe auf einem Silberweidenblatt

Schmetterlinge

Die Raupen zahlreicher Schmetterlinge ernähren sich von Weiden-Blättern. Wer Schmetterlinge fördern will, muss den Raupen Nahrung geben, z.B. mit lebenden Weiden.



Abb. 10: Trauermantel, Grosser Fuchs, Abendpfaueauge

Weidenbohrer (*Cossus cossus*)

Die Weibchen dieses Nachtfalters legen ihre Eier in Rindenspalten der Weiden. Die geschlüpften Raupen ernähren sich von der Rinde und bohren Gänge ins Holz. Oft sterben die Pflanzen deshalb ab. Befallene Pflanzen fallen durch den Essiggeruch der Raupen auf.



Abb. 11: Weidenbohrer-Raupe und Weidenbohrer-Falter

Pilze

Pilze sind allgegenwärtig und oft anders gestaltet als die bekannten Ständerpilze. Bei den Weiden können sie auf fast jedem Pflanzenteil leben wie zum Beispiel auf den Blättern, Blüten, Früchten und am Holz.

Mistel (*Viscum album*)

Als Halbschmarotzer saugen sie aus dem Holzteil der Wirtspflanze Wasser und gelöste Mineralsalze. Zucker bauen die grünen Pflanzenteile der Mistel selber auf.

2.15 Weiden im Landschaftsbau: Bachverbauungen, Hangsicherungen

Als Pionierpflanzen stellen die Weiden geringe Ansprüche an den Boden. In lockeren Boden gesteckt bewurzeln sich ihre Zweige rasch. Die Wurzeln können bis in Tiefen von zwei Metern vordringen. Es ist daher möglich, rutschige und vernässte Böden an Hängen oder Fließgewässern mit Weiden zu stabilisieren. Am erfolgreichsten ist eine Kombination von technischen Verbauungen (z.B. Steinkörbe oder Holzfaschinen) mit Weidenstecklingen.

2.16 Weiden als Nutzpflanzen

Die Weiden gehören zwar nicht zu den bedeutenden Weltwirtschaftspflanzen. Gäbe es aber keine Weiden, so würden wir dies im Alltag spüren.

Bindeweide

Junge dünne Zweige eignen sich bestens zum Aufbinden von Pflanzen (z.B. Reben). Die Silber-Weide (*Salix alba*) und die Purpur-Weide (*Salix purpurea*) gehören zu den besten Bindeweiden. Der Vorteil: Sie schneiden nicht ein.

Kopfweiden

Um geeignete Ruten zum Binden und Flechten zu erzeugen, werden die Weiden alljährlich auf Brusthöhe geschnitten. So entstehen über die Jahre kopfartige Verdickungen, daher die Bezeichnung „Kopfweide“.



Holz

Als Bau- oder Brennholz ist das weiche Holz der Weiden ungeeignet. Einzig für die holländischen Holzschuhe (Klumpen) braucht es das Holz der Silber-Weiden oder Pappeln.

Bienenweiden

Viele Weiden blühen im frühen Frühling. In dieser Zeit des Futtermangels finden Bienen hier Nahrung. Nicht umsonst pflanzen viele Imker Weiden neben ihre Bienenhäuschen.

Weidenpfeife

Die beste Zeit, eine Weidenpfeife zu bauen, ist der Frühling, wenn die Zweige im Saft stehen (siehe Anleitung).

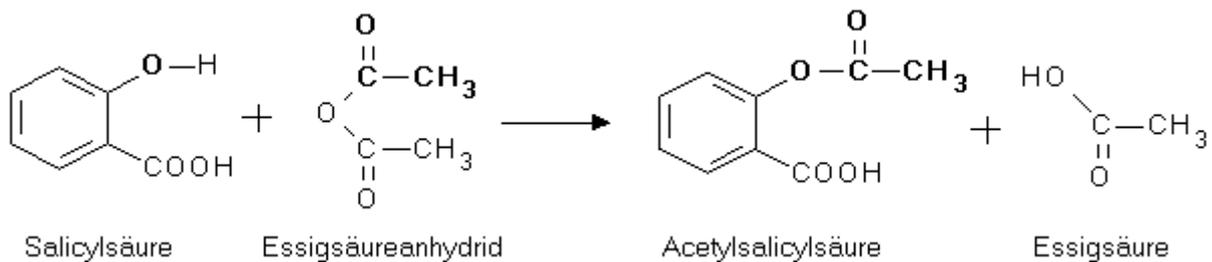
2.17 Weiden als Heilpflanzen

Weiden-Rinde enthält Salicin, das im Körper zur schmerzlindernden und fiebersenkenden Salicylsäure umgewandelt wird. Schon Hippokrates kannte die Wirkung des Tees aus Weiden-Rinde.

Aspirin

1874 wurde Salicylsäure erstmals als Heilmittel synthetisch hergestellt. Das Mittel ist jedoch ungeniessbar und greift die Magenschleimhäute an. 1897 fand Dr. Felix Hoffmann die Lösung: Sie heisst Acetylsalicylsäure. Zwei Jahre später wurde das Medikament Aspirin® angemeldet und in den Markt eingeführt.

Synthese von Acetylsalicylsäure (Aspirin®)



Gewaltiger Verbrauch

Würde man heute den Verbrauch an Salicylderivaten noch mit Weiden Rinde decken, bräuchte es weltweit eine Anbaufläche in der Grösse Europas!

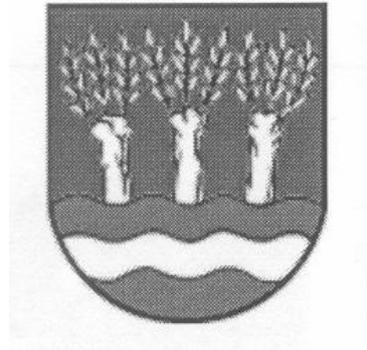


2.18 Weiden in Ortsnamen

Weiden werden in der Landschaft als charakteristische Elemente wahrgenommen und hatten in der Vergangenheit eine wirtschaftliche Bedeutung. Kein Wunder erscheint die Gehölzgattung auch in Orts- und Flurnamen.

CH-9303 Wittenbach SG

Die ersten Siedlungen sind in einer Schenkungsurkunde an das Kloster St.Gallen aus dem Jahr 847 bezeugt. Heute zählt das Dorf rund 8500 Einwohner. Der Gemeindennamen geht auf den mittelalterlichen Lehenshof „Widenbächli“ zurück. Im Gemeindewappen ist dieser von Weiden gesäumte Bach dargestellt.



CH-9443 Widnau SG

„Widenouwe“ (mit Weiden bestandene Aue) wird 1303 als Hofbezeichnung in einer Urkunde des Klosters St.Gallen erwähnt.



CH-8967 Widen AG

Ende des 12. Jahrhunderts wurde ein Landgut „Wyda“ (bei den Weidenbäumen) erwähnt. Die heutige Schreibweise taucht erstmals im 14. Jahrhundert auf.



CH-2873 Saulcy JU

Erstmals wird Saulcy (saule = franz. Weide) 1327 als Teil des Fürstbistums Basel erwähnt. Von 1793 bis 1815 gehörte der Ort zu Frankreich, bis ihn der Wiener Kongress dem Kanton Bern einverleibte. 1979 wechselte Saulcy zum neuen Kanton Jura



2.19 Weiden als Zierpflanzen

Eigentlich sind Weiden unscheinbare Gehölze. Nur wenige fallen durch einen besonderen Wuchs und besonders auffallende Kätzchen auf. Diese jedoch erfreuen sich als Zierpflanzen grosser Beliebtheit. An den Boden stellen Weiden keine hohen Ansprüche. Sie brauchen aber viel Licht.

Kätzchen-Weiden

Alle Weiden entwickeln Kätzchen, nicht alle jedoch auffällige. Besonders hübsch sind männliche Sal-Weiden (*Salix caprea*) und Reif-Weiden (*Salix daphnoides*) kurz vor dem Aufblühen, nachdem die Knospenhüllen abgefallen sind.

Trauer-Weiden

Meistens handelt es sich um *Salix x sepulcralis*, den Bastard zwischen der Babylonischen Weide (*Salix babylonica*) und der Dotter-Weide (*Salix alba 'Vitellina'*). Trauer-Weiden sind besonders schön an Fluss- und Seeufern warmer Lagen.

Hänge-Sal-Weide (*Salix caprea 'Pendula'*)

Auf Stämmchen veredelt wachsen die Zweige in engen Bögen nach unten. Verglichen mit der Wildform ist der Wuchs weit schwächer. Es sind nur männliche Pflanzen bekannt.

Drachen-Weide (*Salix sachalinensis 'Sekka'*)

Die Zweige mit den kleinen silbrigen Kätzchen sind bei den Floristinnen ein beliebtes Dekorationsmaterial. Die Wildform ist in Japan und Sachalin (grösste russische Insel) einheimisch.

Korkenzieher-Weide (*Salix matsudana 'Tortuosa'*)

Sprossachsen und Blätter dieser Mutation einer ostasiatischen Art zeigen einen reizvollen Spiralwuchs. Der Baum oder Strauch erreicht Höhen bis zehn Meter und gedeiht auch auf trockenen Böden.



Schwarzährige Weide (*Salix melanostachys*)

Mit ihren schwarzen Kätzchen unterscheidet sich diese japanische Art von allen anderen Weiden. Da es nur männliche Pflanzen gibt, könnte es eine Mutation der Schlankgriffligen Weide (*Salix gracilistyla*) sein.

Pracht-Weide (*Salix magnifica*)

Die ungewöhnlich grossen Blätter und die dicken kantigen Sprossachsen erinnern eher an eine Magnolie als an eine Weide. Blühend besteht aber kein Zweifel. Der bis sechs Meter hohe Strauch ist sehr kurzlebig.

2.20 Weiden in der Poesie

Viele Weiden gedeihen an unheimlichen Orten am Wasser oder in Sümpfen, wo Gefahr besteht, ins Wasser zu fallen und zu ertrinken. Nicht umsonst lebte der germanische Totengott Widar in einem Weidengebüsch und in der griechischen Mythologie finden wir Weiden im Hain der Gattin des Hades, dem Gott der Unterwelt.

Wohl deshalb symbolisieren Weiden in der Poesie oft Wehmut, Trauer und verborgene Ängste. Da macht auch Harry Potters „Peitschende Weide“ keine Ausnahme.

Psalm 137,1

An den Strömen von Babel,
da sassen wir und weinten,
wenn wir an Zion dachten.
Wir hängten unsere Harfen
an die Weiden in jenem Land.

Erkönig

...

Mein Vater, mein Vater, und siehst du nicht
dort
Erkönigs Töchter am düsteren Ort?
Mein Sohn, mein Sohn, ich seh'es genau:
Es scheinen die alten Weiden so grau.

Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832)

Schilflied

Drüben geht die Sonne scheiden,
und der müde Tag entschlief.
Niederhangen hier die Weiden
In den Teich so still, so tief.
Und ich muss mein liebstes meiden:
Quill, o Träne, quill hervor!
Traurig säuseln hier die Weiden,
Und im Winde bebt das Rohr.

Nikolaus Lenau (1802-1850)

Grabschrift

Im Schatten dieser Weide ruht
Ein armer Mensch, nicht schlimm noch gut.
Er hat gefühlt mehr als gedacht,
Hat mehr geweint als er gelacht;
Er hat geliebt und viel gelitten,
Hat schwer gekämpft und - nichts erstritten.
Nun liegt er endlich sanft gestreckt,
Wünscht nicht zu werden auferweckt.
Wollt Gott an ihm das Wunder tun,
Er bäte: Herr, o lass mich ruhn!

Marie Ebner-Eschenbach (1830-1916)

Aus dem goldenen Liederbuch

Das ist am See der Weidenbaum,
Der wiegt und biegt sich hin und her,
In seinem Stamm hat die Eule Raum,
Seine Zweige sind so leer.

Einst war er jung, einst war er grün,
Und trug viel goldner Schäfchen Pracht,
Die Bienen summten in sein Blühh
Und holten süsse Tracht.

Mein armer, alter Weidenbaum,
Ich weiss, ich weiss, woran du krankst,
In mir auch hat die Eule Raum.
Ich habe solche Angst.

Hermann Löns (1866-1914)

Weiden - Gedicht

Die Weiden: verwachsene Weiber,
gebeugt, mit zottigem Kopf,
zerlumpt sind ihre Röcke,
die Läuse nisten im Zopf.
Sie recken die dünnen Arme
vereint zum Himmel auf.
Zu ihren verwurzelten Füßen
stockt der Wasserlauf.
Unter der Bohlenbrücke
liegt ertrunken ein Kind.
Aus faulenden Weidenstrünken
seine Glieder sind.
Ich weiss, dass die Weiden schreien
mitten im Sonnenlicht.
Ich gehe über die Brücke
und tu, als hört' ich es nicht.

Günther Eich (1907-1972)



Die hohle Weide

Der Morgentau verstreut im Thale
Sein blitzendes Geschmeide;
Da richtet sich im ersten Strahle
Empor am Bach die Weide.

Im Nachttau liess sie niederhangen
Ihr grünendes Gefieder
Und hebt mit Hoffnung und Verlangen
Es nun im Frührot wieder.

Die Weide hat seit alten Tagen
So manchem Sturm getruzet,
Ist immer wieder ausgeschlagen,
So oft man sie gestutzt.

Es hat sich in getrennte Glieder
Ihr hohler Stamm zerklüftet,
Und jedes Stämmchen hat sich wieder
Mit eigener Bork' umrüttet.

Sie weichen auseinander immer,
Und wer sie sieht, der schwöret,
Es haben diese Stämme nimmer
Zu einem Stamm gehört.

Doch wie die Lüfte drüber rauschen,
So neigen mit Geflüster
Die Zweig' einander zu, und tauschen
Noch Grüsse wie Geschwister;

Und wölben überm hohlen Kerne
Wohl gegen Sturmes Wüten
Ein Obdach, unter welchem gerne
Des Liedes Tauben brüten.

Soll ich, o Weide, dich beklagen,
Dass du den Kern vermisest,
Da jeden Frühling auszuschlagen
Du dennoch nie vergisest?

Du gleichest meinem Vaterlande,
Dem tief in sich gespaltnen,
Von einem tiefern Lebensbande
Zusammen doch gehaltenen.

Friedrich Rückert (1788 – 1866)

Eine alte Geschichte

Eine alte Weide trauert
dürr und fühllos in den Mai,
eine alte Hütte kauert
grau und einsam hart dabei.
War ein Nest einst in der Weide,
in der Hütt ein Glück zu Haus;
Winter kam und Weh, - und beide
blieben aus.

Rainer Maria Rilke (1875-1926)

Palmsonntag

Kätzchen ihr der Weide, wie aus grauer Seide, wie aus grauem Samt!
O ihr Silberkätzchen, sagt mir doch, ihr Schätzchen, sagt, woher ihr stammt.

Wollen's gern dir sagen: Wir sind ausgeschlagen aus dem Weidenbaum,
haben winterüber drin geschlafen, Lieber, in tieftiefem Traum.

In dem dürren Baume in tieftiefem Traume habt geschlafen ihr?
In dem Holz, dem harten war, ihr weichen, zarten, euer Nachtquartier?

Musst dich recht besinnen: Was da träumte drinnen, waren wir noch nicht,
wie wir jetzt im Kleide blühn von Samt und Seide hell im Sonnenlicht.

Nur als wie Gedanken lagen wir im schlanken grauen Baumgeäst;
unsichtbare Geister, die der Weltbaumeister dort verweilen lässt.

Kätzchen ihr der Weide, wie aus grauer Seide, wie aus grauem Samt!
O ihr Silberkätzchen, ja, nun weiss, ihr Schätzchen, ich, woher ihr stammt.

Morgenstern, Christian (1871-1914)



3. Lied: Hab mir gemacht eine Weidenpfeife

HAB MIR GEMACHT EINE WEIDENPFEIFE

e
Einer

HAB MIR GE-MACHT EI-NE WEI-DEN-PFEI-FE ,

e *D* *G*
EI-NE SCHÖ-NE WEI-DEN-PFEI-FE .

A7 *e*
HEI! FEIN UND HELL KLINGT MEI-NE KLEI-NE

C *A7*
WEI-DEN-PFEI-FE MEI-NE SCHÖ-NE

H7 *1. e* *2. e*
WEI-DEN-PFEI-FE . PFEI-FE .
Aus Finnland

e *H7* *e* *D* *G*
2. Im Walde spiel ich am Sommerabend, einem schönen Sommerabend.
a *H7* *e* *C*
Hei! Fein und hell klingt meine kleine Weidenpfeife
A7 *H7* *e*
in den schönen Sommerabend.

e *H7* *e* *D* *G*
3. Läuten und klingen der Kühe Glocken, rein und schön der Kühe Glocken.
a *H7* *e* *C*
Hei! Fein und hell klingt meine kleine Weidenpfeife
A7 *H7* *e*
und mit ihr der Kühe Glocken



4. Bastelarbeiten

4.1 Basteln einer Weidenpfeife

Weidenpfeifen kannst du am besten von März bis Mai basteln. Da sind die Äste noch jung und ohne Blätter. Wichtig ist, dass die Pflanzen voll im Saft stehen. Beim Bau einer guten Weidenpfeife kommt es vor allen Dingen auf Geduld und Sorgfalt an. Schwierig ist es nicht.

Sehr geeignet sind Korbweiden. Sie wachsen besonders häufig an Bächen oder auf feuchten Auen. Ihre Blätter sind 8-15cm lang und schmal (lanzettenförmig).

1



Suche einen Weidenzweig mit einem möglichst langen Stück zwischen zwei Ästen (bzw. Augen) und konstantem Durchmesser (etwa 2 cm oder mehr).

2



Schneide den Weidenzweig rechts senkrecht zur Stockrichtung mit einem scharfen Messer ab. Schneide das linke Ende erst ab, wenn die Pfeife fertig ist.

3



Schneide das rechte Ende schräg an.

4



Entferne links die Rinde, so dass ein Ring entsteht. Schneide rechts oben eine flache Kerbe, aber nicht zu weit rechts, so dass später ein Mundstück entstehen kann.

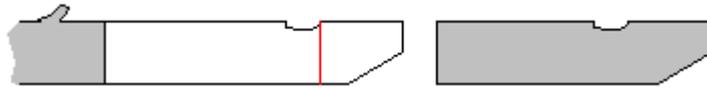
5



Jetzt kommt der schwierigste Teil. Umfasse die Rinde fest mit der rechten Hand und halte den Stock mit der linken Hand fest. Drehe vorsichtig die Rinde ein klein wenig. Die Rinde bewegt sich - hoffentlich.

Lässt sich die Rinde so nicht lösen, so lege den Stock auf ein Knie und schlage leicht auf jede Stelle der Rinde mit dem Griff des Messers. Meist lässt sich dann die Rinde abdrehen und nach rechts abziehen.

6



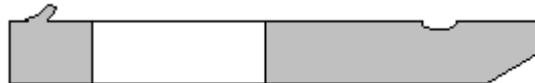
Schneide das Mundstück senkrecht zur Stockrichtung ab.

7



Schneide das Mundstück oben eben ab, so dass später ein Luftstrom möglich ist. Vorsichtig! Nicht zu viel abschneiden. Besser später bei Bedarf vergrössern.

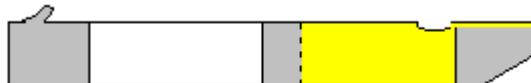
8



Stecke das Röhrchen aus Rinde auf den Holzkörper und setze das Mundstück ein. Die Pfeife ist fertig.

In der folgenden Zeichnung wird der Luftraum in der Pfeife hellgrau dargestellt. Diese Luftsäule wird durch Anblasen in Schwingungen versetzt. Die Länge der Luftsäule und damit die Tonhöhe können verändert werden.

9



10



Die Pfeife besteht aus dem Mundstück, aus dem Hohlkörper aus Rinde und aus dem Stock als Halter und unteren Abschluss.

Über Nacht sollte man die Pfeife in Wasser legen. Trotzdem ist die Rinde nach ein paar Tagen ausgetrocknet und die Weidenpfeife funktioniert nicht mehr.

11



4.2 Anleitung Pflanzenpresse

Benötigte Materialien

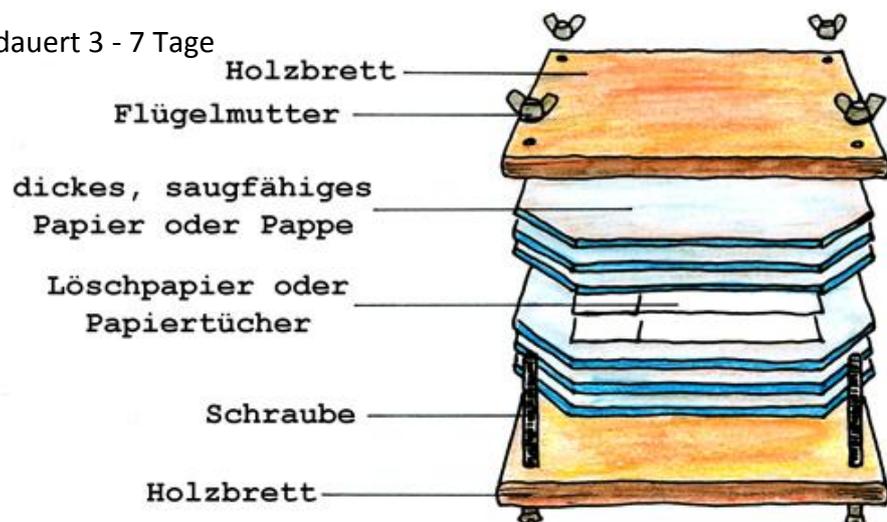
- Holzbretter ca. 40cm x 30cm x 2cm; 2 Stück
- Flügelmuttern M12; 4 Stück
- Unterlegscheiben M12; 8 Stück
- Schrauben M12 x 240; 4 Stück
- Karton, Zeitung o.ä.
- Löschpapier oder Papiertücher
- Benötigte Geräte: Bohrmaschine, Stichsäge oder Fuchsschwanz, Bleistift, Lineal, Rechter Winkel, Schere



Bauanleitung

1. Abmessen der Bretter - 40 x 30cm
2. Zusägen der Bretter
3. Bohrlöcher markieren und Bohren
4. Schrauben von unten anbringen
5. Dicker Karton oder Zeitung zuschneiden
6. Pflanzen zwischen das Papier legen
7. Löschpapier oder Papiertücher darüber legen
8. Flügelschrauben anbringen und festdrehen

Der Trocknungsprozess dauert 3 - 7 Tage



4.3 Herbarium erstellen

Die gepresste Pflanze wird mit Klebern, mit kleinen Leimtupfen oder mit einer Folie auf einem A4-Blatt befestigt. Wichtig für ein vollständiges Herbarium ist die korrekte Beschriftung der Pflanze.

- Name der Pflanze (wissenschaftlicher Name)
- Deutscher Name
- Fundort, Ortbeschreibung
- Pflanzenbeschreibung (Blütezeit, Wuchsform...)
- Anmerkungen
- Datum Name des Sammlers und Bestimmers

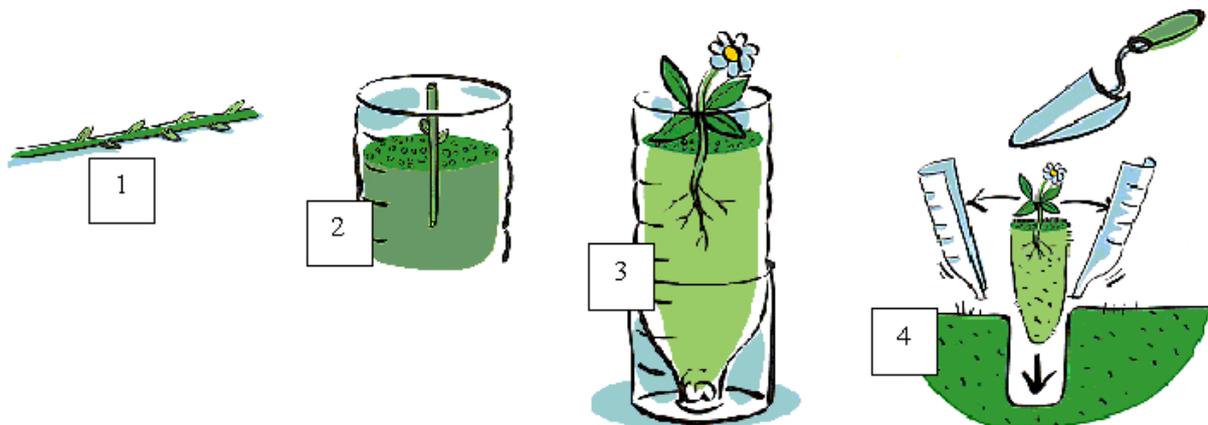


5. Experimente

5.1 Ziehe einen Weiden-Steckling

Schneide im Frühjahr oder am Ende des Winters einen etwa 15 cm langen Zweig ab. Achte darauf, dass du ihn 1 cm über der obersten Knospe und 0.5 cm unter der untersten Knospe abschneidest. Lasse 1 oder 2 Knospen am oberen Ende stehen. Somit weist wo oben und unten des ist (Bild 1).

Stecke diesen Steckling in eine mit Erde aufgefüllte halbierte PET-Flasche (Bild 2). Stecke den Flaschenhals umgekehrt in die untere Hälfte der PET-Flasche und giesse nun deinen Steckling gut (Bild 3: Beispiel mit Blume). Bald wird eine kleine Weide daraus wachsen, die du dann in den Garten pflanzen kannst (Bild 4: Beispiel mit Blume).



5.2 Beobachte das Wurzelwachstum bei Weidenzweigen

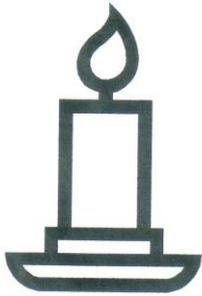
Weiden fühlen sich am Wasser sehr wohl und schlagen im feuchten Boden leicht Wurzeln. Du kannst das Wachstum der Wurzeln richtig beobachten, wenn du einen Weidenzweig in ein grosses Glas Wasser setzt. Nach kurzer Zeit ist das Wasser voll mit Wurzeln und feinen Wurzelhaaren. Solche Wurzeln hat auch schon der junge Keimling, wenn er aus dem Samen herauswächst. Die Wurzeln verankern den kleinen Baum und nehmen Wasser und Mineralstoffe aus dem Boden auf.



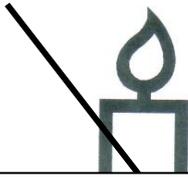
6. Arbeitsblätter

6.1 Was passt zu Weiden?

Was gehört zu den Weiden? Was gehört nicht zu den Weiden?



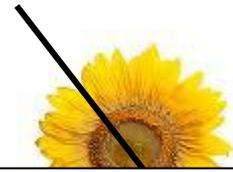
Lösung: Was passt zu Weiden?



Aus Weiden werden keine Kerzen hergestellt. Auch als Brennholz eignen sich Weiden nicht.



Der Weidenbohrer lebt im weichen Weidenholz.



Dies ist eine Sonnenblume und keine Weidenblüte.



Dies sind Eichenblätter.

Weidenrinde hat eine schmerzlindernde Wirkung.



Dies ist eine Silberweide mit typischen Weidenkätzchen und Weidenblättern.



Diese Blüten stammen vom Haselstrauch.



Dies sind Gallen von Insekten in einem Weidenblatt.



Weiden haben keine Nadeln. Diese Nadeln gehören zu einer Rottanne.



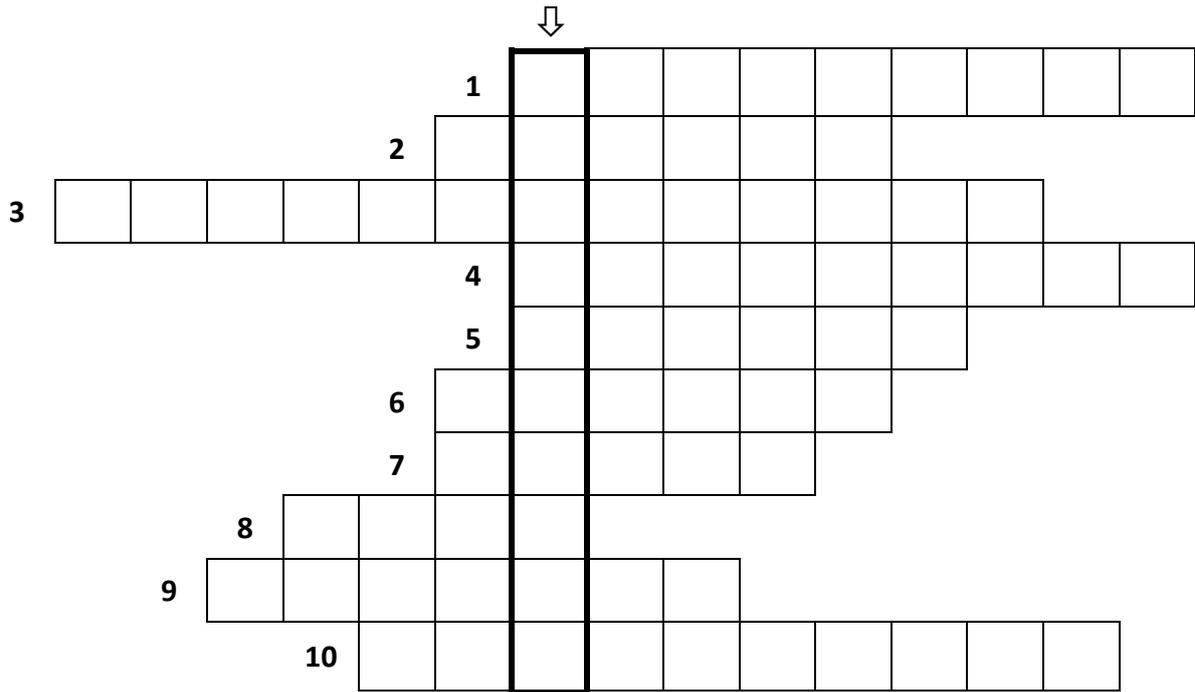
Der Biber frisst gerne saftige Weidenrinde.



Aus Weidenästen werden Körbe geflochten.



6.2 Weidenrätsel



Ä=AE, Ö=OE, Ü=UE

1. Die Blüten der Weiden nennt man _____.
2. Aus frischen Weidenästen werden _____ geflochten.
3. Im Frühling werden die besten _____ geschnitzt und dann gespielt.
4. Im _____ spriessen neue Blätter.
5. Weiden brauchen neben Nährstoffen und Licht auch viel _____.
6. Im _____ lassen die meisten Weiden ihre Blätter fallen.
7. Der _____ fällt mit seinen scharfen Nagezähnen mit Vorliebe weichholzige Weiden.
8. Der _____ bläst die Samen der Weiden in alle Himmelsrichtungen.
9. Die _____ verankern die Weiden im Boden.
10. Weidenblätter haben einen kurzen Stiel und sind selten länger als ein _____.



Die Äste der

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 werden jedes Jahr geschnitten. So entsteht die Verdickung am Ende des Stammes.



Lösung: Weidenrätsel



						1	K	A	E	T	Z	C	H	E	N	
						2	K	O	E	R	B	E				
3	W	E	I	D	E	N	P	F	E	I	F	E	N			
						4	F	R	U	E	H	L	I	N	G	
						5	W	A	S	S	E	R				
						6	H	E	R	B	S	T				
						7	B	I	B	E	R					
	8	W	I	N	D											
9	W	U	R	Z	E	L	N									
						10	Z	E	N	T	I	M	E	T	E	R

Ä=AE, Ö=OE, Ü=UE

- Die Blüten der Weiden nennt man _____.
- Aus frischen Weidenästen werden _____ geflochten.
- Im Frühling werden die besten _____ geschnitzt und dann gespielt.
- Im _____ spriessen neue Blätter.
- Weiden brauchen neben Nährstoffen und Licht auch viel _____.
- Im _____ lassen die meisten Weiden ihre Blätter fallen.
- Der _____ fällt mit seinen scharfen Nagezähnen mit Vorliebe weichholzige Weiden.
- Der _____ bläst die Samen der Weiden in alle Himmelsrichtungen.
- Die _____ verankern die Weiden im Boden.
- Weidenblätter haben einen kurzen Stiel und sind selten länger als ein _____.



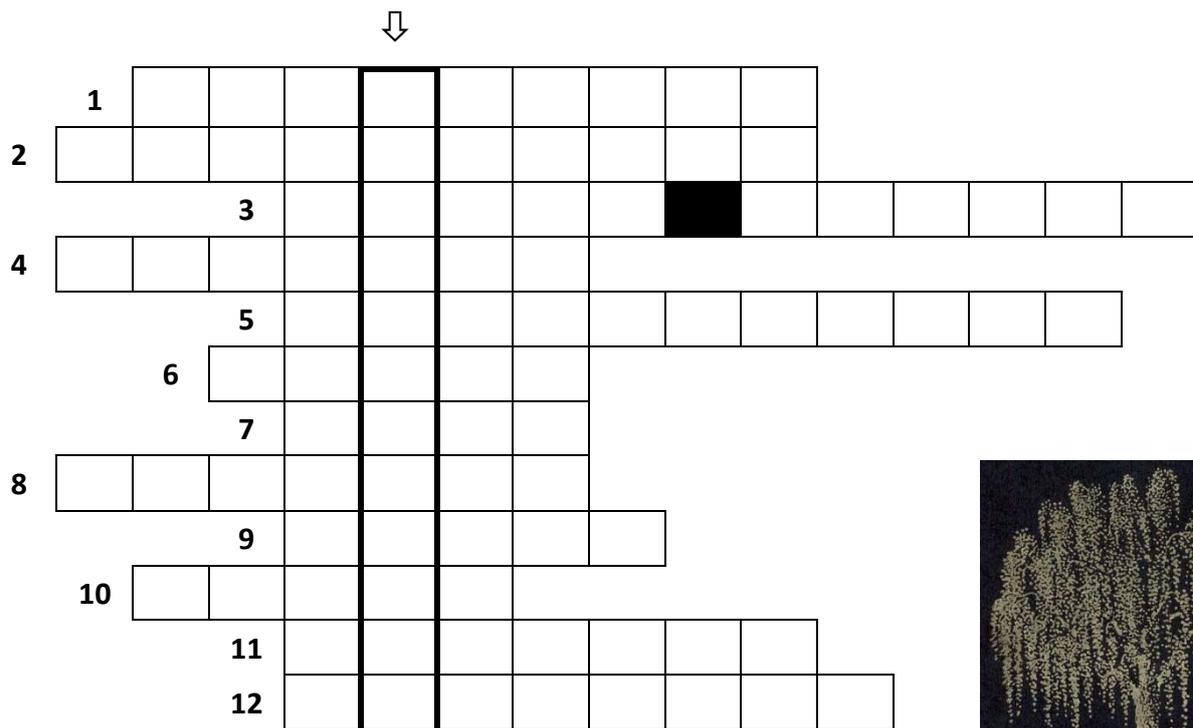
Die Äste der

K	O	P	F	W	E	I	D	E	N
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

 werden jedes Jahr geschnitten. So entsteht die Verdickung am Ende des Stammes.



6.3 Rätsel für Weidenspezialisten (schwierig)



1. Wie nennt man die Weidenblüten?
2. In welchem Land der Erde wachsen keine Weiden?
3. Wie heisst der wissenschaftliche Name der Sal-Weide?
4. Wie nennt man den Prozess wenn ein Same zu spriessen beginnt?
5. Wie viele Weidensamen wiegen 1 Gramm?
6. Haben die Weiden eher lange oder kurze Stiele?
7. Wie viele Knospenschuppen haben Weiden?
8. Welche andere Baum-Gattung ist der nächste Verwandte der Weiden?
9. Welches Säugetier fällt mit Vorliebe weichholzige Weiden?
10. Welcher Teil des Weidenbaumes wirkt auf den Menschen schmerzlindernd und fiebersenkend?
11. Wie ist der Blattrand der meisten Weiden?
12. Wer bestäubt hauptsächlich die Weiden?

Die

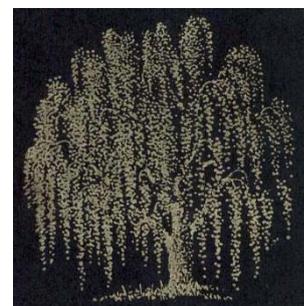
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 sehen aus, als würden sie ihre Köpfe vor Kummer beugen und ihre langen Haare hinunterfallen lassen.

Lösung: Rätsel für Weidenspezialisten (schwierig)



1	K	A	E	T	Z	C	H	E	N										
2	A	U	S	T	R	A	L	I	E	N									
			3	S	A	L	I	X		C	A	P	R	E	A				
4	K	E	I	M	U	N	G												
			5	Z	E	H	N	T	A	U	S	E	N	D					
		6	K	U	R	Z	E												
			7	Z	W	E	I												
8	P	A	P	P	E	L	N												
			9	B	I	B	E	R											
		10	R	I	N	D	E												
			11	G	E	S	A	E	G	T									
			12	I	N	S	E	K	T	E	N								



1. Wie nennt man die Weidenblüten?
2. In welchem Land der Erde wachsen keine Weiden?
3. Wie heisst der wissenschaftliche Name der Sal-Weide?
4. Wie nennt man den Prozess wenn ein Same zu spriessen beginnt?
5. Wie viele Weidensamen wiegen 1 Gramm?
6. Haben die Weiden eher lange oder kurze Stiele?
7. Wie viele Knospenschuppen haben Weiden?
8. Welche andere Baum-Gattung ist der nächste Verwandte der Weiden?
9. Welches Säugetier fällt mit Vorliebe weichholzige Weiden?
10. Welcher Teil des Weidenbaumes wirkt auf den Menschen schmerzlindernd und fiebersenkend?
11. Wie ist der Blattrand der meisten Weiden?
12. Wer bestäubt hauptsächlich die Weiden?

Die

T	R	A	U	E	R	W	E	I	D	E	N
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

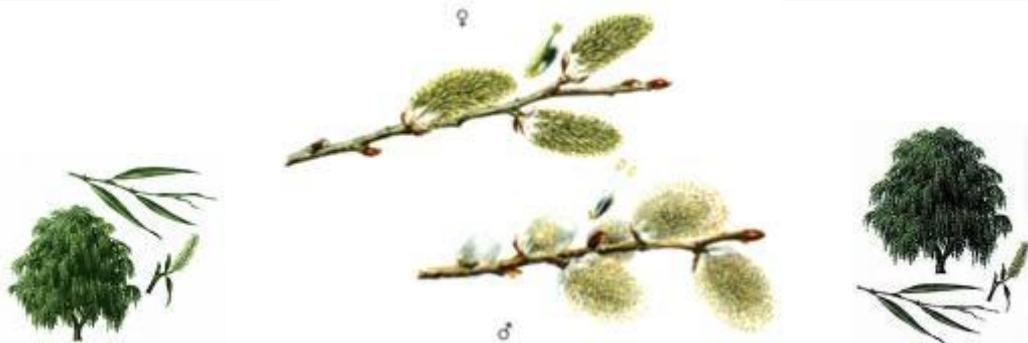
 sehen aus, als würden sie ihre Köpfe vor Kummer beugen und ihre langen Haare hinunterfallen lassen.



6.4 Weiden: Richtig oder falsch?

Welche neun Aussagen treffen auf Weiden zu? Streiche die falsche Aussage durch.

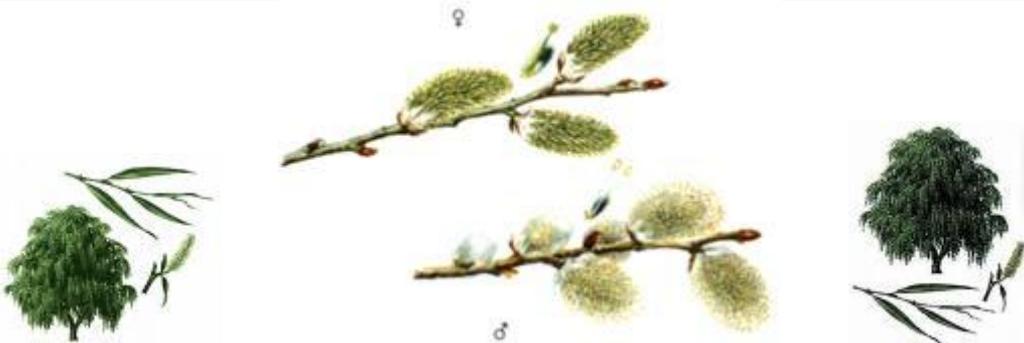
<i>Beispiel</i>	<i>Weiden gehören zum Stamm der Pflanzen.</i>	Weiden gehören zum Stamm Pilze.
1	Weiden sind stets Bäume.	Weiden sind stets Gehölze, meistens aufrechte Sträucher, seltener kriechende Zwergsträucher oder Bäume.
2	Die Rinde der Weiden enthalten schmerzlindernde Stoffe.	Die Wurzeln der Weiden wirken desinfizierend.
3	Die Blüten-Kätzchen sind steif, meist aufrecht. Die Insekten übernehmen die Bestäubung (selten Wind).	Die Blüten-Kätzchen sind hängend. Der Wind übernimmt die Bestäubung.
4	Die Blattspreite ist lanzettlich bis verkehrt eiförmig und meist mit kurzen Stielen.	Die Blattspreite ist dreieckig, herzförmig und meist mit langen Stielen.
5	Die Zweige wachsen bis zum Absterben.	Die Zweige schliessen mit einer Endknospe ab.
6	Weidenholz ist besonders dicht und hart.	Weidenholz ist weich.
7	Die Weidenbohrer-Raupen ernähren sich von der Rinde und bohren Löcher ins Holz.	Der Weidenbohrer ist ein Specht, welcher in der Rinde nach Käferlarven sucht.
8	Der Biber frisst die grüne Rinde der Weide.	Der Biber frisst das tote Holz der Weide.
9	Die Weiden wachsen oft entlang von Strassen.	Die Weiden wachsen oft entlang von Gewässern.



Lösung: Weiden: Richtig oder falsch?

Welche neun Aussagen treffen auf Weiden zu? Streiche die falsche Aussage durch.

Beispiel	Weiden gehören zum Stamm der Pflanzen.	Weiden gehören zum Stamm Pilze.
1	Weiden sind stets Bäume.	Weiden sind stets Gehölze, meistens aufrechte Sträucher, seltener kriechende Zwergsträucher oder Bäume.
2	Die Rinde der Weiden enthalten schmerzlindernde Stoffe.	Die Wurzeln der Weiden wirken desinfizierend.
3	Die Blüten-Kätzchen sind steif, meist aufrecht. Die Insekten übernehmen die Bestäubung (selten Wind).	Die Blüten-Kätzchen sind hängend. Der Wind übernimmt die Bestäubung.
4	Die Blattspreite ist lanzettlich bis verkehrt eiförmig und meist mit kurzen Stielen.	Die Blattspreite ist dreieckig, herzförmig und meist mit langen Stielen.
5	Die Zweige wachsen bis zum Absterben.	Die Zweige schliessen mit einer Endknospe ab.
6	Weidenholz ist besonders dicht und hart.	Weidenholz ist weich.
7	Die Weidenbohrer-Raupen ernähren sich von der Rinde und bohren Löcher ins Holz.	Der Weidenbohrer ist ein Specht, welcher in der Rinde nach Käferlarven sucht.
8	Der Biber frisst die grüne Rinde der Weide.	Der Biber frisst das Holz der Weide.
9	Die Weiden wachsen nur entlang von trockenen Strassen.	Die Weiden wachsen oft entlang von Gewässern.

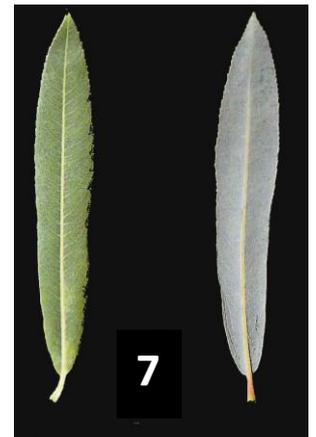
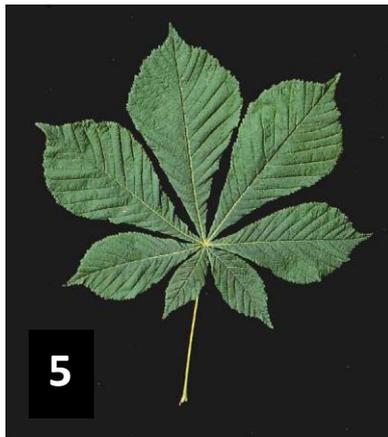
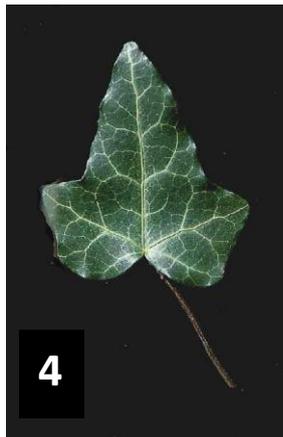
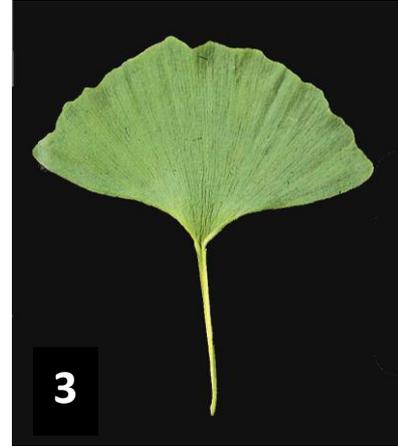


6.5. Blätter-Quiz

Welche Blätter gehören einer Weide?

→ Blätter können auch ausgeschnitten und am Boden ausgebreitet werden. (→ eine **Schachtel** mit den 11 **Blätter-Kärtchen** kann an der Museumskasse verlangt werden.)

→ Für höhere Klassen, können die anderen Blätter mit Hilfe von Bestimmungsbüchern bestimmt werden.



Lösung:

1 Walnussbaum; 2 Silber-Weide; 3 Ginkgo; 4 Gemeiner Efeu; 5 Gemeine Rosskastanie; 6 Spitzahorn;
7 Purpur-Weide; 8 Haselnuss; 9 Berg-Ulme; 10 Stieleiche; 11 Rotbuche



6.6. Wer hat Weiden zum Fressen gern?

Weiden sind bei vielen Tieren sehr beliebt... sei es als Nahrung oder als Wohngelegenheit. Im Folgenden sind ein paar Bilder von Tieren abgebildet, die man sehr gut auf Weiden entdecken kann.

Wie heissen Sie?

Findest Du diese auch im Naturmuseum ausserhalb dieser Ausstellung? Suche sie und gib an, wo du sie finden kannst.



Achtung! Ich bin keine Biene...!



Lösung - Wer hat Weiden zum Fressen gern?



Wiedehopf - brütet in Weiden
(im 1. Obergeschoss bei den
Vögeln Nr. 51)



Biber – frisst gerne Rinde und Blätter
(im Erdgeschoss bei den Nagern (Murmeltier,
Eichhörnchen etc.)



Trauermantel- Raupen ernähren
sich von Weidenblättern
(im 1. Obergeschoss bei den
Schmetterlingen, linke Seite, links
unter Schwalbenschwanz)



Grosser Fuchs - Raupen ernähren
sich von Weidenblättern
(im 1. Obergeschoss bei den vielen
Schmetterlingen, linke Seite,
rechts unter Tagpfauenauge)



Abendpfauenauge - Raupen ernähren
sich von Weidenblättern
(im 1. Obergeschoss bei den vielen
Schmetterlingen, rechte Seite, unter
dem grossen Totenkopffalter)



Achtung! Ich bin
keine Biene...!

Schwebfliege – nutzt den Nektar
der Weiden-Kätzchen
(im 1. Obergeschoss bei den
Fliegen neben Schmetterlingswand
→ kleine Rundvitrienen)

7. Tipps für Kindergarten/Primar-Unterstufe

Einstieg

Im Eingangsbereich das 'Weidenportal' genau anschauen gehen. Da können bereits viele Eigenschaften der Weiden besprochen werden: biegsam, schnell wachsend, lanzettliche Blätter, ev. Kätzchen etc.

Suchspiel

Um die Ausstellung kennen zu lernen, erhält jedes Kind eine Fotografie (**Schachtel Foto-OL → an der Kasse erhältlich**) und sucht in der Ausstellung das darauf abgebildete Sujet. Jedes Kind zeigt der Lehrperson oder Begleitperson ihr gefundenes Foto bzw. Objekt und erhält eine neue Karte. Kann auch in Kleingruppen gelöst werden.

Besondere Merkmale der Weiden

Die Lehrperson zeigt die Besonderheiten einer Weide auf (siehe Unterlagen ab S 8). Dabei kann auch die Kopfweide (ganz hinten im Saal) oder die lebende Weide (beim Fenster) betrachtet werden.

Blätter-Quiz

Die Kinder sollen sich die Form der Blätter einer Weide (Fotos auf Tafel oder an den lebenden Weiden vor dem Museumseingang) gut merken. Anschliessend werden die Karten des Blätter-Quiz (**in Schachtel → an der Kasse erhältlich**) am Boden verteilt. Wer findet die Weidenblätter? Kennt jemand noch ein anderes Blatt?

Auftragsblatt 'Was passt zu Weiden'

Jedes Kind erhält ein Auftragsblatt (Unterlagen S 31) und muss herausfinden, was zu den Weiden passt und was nicht. Ausstellung einbeziehen. Kann auch ergänzt oder in Gruppen gelöst werden.

Geflochtenes

Gemeinsames Betrachten der verschiedenen geflochtenen Objekte in der Ausstellung → vor allem die Gegenstände aus dem Rätischen Museum und diejenigen in der Vitrine des Flechtmuseums Thun). Überlegen, was wir heute für Materialien an Stelle der Weidengeflechte im Alltag nutzen (Plastikeimer, Plastikbob, Kunststoffbecken etc.)

Wer alles an Weiden saugt und knabbert

Mit Hilfe des Arbeitsblattes 'Wer hat Weiden zum Fressen gern?' (S 40) auf die Suche nach den Tieren im Museum gehen, die sehr gerne Weiden als Nahrung oder Wohngelegenheit nutzen. Dieser Rundgang durchs Museum kann auch als Abschluss des Besuches genutzt werden.

Zeichnen

Ein Sujet aus der Ausstellung zeichnen lassen (Biber, Kopfweide, Geflochtenes etc.)

Wenn genügend Zeit: Gemeinsamer **Rundgang** durch das Bündner Naturmuseum



8. Tipps für Primar-Mittelstufe

Einstieg

Um die Ausstellung kennen zu lernen, erhält jedes Kind eine Fotografie und sucht in der Ausstellung das darauf Abgebildete.

Besondere Merkmale der Weiden

Die Lehrperson zeigt die Besonderheiten einer Weide auf (siehe Unterlagen ab S 8). Dabei kann auch die Kopfweide (ganz hinten im Saal) oder die lebende Weide (beim Fenster) betrachtet werden.

Blätter-Quiz

Die Kinder sollen sich die Form der Blätter einer Weide (Fotos auf Tafel oder an den lebenden Weiden vor dem Museumseingang) gut merken. Anschliessend werden die Karten des Blätter-Quiz (**in Schachtel → an der Kasse erhältlich**) am Boden verteilt. Wer findet die Weidenblätter? Kennt jemand noch ein anderes Blatt?

Auftragsblatt 'Was passt zu Weiden'

Jedes Kind erhält ein Auftragsblatt (Unterlagen S 31) und muss herausfinden, was zu den Weiden passt und was nicht. Ausstellung einbeziehen. Kann auch ergänzt oder in Gruppen gelöst werden.

Geflochtenes

Gemeinsames Betrachten der verschiedenen geflochtenen Objekte in der Ausstellung → vor allem die Gegenstände aus dem Rätischen Museum und diejenigen in der Vitrine des Flechtmuseums Thun). Überlegen, was wir heute für Materialien an Stelle der Weidengeflechte im Alltag nutzen (Plastikeimer, Plastikbob, Kunststoffbecken etc.)

Weidenrätsel

Das Weidenrätsel kann in Kleingruppen mit Einbezug der Ausstellung gelöst werden (S 33)

Schluss

Gemeinsamer **Rundgang** durch das Bündner Naturmuseum oder ein paar ausgewählte, lebende Weiden, die um das Bündner Naturmuseum ausgestellt sind, gemeinsam genauer betrachten.



9. Tipps für Primar-Oberstufe & Sekundar-/Realstufe

Einstieg

Schülerinnen und Schülern 10' Zeit geben, um die Ausstellung selbstständig zu betrachten.

Eigenschaften der Weiden

Die typischen Eigenschaften der Weiden nochmals gemeinsam ansprechen und betonen (siehe Unterlagen ab S 8)

Weiden-Postenlauf

4-5 gleich grosse Schülergruppen bilden und folgende Ausstellungsthemen bearbeiten lassen:

- **Das zweitgrösste Nagetier der Welt (Entwicklung – Körperbau – Verbreitung)**
- **Wasserbewohner mit Familiensinn / Felle (Anpassung – Lebensweise – Sozialverhalten)**
- **Baumeister für Viele / Biberburg (fällen – graben – stauen)**
- **Bewegte Geschichte (Ausrottung – Rückkehr – Probleme)**

Die Aufträge sind dem Auftragsblatt S 51 zu entnehmen.

Jede Gruppe hat ca. 15' Zeit, ihr Modul genauer zu erforschen, 3 – 4 Inhalte zu notieren und im Anschluss der ganzen Klasse vorzustellen. (Zeitaufwand total: ca. 40')

Variante zum Postenlauf:

Frageblatt (S 45) ausfüllen lassen und im Plenum besprechen.

Schluss:

Gemeinsamer **Rundgang** durch den 'Weidengarten' des Bündner Naturmuseums. Rund 30 Weidenarten sind um das Museum ausgestellt und können in ihrer Vielfalt genau betrachtet werden.



10. Fragen zur Sonderausstellung «Verflixt und verflochten»

Tafeln:

- ***Einzigartige Vielfalt an Wuchsformen***
- ***Weiden als Zierpflanzen***

1. Was ist bei Weiden im Vergleich zu anderen Holzgewächsen einzigartig?
2. Weshalb kann die Kraut-Weide, eine typische Vertreterin der Teppichsträucher, problemlos am Boden kriechen?
3. Wie heisst ein typischer Vertreter der Weiden, der bis 25 Meter hoch werden kann?
4. Nenne drei der sieben vorgestellten Zierweiden. Welche hast du auch schon mal gesehen?

Tafeln:

- ***Weiden in der Poesie***
- ***Weiden als Nutzpflanzen***

5. Weshalb symbolisieren Weiden in der Poesie oft Wehmut, Trauer und verborgene Ängste?
6. Wozu können Weiden von uns Menschen genutzt werden?

Tafeln:

- ***Wer alles an Weiden saugt und knabbert (2 Tafeln)***
- ***Weiden als Heilpflanzen***

7. Weshalb sind Weiden für den Biber so wichtig?
8. Wie nutzt der Weidenbohrer die Weiden?
9. Was sind Gallen?
10. Was sind Misteln?
11. Welcher Stoff in der Weidenrinde wirkt schmerzlindernd und fiebersenkend?
12. Nenne zwei Medikamente, die aus Acetylsalicylsäure bestehen.
13. Weshalb ist es wichtig, dass man heute Salicin synthetisch (künstlich) herstellen kann?

Tafeln:

- ***Früchte und Samen der Weiden***
- ***Knospen – jugendliche Sprossen im Ruhestand***
- ***Plötzlich Kätzchen***
- ***Herr und Frau Weide***

14. Weshalb sind Weidensamen bloss 0,1 Milligramm schwer?
15. Weshalb können Weidensamen nur auf offenen, gut belichteten Böden keimen?
16. Wozu dienen Knospenschuppen?



17. Vergleiche das Bild einer Berg-Ahorn-Knospe mit dem einer Weidenknospe. Was fällt auf?
18. Weshalb sind die Kätzchen so auffällig?
19. Weshalb lassen sich einige Gebirgsweiden nur durch den Wind bestäuben?
20. Befruchten Insekten die Weiden aktiv?
21. Weiden sind zweihäusig. Was bedeutet dies?
22. Was ist der Vorteil von der sogenannten Zweihäusigkeit im Vergleich zu einhäusigen Pflanzen (Männliche und weibliche Blüten auf derselben Pflanze)?
23. Zeichne eine männliche und eine weibliche Blüte ab und schreibe ihre typischen Merkmale an.
24. Häufig blühen die Weiden im Frühjahr. Wie heisst die Weide, die erst im August zu blühen beginnt?

Tafeln:

- **Blätter – Spiegel der Umwelt**
- **Blätter, Blätter, Blätter**
- **Wie alt werden die Weiden?**
- **Abstammung und Verwandtschaft**

25. Vergleiche die Blätter der Lavendel-Weide mit denjenigen der Pracht-Weide aus China. Welche Unterschiede kann man feststellen und weshalb sind die Blätter so verschieden?
26. Was versteht man unter Fotosynthese?
27. Weshalb sterben Weiden relativ früh?
28. Welche Bäume können sehr alt werden?
29. Welche Pflanze gilt als älteste der Welt??
30. Wer sind die nächsten Verwandten der Weiden?
31. Welchen Unterschied kann man zwischen den Blüten-Kätzchen der Pappeln und der Weiden erkennen (siehe Monitor)?
32. Was zeigen die Blattdrucke von über 10 Millionen Jahre alten Weiden auf Sandstein?

Tafeln:

- **Ungeschlechtliche Vermehrung**
- **Weiden im Landschaftsbau: Bachverbauungen, Hangsicherung**
- **Was eine Pflanze zur Weide macht**
- **Wo wachsen Weiden?**

33. Nach wie vielen Tagen kann man an einem Weiden-Steckling bereits die ersten Wurzeln erkennen?



34. Was ist der Vorteil, dass Weidensprosse schnell Wurzeln schlagen können?
35. Weshalb sind Weiden als Hang- oder Uferbefestiger gut einsetzbar?
36. Wie viele Weidenarten werden in Mitteleuropa unterschieden?
37. Welche Eigenschaften machen eine Pflanze zur Weide? Nenne 2 davon.
38. Wo kommen die Weiden auf dieser Erde nicht vor?
39. Wie heissen die 4 Lebensräume, die sie in der Schweiz oft besiedeln?
40. Wo finden wir die meisten einheimischen Weiden?
41. Welche Bedeutung haben Weiden für unsere Wälder?

Kopfweide (Objekt und Vitrine)

42. Wie heissen die ausgestellten Vogelarten, die direkt von Weiden profitieren?

Flechtobjekte Rätisches Museum

43. Heute finden wir nur noch wenige geflochtene Alltagsgegenstände. Früher haben diese aber überwieg.

Betrachte die ausgestellten Objekte aus dem Rätischen Museum und überlege Dir, welche Materialien heute für ähnliche Gegenstände eingesetzt werden.

44. Welche Vorteile hatten geflochtene Gegenstände gegenüber solchen aus Holz?



Lösungen Fragen zur Sonderausstellung

1. Was ist bei Weiden im Vergleich zu anderen Holzgewächsen einzigartig?
Die unterschiedlichen Wuchsformen: Baumriesen in Tallagen, Teppichsträucher in den Gebirgen.
2. Weshalb kann die Kraut-Weide, eine typische Vertreterin der Teppichsträucher, problemlos am Boden kriechen?
Licht-Konkurrenten fehlen, sie können dadurch Bodenwärme nutzen und sich vor starken Winden schützen.
3. Wie heisst ein typischer Vertreter der Weiden, der bis 25 Meter hoch werden kann?
Silber-Weide
4. Nenne drei der sieben vorgestellten Zierweiden. Welche hast du auch schon mal gesehen?
Kätzchen-Weide, Trauer-Weide, Drachen-Weide, Korkenzieher-Weide, Schwarzährlige Weide, Hänge-Sal-Weide, Pracht-Weide; individuelle Antwort.
5. Weshalb symbolisieren Weiden in der Poesie oft Wehmut, Trauer und verborgene Ängste?
Sie gedeihen an unheimlichen Orten am Wasser oder in Sümpfen. Dort besteht immer Gefahr, ins Wasser zu fallen und zu ertrinken.
6. Wozu können Weiden von uns Menschen genutzt werden?
als Bau- und Brennholz, zum Aufbinden von Reben, zum Flechten und Binden von Ruten, Imker haben sie gerne als Bienenbaum, da sie als Erste im Jahr blühen.
7. Weshalb sind Weiden für den Biber so wichtig?
Baummaterial (für Damm und Biberburg), Nahrung v.a. im Winter (Rinde)
8. Wie nutzt der Weidenbohrer die Weiden?
Weibchen dieses Nachtfalters legen Eier in Rindenspalten. Raupen ernähren sich von der Rinde und bohren Gänge ins Holz. Sie verpuppen sich und schlüpfen dann als Nachtfalter.
9. Was sind Gallen?
Eierkammern von Blattwespen und anderen Insekten, die durch Anstechen der Weidenblätter und –zweige das Gewebe zum Wuchern bringen.
10. Was sind Misteln?
Halbschmarotzende Pflanzen, die der Wirtspflanze Wasser und gelöste Mineralien entnehmen.
11. Welcher Stoff in der Weidenrinde wirkt schmerzlindernd und fiebersenkend?
Das Salicin, das im Körper zu Salicylsäure umgewandelt wird.
12. Nenne zwei Medikamente, die aus Acetylsalicylsäure bestehen.
Aspirin, Alka-Selzer, Alcacyl etc.
13. Weshalb ist es wichtig, dass man heute Salicin synthetisch (künstlich) herstellen kann?
Man müsste eine Anbaufläche von der Grösse Europas haben, um den Verbrauch decken zu können.
14. Weshalb sind Weidensamen bloss 0,1 Milligramm schwer?
Die Keimlinge enthalten kein Nährgewebe.
15. Weshalb können Weidensamen nur auf offenen, gut belichteten Böden keimen?
Da sie kein Nährgewebe haben, müssen sie sofort keimen und sich über das Sonnenlicht mittels Photosynthese ernähren.
16. Wozu dienen Knospenschuppen?
Sie schützen die Knospen vor Kälte und Austrocknung.
17. Vergleiche das Bild einer Berg-Ahorn-Knospe mit dem einer Weidenknospe. Was fällt auf?
Der Berg-Ahorn bildet viele Knospenschuppen aus, Weiden oft nur zwei.
18. Weshalb sind die Kätzchen so auffällig?
Sie machen Werbung bei den Insekten; d.h. sie machen das Nektarangebot für Insekten attraktiv, damit sie von ihnen befruchtet werden.
19. Weshalb lassen sich einige Gebirgsweiden nur durch den Wind bestäuben?
In den Hochlagen leben viel weniger Insekten als in Tallagen.
20. Befruchten Insekten die Weiden aktiv?
Nein. Sie nutzen nur das Nahrungsangebot in Form von Nektar. Die Befruchtung passiert dabei passiv.



21. Weiden sind zweihäusig. Was bedeutet dies?

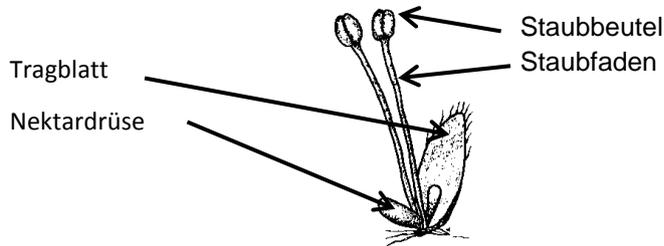
Männliche und weibliche Blüten wachsen nicht auf derselben Pflanze.

22. Was ist der Vorteil von der sogenannten Zweihäusigkeit im Vergleich zu einhäusigen Pflanzen (Männliche und weibliche Blüten auf derselben Pflanze)?

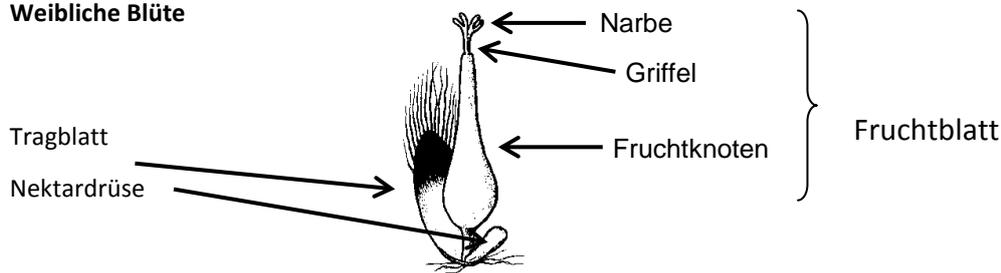
Es gibt weniger Selbstbestäubung (Inzucht)

23. Zeichnen eine männliche und eine weibliche Blüte ab und schreibe ihre typischen Merkmale an.

Männliche Blüte



Weibliche Blüte



24. Häufig blühen die Weiden im Frühjahr. Wie heisst die Weide, die erst im August zu blühen beginnt?

Netz-Weide

25. Vergleiche die Blätter der Lavendel-Weide mit denjenigen der Pracht-Weide aus China. Welche Unterschiede kann man feststellen und weshalb sind die Blätter so verschieden?

Lavendel-Weide muss öfters Trockenperioden überstehen und haben deshalb schmale Blätter deren Rand eingerollt ist. Pracht-Weiden dagegen haben grosse Blätter. Ein Zeichen dafür, dass sie immer viel Wasser zur Verfügung hat.

26. Was versteht man unter Fotosynthese?

Im Blattgrün der Blätter wird durch Sonnenlicht Kohlendioxid und Wasser zu Glucose (Zucker) und Sauerstoff umgewandelt. Der Zucker ist der Betriebsstoff jeder Pflanze.

27. Weshalb sterben Weiden relativ früh?

Sie sind oft Pionierpflanzen und werden häufig von anderen Pflanzen verdrängt und sterben früh ab.

28. Welche Bäume können sehr alt werden?

Mammutbaum, Winterlinde, Eibe und Borsten-Kiefer.

29. Welche Pflanze gilt als älteste der Welt??

Die Borsten-Kiefer im Westen der USA ist über 4'700 Jahre alt.

30. Wer sind die nächsten Verwandten der Weiden?

die Pappeln

31. Welchen Unterschied kann man zwischen den Blüten-Kätzchen der Pappeln und der Weiden erkennen (siehe Monitor)?

z. B.: Pappeln haben hängende Blüten, Weiden aufrechtwachsende.

32. Was zeigen die Blattabdrücke von über 10 Millionen Jahre alten Weiden auf Sandstein?

Dass die gegenwärtig lebenden Arten von früheren Arten abstammen und dass es weiterhin eine Weiterentwicklung gibt.

33. Nach wie vielen Tagen kann man an einem Weiden-Steckling bereits die ersten Wurzeln erkennen?

nach nur 3 Tagen

34. Was ist der Vorteil, dass Weidensprosse schnell Wurzeln schlagen können?

Sie können damit sehr rasch und meist als erste Pflanzen, Neuland besiedeln.



35. Weshalb sind Weiden als Hang- oder Uferbefestiger gut einsetzbar?

Als Pionierpflanzen stellen sie geringe Ansprüche an den Boden. Die Wurzeln bilden sich sehr rasch und können bis in Tiefen von 2 Metern vordringen. Damit stabilisieren sie die Böden sehr gut.

36. Wie viele Weidenarten werden in Mitteleuropa unterschieden?

30

37. Welche Eigenschaften machen eine Pflanze zur Weide? Nenne 2 davon.

- *Weiden sind immer Gehölze*
- *Sie haben keine Kelch- und Kronblätter*
- *Sie sind oft zweihäusig (siehe Tafel ...)*
- *Sie bilden sog. Kätzchen (Sammelblüten)*
- *Blätter immer ungeteilt*
- *Blätter und Knospen sitzen immer wechselständig an den Zweigen*
- *Die Samen tragen einen Haarschirm*

38. Wo kommen die Weiden auf dieser Erde nicht vor?

Australien und Malaiischen Archipel, Nord- und Südpol

39. Wie heissen die 4 Lebensräume, die sie in der Schweiz oft besiedeln?

Rohböden und Rutschhänge; Flussauen und Kiesbänke; Alpine Geröll- und Felshänge; Sümpfe

40. Wo finden wir die meisten einheimischen Weiden?

50% sind alpine Pflanzen, also in den Höhenlagen

41. Welche Bedeutung haben Weiden für unsere Wälder?

Sie leiten die Waldentwicklung auf Rohböden ein. Werden aber später von anderen Waldpflanzen verdrängt.

Kopfweide (Objekt und Vitrine)

42. Wie heissen die ausgestellten Vogelarten, die direkt von Weiden profitieren?

Wiedehopf, Steinkauz, Weidenlaubsänger, Kohlmeise

Flechtobjekte Rätisches Museum

43. Heute finden wir nur noch wenige geflochtene Alltagsgegenstände. Früher haben diese aber überwieg. Betrachte die ausgestellten Objekte aus dem Rätischen Museum und überlege Dir, welche Materialien heute für ähnliche Gegenstände eingesetzt werden.

Schlitten – Plastikbob

Kinderwagen – Kunststoffe

Körbe – Plastikkessel

etc.

44. Welche Vorteile hatten geflochtene Gegenstände gegenüber solchen aus Holz?

Sie waren leicht, gut reparierbar und trotzdem sehr robust, auch gegen Nässe.



11. Gruppen-Aufträge

Die folgenden 5 Aufträge können in Kleingruppen bearbeitet werden. Anschliessend soll jede Gruppe Ihre Resultate den Mitschülerinnen und –schülern vorstellen. → Die Aufträge lassen sich gut an die jeweilige Schulstufe anpassen...

Zeitaufwand: Bearbeitung: ca. 15' Vorstellen : ca. 10' – 15'

Gruppe 1

- Verschafft Euch zunächst einen Überblick über folgende Ausstellungsteile:

Tafeln mit der Überschrift:

Einzigartige Vielfalt an Wuchsformen; Weiden als Zierpflanzen und Weiden in der Poesie; Weiden als Nutzpflanzen

- Löst in der Gruppe folgende Aufträge:

- Was ist bei Weiden im Vergleich zu anderen Holzgewächsen einzigartig?
- Weshalb kann die Kraut-Weide, eine typische Vertreterin der Teppichsträucher, problemlos am Boden kriechen?
- Weshalb symbolisieren Weiden in der Poesie oft Wehmut, Trauer und verborgene Ängste?
- Wozu können Weiden von uns Menschen genutzt werden?

- *Notiert Euch ein paar Stichworte dazu.*

- *Stellt Eure ‚Resultate‘ anschliessend der Klasse mit Hilfe der Objekte etc. vor.*

Gruppe 2

- Verschafft Euch zunächst einen Überblick über folgende Ausstellungsteile:

Tafeln mit der Überschrift:

Wer alles an Weiden saugt und knabbert (2 Tafeln inkl. Biber); Weiden als Heilpflanzen; Kopfweide (Objekt und Vitrine mit Vögeln) → ganz hinten im Saal

- Löst in der Gruppe folgende Aufträge:

- Weshalb sind Weiden für den Biber so wichtig?
- Wie nutzt der Weidenbohrer die Weiden?
- Was sind Misteln?
- Welcher Stoff in der Weidenrinde wirkt schmerzlindernd und fiebersenkend? Wie wird der Stoff heute eingesetzt?

- *Notiert Euch ein paar Stichworte dazu.*

- *Stellt Eure ‚Resultate‘ anschliessend der Klasse mit Hilfe der Objekte etc. vor.*



Gruppe 3

- Verschafft Euch zunächst einen Überblick über folgende Ausstellungsteile:

Tafeln mit der Überschrift:

Früchte und Samen der Weiden; Knospen – jugendliche Sprossen im Ruhestand; Plötzlich Kätzchen; Herr und Frau Weide

- **Löst in der Gruppe folgende Aufträge:**

- Weshalb sind Weidensamen bloss 0,1 Milligramm schwer?
- Weshalb sind die Kätzchen so auffällig?
- Befruchten Insekten die Weiden aktiv?
- Weiden sind zweihäusig. Was bedeutet dies und was ist der Vorteil gegenüber den sog. einhäusigen Pflanzen (Männliche und weibliche Blüten auf derselben Pflanze)?

- *Notiert Euch ein paar Stichworte dazu.*

- *Stellt Eure ‚Resultate‘ anschliessend der Klasse mit Hilfe der Objekte etc. vor.*

Gruppe 4

- Verschafft Euch zunächst einen Überblick über folgende Ausstellungsteile:

Tafeln mit der Überschrift:

- Blätter – Spiegel der Umwelt; Blätter, Blätter, Blätter; Wie alt werden die Weiden?; Abstammung und Verwandtschaft

- **Löst in der Gruppe folgende Aufträge:**

- Vergleiche die Blätter der Lavendel-Weide mit denjenigen der Pracht-Weide aus China. Welche Unterschiede kann man feststellen und weshalb sind die Blätter so verschieden?
- Was versteht man unter Fotosynthese?
- Welche Bäume können sehr alt werden und welche Pflanze gilt als die älteste der Welt?
- Was zeigen die Blattabdrücke von über 10 Millionen Jahre alten Weiden auf Sandstein?

- *Notiert Euch ein paar Stichworte dazu.*

- *Stellt Eure ‚Resultate‘ anschliessend der Klasse mit Hilfe der Objekte etc. vor.*

Gruppe 5

- Verschafft Euch zunächst einen Überblick über folgende Ausstellungsteile:

Tafeln mit der Überschrift:

Ungeschlechtliche Vermehrung; Weiden im Landschaftsbau: Bachverbauungen, Hangsicherung; Was eine Pflanze zur Weide macht; Wo wachsen Weiden?

- **Löst in der Gruppe folgende Aufträge:**

- Was ist der Vorteil, dass Weidensprosse schnell Wurzeln schlagen können?
- Weshalb sind Weiden als Hang- oder Uferbefestiger gut einsetzbar?
- Welche Eigenschaften machen eine Pflanze zur Weide? Nenne 2 davon.
- Wie heissen die 4 Lebensräume, die sie in der Schweiz oft besiedeln?

- *Notiert Euch ein paar Stichworte dazu.*

- *Stellt Eure ‚Resultate‘ anschliessend der Klasse mit Hilfe der Objekte etc. vor.*



Lösungen Gruppen-Aufträge

Gruppe 1:

- Was ist bei Weiden im Vergleich zu anderen Holzgewächsen einzigartig? *Die unterschiedlichen Wuchsformen: Baumriesen in Tallagen, Teppichsträucher in den Gebirgen.*
- Weshalb kann die Kraut-Weide, eine typische Vertreterin der Teppichsträucher, problemlos am Boden kriechen? *Licht-Konkurrenten fehlen, sie können dadurch Bodenwärme nutzen und sich vor starken Winden schützen.*
- Weshalb symbolisieren Weiden in der Poesie oft Wehmut, Trauer und verborgene Ängste? *Sie gedeihen an unheimlichen Orten am Wasser oder in Sümpfen. Dort besteht immer Gefahr, ins Wasser zu fallen und zu ertrinken.*
- Wozu können Weiden von uns Menschen genutzt werden? *als Bau- und Brennholz, zum Aufbinden von Reben, zum Flechten und Binden von Ruten, Imker haben sie gerne als Bienenbaum, da sie als Erste im Jahr blühen.*

Gruppe 2

- Weshalb sind Weiden für den Biber so wichtig? *Baummaterial (für Damm und Biberburg), Nahrung v.a. im Winter (Rinde)*
- Wie nutzt der Weidenbohrer die Weiden? *Weibchen dieses Nachtfalters legen Eier in Rindenspalten. Raupen ernähren sich von der Rinde und bohren Gänge ins Holz. Sie verpuppen sich und schlüpfen dann als Nachtfalter.*
- Was sind Misteln? *Halbschmarotzende Pflanzen, die der Wirtspflanze Wasser und gelöste Mineralien entnehmen.*
- Welcher Stoff in der Weidenrinde wirkt schmerzlindernd und fiebersenkend? Wie wird der Stoff heute eingesetzt? *Das Salicin, das im Körper zu Salicylsäure umgewandelt wird. Als Fieber- und Schmerzmittel*

Gruppe 3

- Weshalb sind Weidensamen bloss 0,1 Milligramm schwer? *Die Keimlinge enthalten kein Nährgewebe.*
- Weshalb sind die Kätzchen so auffällig? *Sie machen Werbung bei den Insekten; d.h. sie machen das Nektarangebot für Insekten attraktiv, damit sie von ihnen befruchtet werden.*
- Befruchten Insekten die Weiden aktiv? *Nein. Sie nutzen nur das Nahrungsangebot in Form von Nektar. Die Befruchtung passiert dabei passiv.*
- Weiden sind zweihäusig. Was bedeutet dies und was ist der Vorteil gegenüber den sog. einhäusigen Pflanzen (Männliche und weibliche Blüten auf derselben Pflanze)? *Männliche und weibliche Blüten wachsen nicht auf derselben Pflanze. Es gibt weniger Selbstbestäubung (Inzucht)*

Gruppe 4

- Vergleiche die Blätter der Lavendel-Weide mit denjenigen der Pracht-Weide aus China.
Welche Unterschiede kann man feststellen und weshalb sind die Blätter so verschieden? *Lavendel-Weide muss öfters Trockenperioden überstehen und haben deshalb schmale Blätter deren Rand eingerollt ist. Pracht-Weiden dagegen haben grosse Blätter. Ein Zeichen dafür, dass sie immer viel Wasser zur Verfügung hat.*
- Was versteht man unter Fotosynthese? *Im Blattgrün der Blätter wird durch Sonnenlicht Kohlendioxid und Wasser zu Glucose (Zucker) und Sauerstoff umgewandelt. Der Zucker ist der Betriebsstoff jeder Pflanze.*
- Welche Bäume können sehr alt werden und welche Pflanze gilt als die älteste der Welt? *Mammutbaum, Winterlinde, Eibe und Borsten-Kiefer. Die Borsten-Kiefer im Westen der USA ist über 4'700 Jahre alt.*
- Was zeigen die Blattabdrücke von über 10 Millionen Jahre alten Weiden auf Sandstein? *Dass die gegenwärtig lebenden Arten von früheren Arten abstammen und dass es weiterhin eine Weiterentwicklung gibt.*

Gruppe 5

- Was ist der Vorteil, dass Weidensprosse schnell Wurzeln schlagen können? *Sie können damit sehr rasch und meist als erste Pflanzen, Neuland besiedeln.*
- Weshalb sind Weiden als Hang- oder Uferbefestiger gut einsetzbar? *Als Pionierpflanzen stellen sie geringe Ansprüche an den Boden. Die Wurzeln bilden sich sehr rasch und können bis in Tiefen von 2 Metern vordringen. Damit stabilisieren sie die Böden sehr gut.*
- Welche Eigenschaften machen eine Pflanze zur Weide? Nenne 2 davon. *Weiden sind immer Gehölze; Sie haben keine Kelch- und Kronblätter; Sie sind oft zweihäusig; Sie bilden sog. Kätzchen (Sammelblüten); Blätter immer ungeteilt; Blätter und Knospen sitzen immer wechselständig an den Zweigen; Die Samen tragen einen Haarschirm*
- Wie heissen die 4 Lebensräume, die sie in der Schweiz oft besiedeln? *Rohböden und Rutschhänge; Flussauen und Kiesbänke; Alpine Geröll- und Felshänge; Sümpfe*



12 Medienliste

Buch-Tipps

- Weidenkörbe flechten, B. Holtwick u.a., Ulmer Verlag, ISBN 978-3-8001-5488-3
→ dieses Buch ist im Museumsshop für Fr. 28.50 erhältlich.
- Lebendige Weidengeflechte im Garten, V. Gro Verlag Th. Schäfer, ISBN 3-87870-717-7
- Mit Weiden bauen, J. Warnes Ökobuch-Verlag, ISBN 3-922964-85-0
- Das Weidenbaubuch, M. Kalberer & M. Remann AT-Verlag, ISBN 3-85502-649-1
- Grüne Kathedralen, M. Kalberer & M. Remann AT-Verlag, ISBN 3-85502-890-7
- Das Kopfweiden-Handbuch, U. Kaminsky & U. Dohmann tpk Regionalverband, ISBN 3-936359-13-X
- Kopfweiden, Pro Natura Schweiz

Bücher über die Weiden-Pflanzen sind sehr selten oder veraltet. Am besten, man holt sich die Informationen über Bücher, die allgemein 'Sträucher und Bäume' als Thema haben.

Nützliche Internet-Links

- <http://www.oeko-forum.ch/downloads/BauenmitWeiden.pdf>
- <http://www.weidenbau.ch>
- <http://www.freitag-weidenart.com>
- <http://www.axtwurf.de/holz/iglubauanleitung.htm>
- <http://www.birdlife.ch/pdf/kopfweiden.pdf>
- http://shop.carabus.ch/pdfs/A_DerNaturaufderSpur/SerieC/DerNaturaufderSpur_C%209.pdf
- http://www.ag.ch/umwelt-aargau/pdf/UAG_21_41.pdf

