



# Stiftung Wirtschaft und Ökologie SWO

## Jahresbericht 2019

### Geschäftsleitung

Andreas Wolf

### Bereichsleitung

Manuel Brändli

Daniel Jerjen

Lothar Schroeder

### Projekt- und Einsatz- leitung

Alexander Angst

André von Gunten

Ilinka Siegrist

Karin van der Schaar

Lukas Geser

Marc Pfeuti

Matthias Zehnder

Maya Bosshard

Michael Nievergelt

Michael Städeli

Roxana Marty

Simon Karas

Thomas Kolly

Thomas Winter

Violaine Leyat

### Infrastruktur

Hubert Roggo

### Administration/Buchhaltung

Isabelle Geisser, Drahtzug

Alexander Nehrlich, Büroassistentz



SWO Stiftung Wirtschaft und Ökologie

Bahnstrasse 18B

8603 Schwerzenbach

Tel 043 355 58 44

E-Mail [swo@stiftungswoch](mailto:swo@stiftungswoch)

Web [www.stiftungswow.ch](http://www.stiftungswow.ch)



Impressum Herausgeberin: Stiftung Wirtschaft und Ökologie SWO, Bahnstrasse 18B, 8603 Schwerzenbach,  
+41 (0)43 355 58 44, [swo@stiftungswow.ch](mailto:swo@stiftungswow.ch), [www.stiftungswow.ch](http://www.stiftungswow.ch)

Verfasser: Andreas Wolf, Lukas Geser, Simon Karas, Thomas Kolly, Layout: Alexander Nehrlich.

Bilder: SWO

Anhang: Ausschnitt aus der SWO-Broschüre „Praxishandbuch Wiesen“, Redaktion und Fotos: Thomas Winter, Layout Balthasar Epprecht

1. Einleitung	4
2. Projektstandorte	5
3. Jahresabschluss	6
4. Referenzbeispiele	8
5. Ausblick 2020	12
6. Unser Team / Kontakt / Dank	13
Anhang: Ausschnitt aus der SWO-Broschüre „Wiesen“	15

Das Jahr **2019** stellte die SWO vor **grosse Herausforderungen**. Im Sommer hatten wir mit einem akuten **Zivimangel** zu kämpfen, so dass wir während drei Monaten nur mit zwei anstatt der geplanten drei Einsatzgruppen arbeiten konnten. Viele **Arbeiten mussten**



*Das fast vollständige SWO-Team im Sommer 2019 in Schwerzenbach*

**verschoben werden**, wodurch wir im Herbst immer noch mit Sommerarbeiten und im Winter dann mit den Herbstarbeiten beschäftigt waren. **Dank** eingeleiteten **Sofortmassnahmen** wie der Unterstützung der Zivigruppen durch Personen aus unseren Integrationsprojekten, dank der Flexibilität unserer Auftraggebenden und dank der erhöhten Zivizahl gegen Ende Jahr konnten jedoch schlussendlich **sämtliche Aufträge zufriedenstellend ausgeführt** werden. Dabei zeigte sich einmal mehr, dass die SWO dank eingespieltem Team und diversifiziertem Angebot auch in schwierigen Situationen flexibel reagieren kann.

**Wichtig bleibt aber, dass die vom Bund geplanten Verschärfungen bei der Zulassung von Personen in den Zivildienst verhindert werden**, da sich ansonsten die Zahl Zivildienstleistender in den nächsten Jahren weiter reduzieren würde.

Da auch das **Umweltteam mit zurück gehenden Teilnehmendenzahlen** zu kämpfen hat, wurde an der Re-traite Ende Jahr entschieden, dass wir **in Zukunft** neben den Zivildienstgruppen eine **Mischgruppe** führen und so unsere Einsatzgruppen weiter diversifizieren möchten. Diese neue Gruppe soll sich **aus Arbeitssuchenden, Flüchtlingen, IV-Bezügern, Freiwilligen und zwei sozial interessierten Zivildienstleistenden** zusammensetzen und Aufträge in Gebieten mit Flächenbeiträgen und Pflegeverträgen im Raum Schwerzenbach ausführen.

**Im Jahr 2019 betreuten 20 SWO-Angestellte 11 Teilnehmende in Bildungsprojekten, 90 Zivildienstleistende, dutzende Asylsuchende, 19 Teilnehmende im Beschäftigungsprogramm und einen Teilnehmer eines Einsatzprogrammes zur beruflichen Wiederintegration. Zudem beschäftigt die SWO seit über 10 Jahren erfolgreich einen IV-Bezügler**

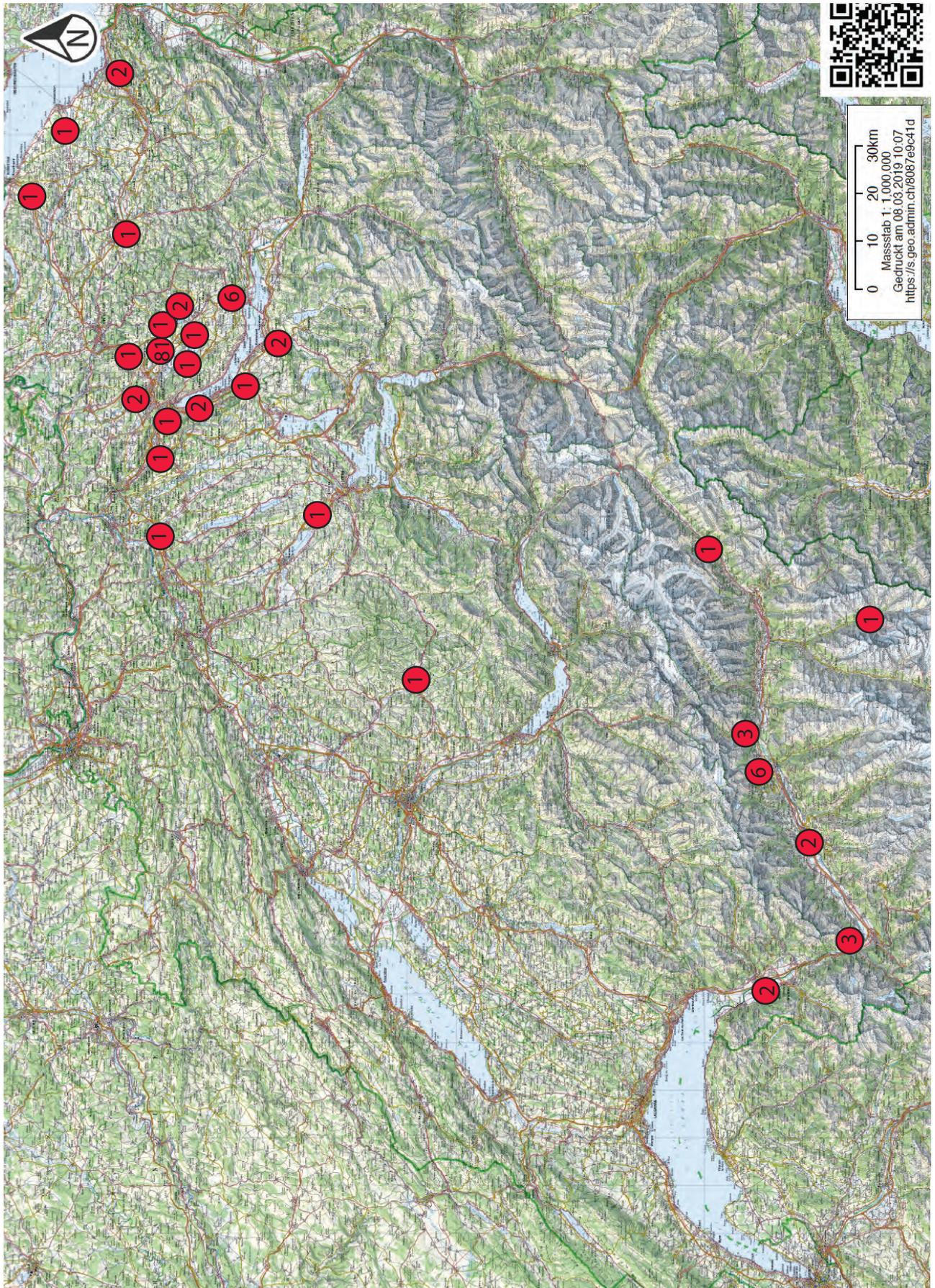
**in der Werkstatt.** Diese Zahlen zeigen eindrücklich, dass die **SWO ihre Aufgaben erfüllt** und dass bei ihren Tätigkeiten neben der wirtschaftlichen und ökologischen Nachhaltigkeit immer auch der soziale Aspekt eine wichtige Rolle spielt. Nur

so ist es möglich, der **Vision einer allumfassend nachhaltigen Gesellschaft** und Umwelt Schritt für Schritt näher zu kommen. Mit **weit über 100 realisierten Projekten** haben wir letztes Jahr einen weiteren grossen Schritt in diese Richtung getan. Die in diesem Jahresbericht vorgestellten Referenzprojekte sollen einen kleinen Einblick in die SWO-Tätigkeiten vermitteln.

Trotz des turbulenten Jahres war die SWO **auch finanziell erfolgreich** und schliesst mit einer schwarzen Null. Ausführliche Informationen zum Jahresabschluss 2019 finden Sie im entsprechenden Kapitel.

**Personell durften wir mit Alexander Angst, Matthias Zehnder, Maya Bosshard, Michael Städeli, Roxana Marty, Simon Karas und Thomas Kolly unser Team 2019 stark vergrössern.** Als Forstingenieur ETH hat Alexander Angst einen SWO-internen Leitfaden zum Vorgehen bei Aufwertungen von Waldrändern erarbeitet, mit dem Ziel solche Aufwertungen vermehrt voranzutreiben. Ein erstes Pilotprojekt konnte in Fällanden bereits umgesetzt werden. Maya Bosshard studiert Biologie und unterstützt uns mit ihrem fundierten Wissen unter anderem bei botanischen Kartierungen. Thomas Kolly verstärkt seit Sommer 2019 als Projektleiter das SWO-Programm im Wallis, welches 2019 weiter Fahrt aufgenommen hat und zusammen mit Flüchtlingen dutzende Projekte umsetzen konnte. Simon Karas hat 2019 im Wallis verschiedene Projekte geleitet. Michael Städeli arbeitet im Bildungsbereich und Roxana Marty absolvierte im selben Bereich ein Praktikum.

Die Tätigkeiten und Schwerpunkte unserer drei Bereiche Bildung-Forschung-Entwicklung, Integration und Zivildienst werden in den entsprechenden Jahresberichten beschrieben (s. weiter hinten bzw. in den separaten Dokumenten).



Ausser den in der Karte aufgeführten Projektstandorten in der Schweiz gab es im Bereich Bildung-Forschung-Entwicklung Kooperationen mit der Agency for sustainable development of the Carpatian Region-FORZA, Ukraine, mit der National Forestry University (UNFU), Ukraine und mit In-sightShare, Oxford, England sowie mit Prinzessinnengarten, Berlin und der Permakultur Austria Akademie, Österreich.



## Erfolgsrechnung 2019 • Budget 2020

Alle Beträge in CHF	Budget 2019		Rechnung 2019		Budget 2020	
	Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag
Ertrag		1'268'000		1'426'658		1'395'000
Projektaufwand	-239'500		-253'592		-261'000	
<b>Bruttoergebnis 1</b>		<b>1'028'500</b>		<b>1'173'066</b>		<b>1'134'000</b>
Personalaufwand	-866'200		-942'629		-974'600	
<b>Bruttoergebnis 3</b>		<b>162'300</b>		<b>230'437</b>		<b>159'400</b>
Betrieb / Verwaltung	-133'100		-148'044		-134'300	
<b>Betriebsergebnis 1</b>		<b>29'200</b>		<b>82'393</b>		<b>25'100</b>
Finanzerfolg		1'800		27'844		800
<b>Betriebsergebnis 2</b>		<b>31'000</b>		<b>110'237</b>		<b>25'900</b>
Abschreibungen/Wertber.	-21'000		-21'374		-39'200	
<b>Betriebsergebnis 3</b>		<b>10'000</b>		<b>88'863</b>		<b>-13'300</b>
Übriger Ertrag		500	-88'863			1'000
Fondsverwendung		0		0		0
<b>Unternehmenserfolg</b>		<b>10'500</b>		<b>0</b>		<b>-12'300</b>

## Bilanzen 2019-2014

	2019	2018	2017	2016	2015	2014
<b>Aktiven</b>	<b>1'543'857</b>	<b>1'412'546</b>	<b>1'466'870</b>	<b>1'564'662</b>	<b>1'427'917</b>	<b>1'410'091</b>
Liquide Mittel	746'880	805'604	878'846	950'954	863'019	889'344
Wertschriften	326'253	299'279	313'274	299'501	298'430	297'519
Forderungen	315'834	215'743	225'168	197'986	165'246	146'784
Angefangene Arbeiten	100'855	62'372	0	8'500	1'700	1'700
Aktive Rechnungsabgrenzung	5'784	2'665	4'064	53'368	73'631	49'201
Anlagevermögen	48'250	26'883	45'517	54'352	25'892	25'542
<b>Passiven</b>	<b>1'543'857</b>	<b>1'412'546</b>	<b>1'466'870</b>	<b>1'564'662</b>	<b>1'431'977</b>	<b>1'409'091</b>
Verbindlichkeiten	144'274	128'110	152'334	103'217	96'565	65'104
Rückstellungen	90'416	0	0	0	0	0
Passive Rechnungsabgrenzung	37'062	12'330	2'959	138'705	8'613	107'188
Fonds Ressourcenprogramme	215'000	215'000	260'000	260'000	260'000	170'000
Stiftungskapital	1'057'106	1'051'577	1'062'739	1'062'739	1'066'799	1'067'279
Erfolg	0	5'529	-11'162	0	-4'059	-480
<b>Kapital per Ende Jahr</b>	<b>1'057'106</b>	<b>1'057'106</b>	<b>1'051'577</b>	<b>1'062'739</b>	<b>1'062'739</b>	<b>1'066'799</b>

## Geldflussrechnung 2019

<b>Ordentliche Geschäftstätigkeit</b>	
Jahresergebnis	0
Abschreibungen	21'374
Veränderung Forderungen	-87'958
Veränderung nicht fakturierte Dienstleistungen	-38'483
Veränderung Aktive Rechnungsabgrenzungen	-3'119
Veränderung Verbindlichkeiten	4'031
Veränderung Passive Rechnungsabgrenzungen	115'147
<b>TOTAL Geldabfluss aus ordentlicher Geschäftstätigkeit</b>	<b>10'992</b>
<b>Geldabfluss aus Investitionen</b>	<b>-42'741</b>
<b>Geldzufluss aus Finanzanlagen</b>	<b>-26'974</b>
<b>TOTAL Geldabfluss</b>	<b>-58'723</b>

## Liquiditätsnachweis

	<b>01.01.19</b>	<b>01.01.20</b>	<b>Veränderung</b>
Kasse	2'826	829	-1'997
Post	756'985	699'808	-57'177
Bank	45'792	46'243	451
Total Liquide Mittel	<b>805'603</b>	<b>746'880</b>	<b>-58'723</b>
<b>TOTAL Geldabfluss</b>			<b>-58'723</b>



## Erneuerte Trockensteinmauern und Suonenwege

Ob beim Bau von Weinterrassen oder zur Sicherung von Wanderwegen: Trockensteinmauern sind Teil der Walliser Landschaft. Die SWO ist seit vielen Jahren an der Restaurierung solcher Strukturen beteiligt und hat im September 2019 die « Bisse de Chervé » (Chervé-Suone) oberhalb von Siviez restauriert. Zwei Abschnitte der Mauer waren zusammengebrochen und hatten den Suonenweg unpassierbar gemacht. Drei Wochen lang begleiteten **zwei Trockensteinmauer-Experten der Stiftung** die Arbeiten, um den Durchgang für Wandernde wieder zu ermöglichen. Eine zweite Baustelle ist für den Herbst 2020 geplant, um die **Sanierung des Wanderweges** fortzusetzen. Der Abbau, die Auswahl und schließlich das Schlagen und Verlegen der Steine erfordert viel Liebe zum Detail und Know-how. Solche Projekte sind ganz im Sinne unserer Stiftung, bringen sie doch einen Gewinn für die Natur, die Landschaft, das lokale Kulturerbe, die Gesellschaft und den Tourismus.

Thomas Kolly

Thomas Kolly



Die Wiederherstellung des Suonenwegs war der Anlass für die Sanierung der Trockensteinmauer.



Die SWO konnte ihr Fachwissen bei der Sanierung der Trockensteinmauer einbringen.



Unsere Projektstandorte im Wallis bieten viele spektakuläre Kulissen.

## Blühende Pfarrhausgärten und Kirchenumschwünge

Das **Umweltmanagementsystem «Grüner Güggel»** hilft Kirchgemeinden bei der Verbesserung ihrer Umweltleistung. Es dient der Optimierung des Ressourcenverbrauchs, spart Betriebskosten und wirkt langfristig und motivierend über die Gemeindegrenzen hinaus. Eine interne Umweltgruppe erarbeitet in einem Umweltprogramm die wichtigsten Massnahmen, sei es beim Energie sparen, bei der Büroökologie oder bei der Umgebungsgestaltung

Die **SWO unterstützt** die reformierte Kirchgemeinde Dübendorf - Schwerzenbach dabei sowohl beratend als auch bei der **Umsetzung von Planung, Aufwertung und Bewirtschaftung naturnaher Grünräume** auf den gemeindeeigenen Liegenschaften. Neben der Neuanlage von artenreichen und standortgerechten Blumenwiesen, Hochstammobstgärten, Wildhecken und Alleen werden auch spezifische Nisthilfen für seltene Arten wie Wildbienen erstellt.

Lukas Geser



Ab 2020 dürfen wir die Pflege der naturnahen Grünflächen auf dem Areal der neuen Überbauung an der Casinostrasse Dübendorf übernehmen.



*Ergänzung des Obstgartens und Neupflanzung von einheimischen Rosen und Wildstauden beim Pfarrhaus Schwerzenbach im Herbst 2019.*



*Der Nistkasten für Wildbienen wurde farblich an die architektonische Umgebung angepasst und erforderte wochenlange sorgfältige Arbeit von Teilnehmenden unseres Integrationsprogramms in unserer Werkstatt, um die verschiedenen spezifischen Nistangebote für Wildbienen und andere Insekten zu erstellen.*

## Artenreiche Bachläufe und Ufergehölze

Roggwil ist eine ländliche, sehr weitläufige Gemeinde im Kanton Thurgau zwischen Amriswil und dem Bodensee. Jeweils Anfang Jahr pflegt die SWO im Turnus Abschnitte der diversen Bachläufe. 2019 waren Teilabschnitte des Imbers-, Tramälen- und Bergerbachs an der Reihe. Die Arbeit bestand unter anderem darin, den **Wasserlauf von Ästen zu befreien (Hochwasserschutz), schnellwüchsige Bäume zu fällen, sowie Armenische Brombeeren und andere Problemarten auszupickeln.** Und natürlich auch **ökologisch wertvolle Sträucher, Bäume und andere Pflanzen freizustellen und zu fördern.**

Das viele Sturmholz wurde so deponiert, dass die Gemeinde dieses abführen konnte. Aus armdickem Material wurden an geeigneten Stellen **Totholzhaufen und Wieselburgen errichtet.**

Nebst Pfaffenhütchen und Schneebällen wurden auch viele Süsskirschen entlang der Bäche angetroffen. Jedoch auch wüste Szenen von Deponien, bestehend aus verfaulten Obstbergen, Schnittgut und allen möglichen Dingen, die nichts an einem Bachlauf verloren haben und fachgerecht entsorgt wurden. Durch Sensibilisierung der entsprechenden Akteure versucht die SWO solche negativen Einflüsse zu minimieren.

Simon Karas



Bei einem so vielfältigen Einsatz in einem ausgedehnten Gebiet ist Koordination in der Gruppe gefragt.



Das Auslichten schnellwüchsiger Bäume erfordert sicheren Umgang mit der Motorsäge.



In einer natürlich gestalteten Umgebung fühlen sich auch die entsprechenden Bewohner wohl.



Naturnahe Bäche erhöhen die Artenvielfalt und bereichern die Landschaft.

## Lebendige Schulgärten und Pausenplätze

Seit bald 40 Jahren führt die SWO mit **Schulen Projekte zur Aufwertung ihrer Grünflächen durch**. Nach dem Pilotprojekt im vorangegangenen Jahr wurde auch 2019 im Schulhaus Untermosen in Wädenswil ein weiterer Teil des Aussenraums **mit Schülerinnen und Schülern** der 3. bis 6. Klassen naturnah gestaltet. Anschliessend an die fachkundige Einführung und Anleitung führten die Kinder in Kleingruppen **Rodungs- und Pflanzarbeiten** durch, schafften so **Lebensräume für bedrohte Arten** und **lernten dabei viel über die verschiedenen Pflanzen und Tiere**.

Spannend zu beobachten war auch dieses Mal wieder, wie die Schülerinnen und Schüler Hand in Hand arbeiteten und starke Teams bildeten – häufig auch in Konstellationen, welche im normalen Alltag nicht so häufig zu beobachten sind.

Die Kinder hatten wiederum riesige Freude und von allen Beteiligten wird das Projekt positiv gewertet. Die geleisteten Aufwertungen werden in der Folge im Unterricht wieder aufgegriffen und eingebettet.

Andreas Wolf



*Das Arbeiten in der Natur ist für die Schulkinder wertvoll als sinnliche Erfahrung und Ausgleich zum eher intellektuell ausgerichteten Schulalltag.*

Weitere Referenzbeispiele finden Sie in den Jahresberichten der einzelnen Bereiche.

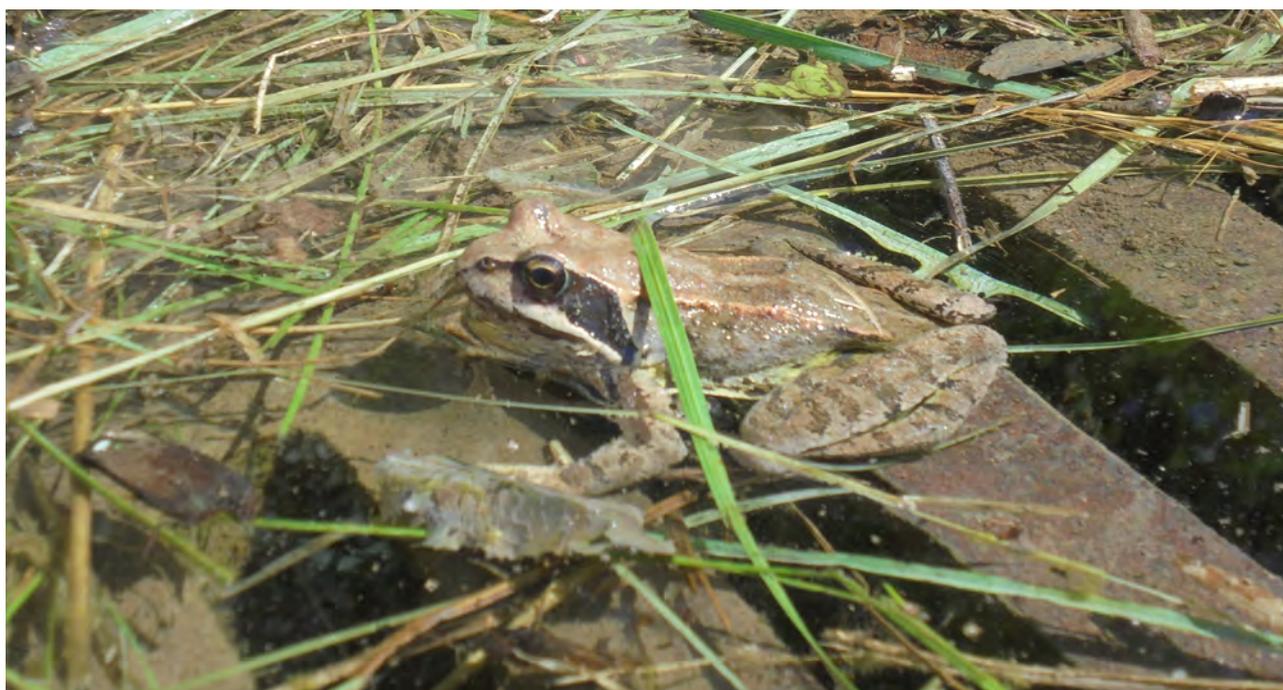
Trotz Corona-Krise streben wir 2020 eine **ausgeglichene Jahresrechnung** an und möchten unser **Angebot weiter diversifizieren**. Den **Bildungsbereich** haben die im Zusammenhang mit dem **Corona-Virus** getroffenen Massnahmen des Bundes **hart getroffen**. Jedoch hoffen wir, dass wir unsere Kurse und Schulprojekte bald wieder aufnehmen und einen Teil der ausgefallenen Projekte nachholen können. Die Bereiche Zivildienst und Integration sowie die Planung, die Beratung und die Bauprojekte konnten bisher glücklicherweise planmässig weitergeführt werden. Die Einhaltung der Vorschriften und Empfehlungen stellen aber nicht nur logistisch einen Mehraufwand dar.

Im Bereich Integration möchten wir unser Partnernetz erweitern und einen **stabilen Kern in unserer Mischgruppe schaffen**. Diese soll Aufwertungsprojekte dadurch noch konstanter und verlässlicher ausführen können. Ziel ist, ganzjährig eine Gruppe von 6-8 Flüchtlingen, Arbeitsuchenden, Freiwilligen etc. in diesen Projekten beschäftigen zu können. In einem weiteren Schritt sollen geeignete Personen über unser **Integrationsprogramm LebensraumPraktiker** in den **Arbeitsmarkt der Grünen Branche** eingegliedert werden.

Die geplante **Verschärfung des Zivildienstgesetzes** durch den Bundesrat verursacht uns Bauchschmerzen. Bereits letztes Jahr konnten wir bekanntlich nicht die nötige Anzahl Zivis rekrutieren. Mit einer Gesetzesverschärfung würde die **Anzahl Zivizulassungen weiter sinken** und die Situation noch kritischer werden. Wir hoffen daher, dass die eidgenössischen Räte noch Nachbesserungen an der Vorlage vornehmen werden. Falls nicht, wird die SWO ein **allfälliges Referendum** gegen das Gesetz **unterstützen** müssen.

Unsere **Zweigstelle im Wallis** konnte letztes Jahr umsatzmässig stark zulegen, aber noch nicht kostenneutral arbeiten. Dies soll sich **2020** ändern. Zudem verstärken wir unser Engagement in der Romandie, indem wir **im Kanton Jura ein Pilotprojekt mit ökologischen Aufwertungen an Strassenböschungen** starten.

**Wir sind somit weiter auf Kurs, stossen neue Projekte und Programme an und leben unsere Visionen.** Erstmals stattfinden wird dieses Jahr ein **Anlass für ehemalige SWO-Zivildienstleistende und SWO-Einsatzleiter**. Wir sind gespannt, welche Ideen daraus entstehen!



*Bei der Arbeit in unseren Projekten, wie hier in Arbaz VS, heisst es wach und aufmerksam sein, um die wertvollen Begegnungen, die sich meist spontan und unvorhersehbar einstellen, nicht zu verpassen!*



*Andreas Wolf, Geschäftsführer  
aw@stiftungsw.ch  
076 423 05 04*

## Dank

Die Trägerschaft der SWO bedankt sich bei allen Mitarbeitenden für den Einsatz und die geleistete Arbeit, sowie bei den Einsatz- und Projektleitenden für die hohe Qualität und die Weiterentwicklung unserer Tätigkeit. Unser Dank gilt weiter unseren geschätzten Partnern und Auftraggebern in den verschiedenen Bereichen. Durch die Zusammenarbeit mit Ihnen werden viele unserer



*Daniel Jerjen, Bereichsleiter Integration  
dj@stiftungsw.ch  
078 854 22 444*



*Lothar Schroeder, Bereichsleiter BFE  
ls@stiftungsw.ch  
076 329 05 47*

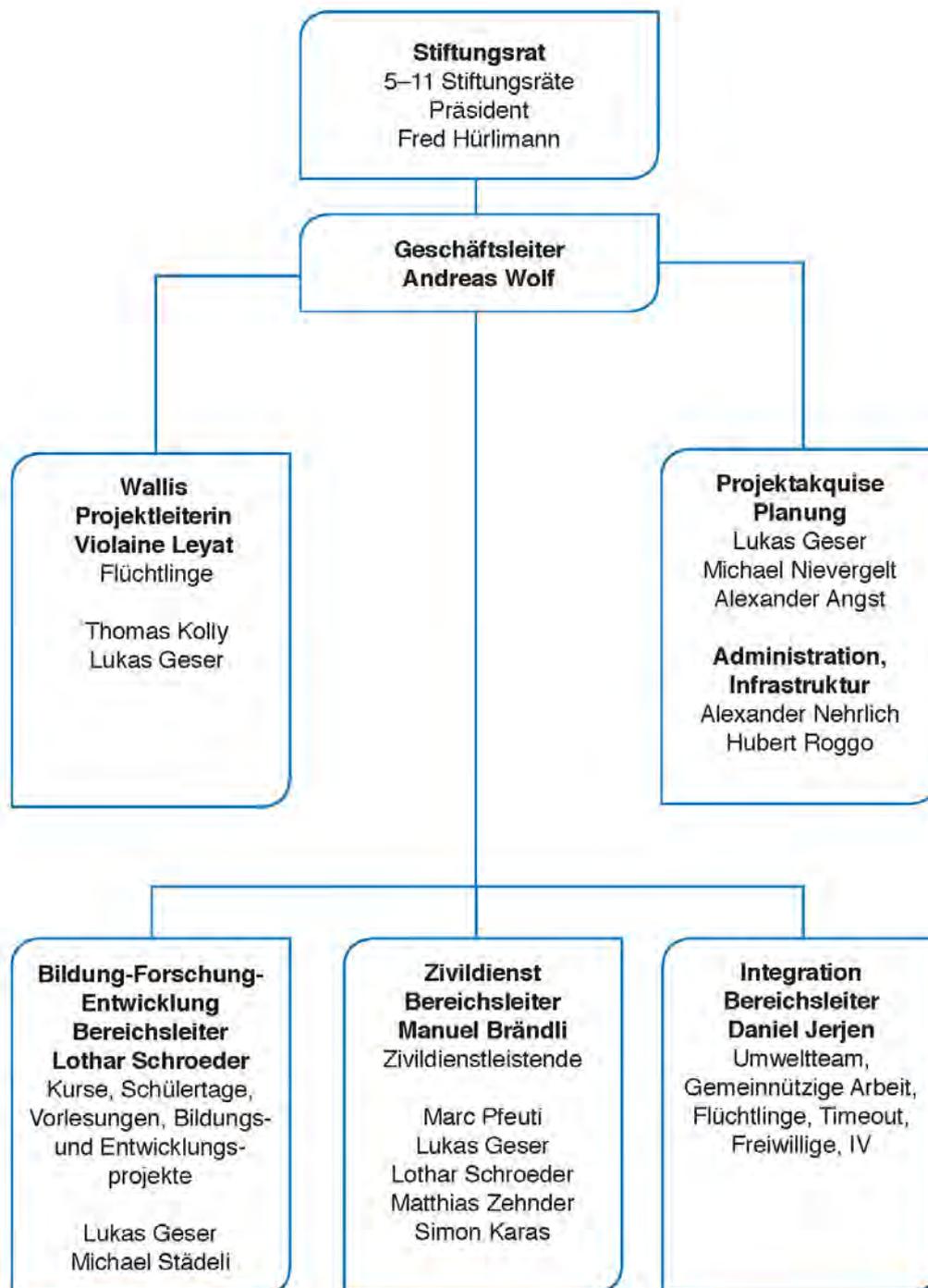


*Manuel Brändli, Bereichsleiter Zivildienst  
mb@stiftungsw.ch  
078 960 59 65*

## Kontakt

SWO Stiftung Wirtschaft und Ökologie  
Andreas Wolf, Geschäftsführer  
Bahnstrasse 18b  
8603 Schwerzenbach  
Tel. 043 355 58 44  
Mobile 076 423 05 04  
Email swo@stiftungsw.ch  
Web www.stiftungsw.ch

## SWO Organisationsdiagramm





# Praxis-Handbuch Wiesen

Planung  
Aufwertung  
Pflege  
Vernetzung



## Kapitel 3

# Pflege

Ohne lebensraumgerechte, kontinuierliche Pflege sind die Bemühungen um den Erhalt des Wiesenbiotopes umsonst. Die Habitats würden in wenigen Jahren wieder überwuchert werden und invasive Arten würden die heimischen Arten verdrängen. In diesem Kapitel werden Massnahmen zur Erhaltung von wertvollen Wiesenstandorten erläutert, auf einige gebräuchliche Werkzeuge eingegangen und im Besonderen die Neophyten-Bekämpfung thematisiert. Weiter wird auf die Thematik hingewiesen, dass bei vielen Pflegemassnahmen der Flora, die Fauna unbemerkt stark leiden kann. Deshalb sollten Werkzeuge verwendet werden, die den Wiesenbewohnern eine Chance zum Überleben bieten.

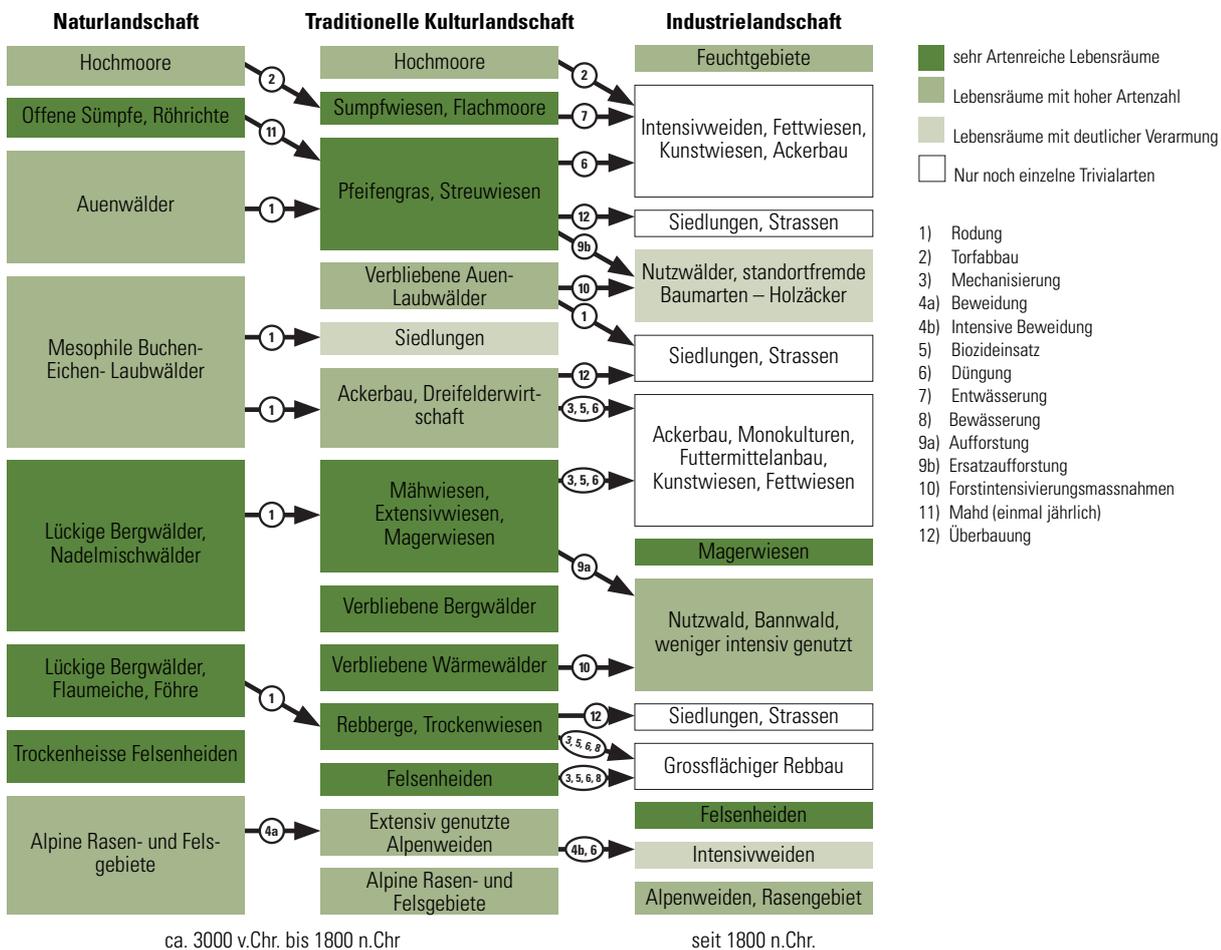


# Landschaftspflege

Zu den Zielen in der Landschaftspflege und im Naturschutz gehört es, die naturnahen Lebensräume sowohl aufgrund ihres Eigenwertes als auch als Lebensgrundlage für den Menschen zu pflegen, zu schützen und für künftige Generationen zu erhalten. Den vor über 2000 Jahre durch den Menschen schonend bewirtschafteten, reich kultivierten Wiesenlebensraum gilt es zu bewahren und zu pflegen. Die Schweiz ist ein ideales Kräuter-Wiesenland!

Mit der Sesshaftigkeit des Menschen, begann er auch seinen Lebensraum zu gestalten und nach seinen Bedürfnissen zu verändern. Wiesen entstanden durch die alljährliche Bewirtschaftung und das damit unterdrückte Verbuschen und Verwalden. Die sehr artenreichen Lebensräume wurden erst durch diese Umwandlung der Naturlandschaft zu einer Kulturlandschaft geschaffen und durch die regelmässige Pflege erhalten.

Mit neuen technischen Mitteln und dem Einzug der Industrialisierung konnte plötzlich industrialisierte Landwirtschaft betrieben werden. Das damit einhergehende Bevölkerungswachstum zeigte sich auch in steigender Raumbeanspruchung für Siedlungen, Industrie und Verkehr. Die Lebensräume wurden ausgeräumt, was ein Verlust der Artenvielfalt zur Folge hatte. Eine Wiederaufwertung ist durch gezielte Gestaltung und Pflege möglich.



# Entwicklungs- und Folgepflege

Für erfolgreiche Wiesenaufwertungen sind Entwicklungs- und Folgepflege mindestens genauso wichtig wie die vorausgehende Ansaat. Ohne umsichtige Pflege entwickelt sich die Fläche innert weniger Monate bis Jahre wieder in ihre ursprüngliche Einfalt zurück. Dabei sind nährstoffarme Wiesen aber deutlich weniger auf regelmässige Pflegemassnahmen angewiesen als nährstoffreiche, die häufig von Problempflanzen überwuchert werden.

## Entwicklungspflege (Ansaatjahr)

- Unkraut wächst nach 2-3 Wochen und beginnt den Boden zu bedecken.
- Säuberungsschnitt auf 10 cm Höhe sobald kniehohe Bestände den Boden zu decken. Je nach Nährstoffniveau weitere Säuberungsschnitte.
- Problempflanzen nur am absamen hindern. Regelmässige Kontrollgänge durchführen.
- Bei geringen Pflanzenkenntnissen nicht jäten – kontraproduktiv.
- Nicht bewässern – auch nicht in trockenen Jahren.
- Schneckenbekämpfung nicht notwendig (nur bei Einzelanpflanzungen).



Unkräuter gezielt jäten, WINTER

## Entwicklungspflege (bis 3. Jahr)

- Gräserdominanz verhindern durch einen frühen Schnitt im Folgejahr auf 10 cm Höhe. Mahdgut abtransportieren, damit keine zusätzlichen Nährstoffe anfallen oder die Gräser trocknen und versamen.
- Ab der Etablierung erster Zielarten, erst nachdem die reifen Samen ausgefallen sind, mähen.
- In den ersten drei Jahren oder besser komplett auf Beweidung verzichten.



Herbstmahd nachdem die reifen Samen ausgefallen sind, WINTER

## Folgepflege

- Auf standortgemässe, extensive Bodennutzung umstellen. Erster Schnitt nach Verblühen der Gräser und mit beginnender Samenreife.
- Schnittgut unbedingt als Bodenheu auf der Wiese liegenlassen. So erfolgt eine jährliche Übersaat und neue Jungpflanzen können gedeihen.
- Zweiter Schnitt (Emschnitt) frühestens 10 Wochen nach dem ersten Schnitt durchführen. Nur noch wenige Blüten sind dabei auf der Wiese zu finden.
- Die Wiese sollte weder frisch gemäht noch überständig bewachsen in den Winter gehen.



extensive Mahd & Bodenheu, GRÜN STADT ZÜRICH (2010)

**Bewässern?** Samen keimen auch bei trockener Witterung. Bei übermässiger Bewässerung bilden Pflanzen hauptsächlich Oberbodenwurzeln und nehmen dadurch Schaden in künftigen Trockenperioden. Im 2018 musste jedoch bewässert werden.

**Düngen?** Düngung ist stets zu unterlassen, da durch das beschleunigte Wachstum häufigere Pflegeeingriffe notwendig werden und die Gefahr von Problem- oder Wucherpflanzen steigt. Auch Grundwasserqualität und Artenvielfalt leiden unter Düngereinsatz.

**Jäten?** Problempflanzen möglichst früh im Wuchsstadium entfernen. Blüte und Versamung sind unbedingt zu verhindern. Nicht fachgerechtes Entfernen von Problempflanzen beschleunigt die Vermehrung und wirkt kontraproduktiv.

# Mahd

Die Mahd ist die wichtigste und am häufigsten angewandte Pflegemassnahme auf Wiesen und wiesenähnlichen Lebensräumen. Es macht dabei einen grossen Unterschied wie oft und vor allem mit welchen Gerätschaften eine Wiese gemäht wird. Für eine ökologische Mahd ist grundsätzlich eher spät im Jahr, möglichst mit der Handsense, sowie zeitlich und räumlich gestaffelt zu mähen.

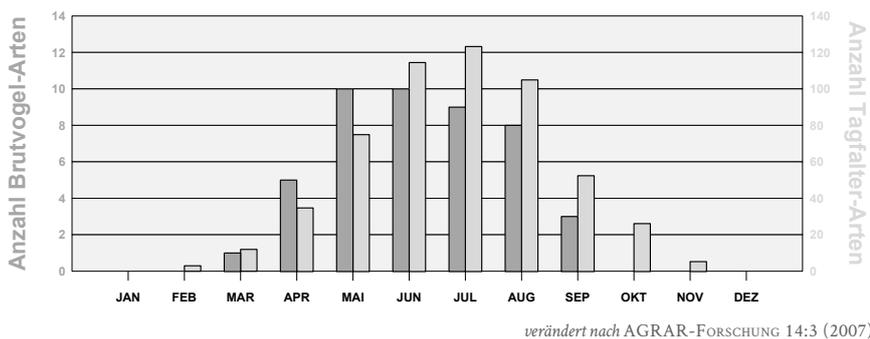
## Schnittzeitpunkt & Schnitthäufigkeit

Der Schnittzeitpunkt bei Vertrags-Ökowieden variiert gesetzlich nach Wiesentyp zwischen Mitte und Ende Sommer. Dies liegt daran, dass viele Vögel, Tagfalter, Heuschrecken und andere Insekten durch eine frühere Mahd stark im Lebenszyklus beeinträchtigt werden. Insbesondere die vom Aussterben bedrohte Arten (Bodenbrütende Vögel) leiden durch frühe Mahdtermine fatale Folgen für ihre Entwicklung und Fortpflanzung.

Da der frühestmögliche Schnittzeitpunkt für die meisten Wiesentypen einer Region auf denselben Tag fällt, wird den Tieren am sogenannten «nationalen Heutag» keine Möglichkeit zum Rückzug mehr geboten. Es sind dann keine ungemähten, oder bereits wieder nachgewachsenen Ökowieden mehr vorhanden, worin sich die Wiesentiere verstecken könnten. Sinnvoll wäre eine Flexibilisierung des Schnittzeitpunktes in Abhängigkeit von Futterbedarf und Aufwuchs.

**Schnittzeitpunkt** standortsgemäss variieren. Keine Schema-Termine. Späte Mahd (im Juli/August) bei Bodenbrütervorkommen.

**Schnitthäufigkeit** abhängig vom Aufwuchs, im Normalfall aber nicht mehr als zwei selten drei mal jährlich mähen. Immer zeitlich/räumlich gestaffelt mähen.



## Schnitthöhe

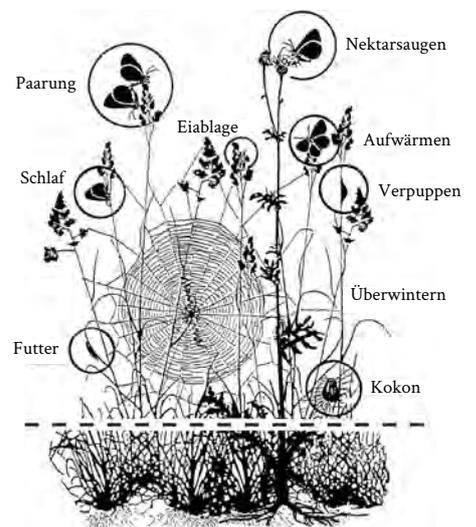
Die Schnitthöhe ist stets so hoch wie möglich einzustellen. Nach dem Schnitt sollten die Stoppeln mindestens 8 cm, besser 10 cm betragen. In Bodennähe lebende Insekten, Spinnen, Reptilien und Amphibien werden dadurch gezielt geschont. Zusätzlich zur rücksichtsvollen Schonung der Wiesenfauna sorgt eine Schnitthöhe von 10 cm für einen geringeren Maschinenverschleiss, für mittelfristig gesteigerte Ernteerträge, eine verminderte Erosion, Austrocknung in Dürrephasen und Schonung der Wildtiere.

Die Verschiebung des Schnittzeitpunktes kann für viele Wiesenbewohner über Leben und Tod entscheiden. Mehrere Vogelarten sind in der Schweiz bereits durch die verfrühte Mahd ausgestorben, andere Arten wie beispielsweise der Wachtelkönig stehen kurz davor. Er ist für seine Brut darauf angewiesen, dass frühestens Anfang August gemäht wird. Die Feldlerche hingegen hat ihre Brut bereits bei einem Schnitt Ende Mai sicher durchgebracht.

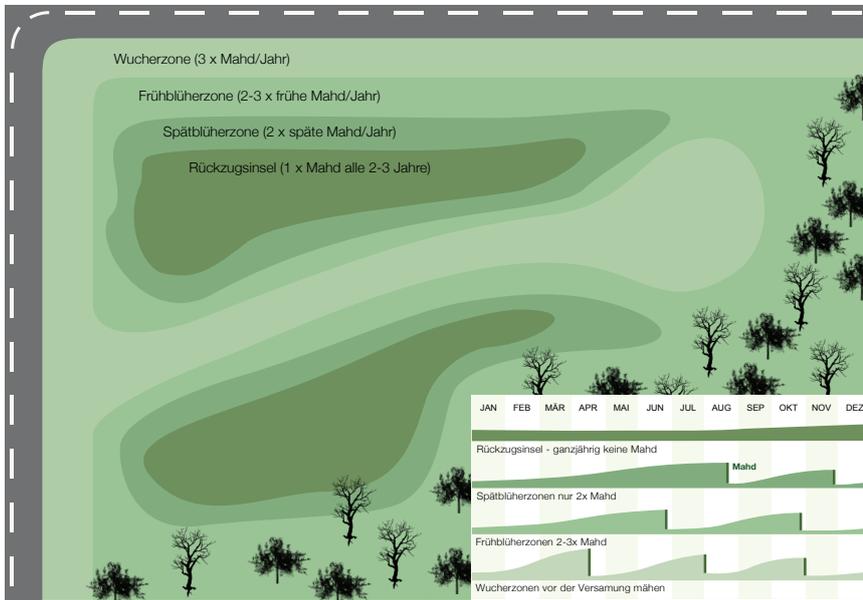
Um solche schutzbedürftigen Arten wie den Wachtelkönig als Brutvogel zu erhalten, ist es notwendig, Ausgleichsflächen ohne Mahdtermine während der Brutzeit zu schaffen.



Wachtelkönig früher häufig, heute extrem selten, R. WESLEY



verändert nach PRETSCHER



**Markieren der Zielartenflächen**

Damit nicht beliebig oder schematisch durch die Maschinenmahd bereits gut entwickelte, artenreiche Wiesenbiotope degradiert werden, sollte vorab eine Gesamtübersicht bezüglich aller Zielarten wie Ameisen, Heuschrecken, Schmetterlinge, Orchideen usw. gewonnen werden. Gleichzeitig wird damit die ganzheitliche Entwicklung gegenüber den letzten Jahren positiv erfahren, ausgewertet. Mit dem Informationsgewinn können «die idealen» Mahdinseln markiert werden. Diese umsichtige Nutzungspflege ist ein ethisches Nutzungsverhalten, das jeden Bauer, Gärtner und Landbesitzer kulturell und menschlich positiv prägt.

**Staffelmahd**

Eine grossflächig, gleichzeitige Mahd ist selbst mit dem idealsten Mahdwerkzeug fatal für die Wiesenfauna, da keine Rückzugsflächen vorhanden sind (15. Juni – CH-Mähtag). Daher ist eine räumlich und zeitlich gestaffelte Mosaikmahd die korrekte Lösung. Die Tiere können in ungemähte Räume flüchten und ihre Entwicklung fortsetzen. Einige Wochen später wird die zuvor geschonte Fläche gemäht. Die abgemähten Flächen haben sich dann teilweise regeneriert. **Auch in Siedlungs- bzw. Rasenflächen sollte dies erfolgen.**

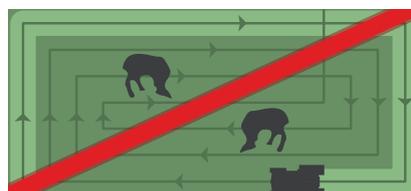
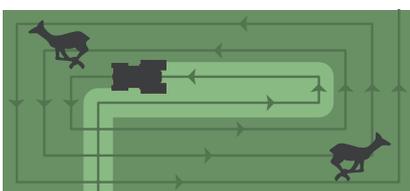
Ein Teil der Wiesenfläche ist ganzjährig nicht zu mähen, sodass auch im Winter Unterschlüpfе vorhanden sind. Diese Rückzugs oder Altgrasinseln sind nur alle 1-2 Jahre räumlich / zeitlich gestaffelt zu mähen.

**Inselmahd**

Bedrohte Arten auf einzelnen Flächen werden für ihre Entwicklung geschont und von der Mahd 2 bis 3 Jahre ausgeschlossen. Davon profitieren z. B. der Braune Feuerfalter, der als Raupe an Wiesen-Sauerampfern überwintern muss, oder die Larven der Leuchtkäfer, die sogar zweimal überwintern müssen!

**Mährichtung**

Eine Wiese ist stets von innen nach aussen zu mähen. Dadurch werden die Tiere nicht im Zentrum eingekesselt, von wo aus sie keinen Fluchtweg mehr hätten.



Staffelmahd mit Altgrasinseln, WINTER



Altgrasinseln im Winter, WINTER

# Mahdwerkzeuge

Die Wahl des richtigen Mahdwerkzeugs trägt entscheidend zur faunistischen Vielfalt einer Wiese bei. Präferiert wird hierbei die Mahd mit der Handsense. Im Verhältnis von Arbeitsaufwand und Schonung für die Fauna schneidet der Messerbalkenmäher aufgrund seiner Leistung ebenfalls gut ab. Falls mit dem Balkenmäher auch in steilem Gelände Verwendung finden soll, wird das Modell Rapid REX (möglichst nur eine Stachelwalze) empfohlen.

Jeder Schnitteingriff hat eine grosse Auswirkung auf die Lebensgemeinschaften einer Wiese. Werden durch mehr als zweimalige Mahd vor allem schittverträgliche Gefässpflanzenarten gefördert, ist der Eingriff in die Tierwelt gravierender. Mit der Wahl eines Mähbalkenmaschine können die Verluste der Tierwelt verringert werden (Ruckstuhl, 2010).

## Werkzeugvielfalt

Die unterschiedlichen Mahdwerkzeuge sind auf der nächsten Seite aufgelistet. Je schwerer und grösser die Maschine desto weniger Rücksicht kann auf die Tierwelt genommen werden. Von der vollständigen Handarbeit mit der Sense bis zu den angehängten Mähwerken am Traktor werden heute leider meist die rationellsten bzw. fatalsten Verfahren eingesetzt.

## Tierschonende Werkzeuge

Welche Mähtechnik eingesetzt wird, hängt stark vom Verwendungsbereich, der Bewirtschaftungsfläche und dem Kostenbudget ab. Wichtigster Faktor im Naturschutz ist die tierschonendste Wahl. Rotationsmäherwerke (Rasenmäher, Motorsense, Scheibenmäher, Trommelmäher und Schlegelmulcher) schneiden bezüglich Fauna sehr schlecht ab. Besser sind schneidende Mähwerkzeuge wie die Handsense und der Balkenmäher.

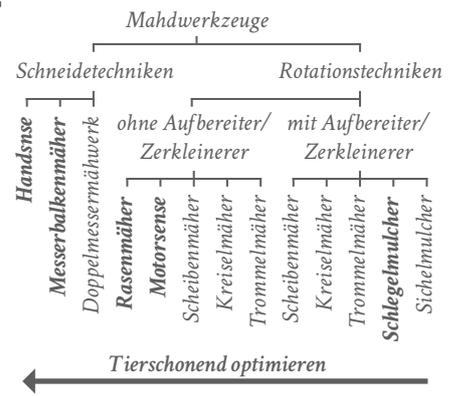
Grundsätzlich sollten nur die beiden zuletzt genannten Mahdwerkzeuge verwendet werden. Die Sense ist zwar zeitaufwändiger als die anderen Techniken, damit wird aber die Artenvielfalt erhalten. Es ist auch möglich, an einzelne Pflanzen dicht heranzumähen und selektiv, beispielsweise Orchideen stehen zu lassen. Auch mit dem Balkenmäher ist eine standortgenaue Mahd möglich, die zudem tierschonend und effizient ausgeführt werden kann.



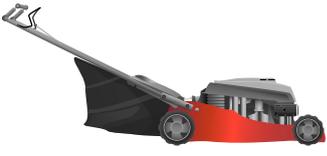
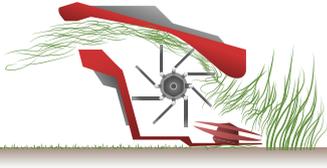
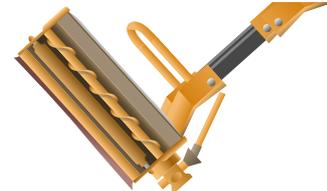
ökologische Mahd mit Fingerbalkenmäher (Rapid REX), RAPID



mit Grossmaschinen wird unbemerkt getötet, SCHENDEL



Bei der Rasenmäher-Mahd werden beinahe alle Tiere innerhalb des Rasens getötet. Frischer Graswuchs lockt in den folgenden Tagen Tiere aus den angrenzenden Arealen an, die bei nächster Mahd auch getötet werden. Die Faunavernichtung im eigenen und in angrenzenden Gärten bleibt von uns Schweizern unerkannt: Früher allgegenwärtige Wiesenschmetterlinge und Leuchtkäfer werden kaum mehr gesichtet. Mit abschnittweiser Rasenmähermahd von nur 2-3 mal jährlich, ohne Moosvernichtung, könnten individuell geprägte, artenreiche Kräuterwiesen gedeihen.

Mahdwerkzeug	getötete Tiere	Bodenbeeinflussung	Kosten	Aufwand
<p>Sense</p> 	<p>einzelne Nacktschnecken</p>	<p>Sehr gute Erhaltung des Mikroreliefs, was sich stark artenfördernd auf die Wiese auswirkt. Auch der spezifische Wiesentyp hängt vom Mikrorelief ab. Die Vielfalt der Wiesenlebensräumen wird gefördert. Hang-/nischenideale Mahdtechnik!</p>	<p>gering</p>	<p>hoch</p>
<p>Finger- Balkenmäher</p> 	<p>oben genannte, sowie... sonnenbadende Blindschleichen ~ 5-15% der Insekten</p>	<p>Gute Erhaltung des Mikroreliefs, was sich stark artenfördernd auf die Wiese auswirkt. Auch der spezifische, artenreiche Wiesentyp hängt stark vom Mikrorelief ab. Wiesenlebensräume-Diversität wird gefördert. Hangtauglicher Einsatz.</p>	<p>mittel</p>	<p>mittel</p>
<p>Rasenmäher</p> 	<p>oben genannte, sowie... fast alle Rasenbewohner Glühwürmchen, Frösche, Kröten, Eidechsen ~ 100-400% der Insekten*</p>	<p>Regelmässiges Mähen magert die Artenvielfalt der ganzen Umgebung aus. Zerstört Rückzugsmöglichkeit, die aufgrund intensiver Landwirtschaft notwendig wäre Unproblematisch bei 1-2-facher Mahd pro Jahr und Verzicht auf Vertikutieren</p>	<p>gering</p>	<p>mittel</p>
<p>Motorsense</p> 	<p>alle oben genannten, sowie... Würmer, Käfer, Insektenlarven bodennah lebende Tiere ~ 90% der Insekten</p>	<p>Mikrorelief bei mehrfach wiederholender Anwendung zerstört. Artenreiche Nischenbiotope und enge Lebensräume werden durch das bodennahe Zerhacken zerstört.</p>	<p>mittel</p>	<p>mittel</p>
<p>Scheibenmäher ohne Aufbereiter</p> 	<p>alle oben genannten, sowie... Wiesel &amp; Hermelin Junghasen &amp; Igel Amphibien &amp; Reptilien Raupen &amp; Käfer Würmer (durch die Flucht) ~ 60-80% der Insekten</p>	<p>Bodenverdichtung und damit Absenken des Grundwasserspiegels. Wiesen-Mikrorelief wird zerstört. Arten-/Lebensraumvielfalt wird auf unbemerkte Art zerstört. Tote Biotope resultieren in Angrenzungsschutzgebieten (Einwanderungseffekt)!</p>	<p>sehr hoch</p>	<p>gering</p>
<p>Scheibenmäher mit Aufbereiter</p> 	<p>alle oben genannten, sowie... Rehkitze ~ 95% der Insekten</p>	<p>Bodenverdichtung und damit Absenken des Grundwasserspiegels. Wiesen-Mikrorelief wird egalisiert. Arten-/Lebensraumvielfalt wird auf unbemerkte Art zerstört. Tote Biotope resultieren in Angrenzungsschutzgebieten (Einwanderungseffekt)!</p>	<p>extrem hoch</p>	<p>gering</p>
<p>Schlegelmulcher</p> 	<p>alle Wiesenbewohner... Wucher- und insbesondere Neophyten werden unbewusst gefördert.</p>	<p>Bodenverdichtung und damit Absenken des Grundwasserspiegels. Komplett zerstörtes Mikrorelief schadet der Artenvielfalt und der Vielfalt an Lebensräumen massiv.</p>	<p>extrem hoch</p>	<p>gering</p>

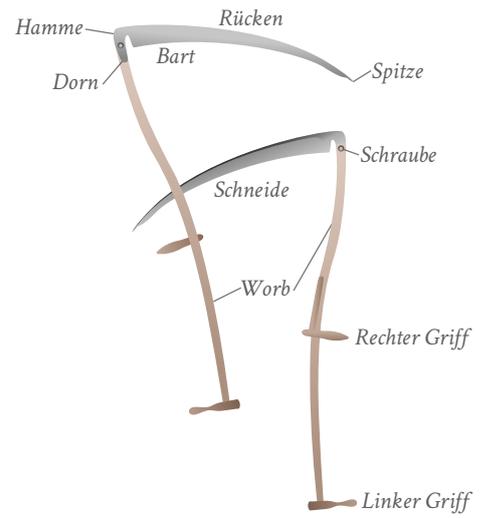
\*100-400% der Insekten werden durch den Rasenmäher getötet, da regelmässig neue Insekten aus dem umliegenden Gärten (Gemüse- oder Rabattenflächen) auf die frisch aufwachsende Rasenfläche einwandern und bei nächster Mahd getötet werden.

# Sense

Das traditionelle Mahdwerkzeug, die Sense ist keinesfalls veraltet oder nur als Kulturgut zu erhalten. Das Sensenmähen ist die beste Mahdtechnik um lebensraumerhaltend und artenfördernd zu mähen. Dafür ist unter anderem die kultivierte Handfertigkeit die Grundlage – kein Schnitt ist genau wie der vorherige. Das Mikrorelief des Bodens wird umfassend bewahrt und es entstehen unzählige Kleinlebensräume für stets mehr Pflanzenarten.

## Aufbau einer Sense

Die Sense besteht aus dem Sensenblatt, dem Worb (Holzstiel) und dem Befestigungsring oder der Verstellerschraube. Am Sensenblatt (ursprünglich Blech genannt) wird die Hamme, die in Verbindung mit dem zusätzlich ausgeschmiedeten Sensenrücken das Blatt in der Länge verstärkt. Das breite Blattende wird Bart genannt. Die Blattspitze darf leicht aufgebogen sein. Die Längswölbung des Sensenblattes wird Zirkel genannt. Sie erleichtert den Schnitt-Kreisschwung. Die Länge des Sensenblattes kann sehr unterschiedlich sein (55-110 cm). Für grossflächige Grasschnitte ist ein langes Sensenblatt effizienter, der Mäher/ die Mäherin muss dafür aber professionell geübt sein. Für den Gebrauch der Sense auf Hecken-, Bordwiesen und in Gartenarealen empfiehlt sich ein kurzes Sensenblatt, da dieses einfacher zu führen und agiler innerhalb von Wiesenbuchten einsetzbar ist.



## Vorbereitung

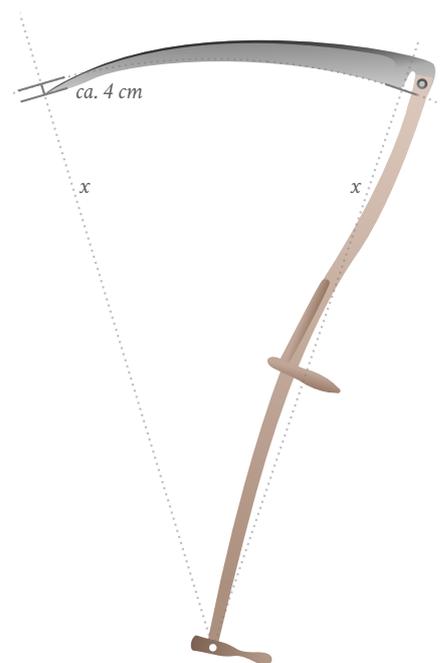
Der *Worb* ist je nach Region verschieden geformt. Die Länge schwankt im Normalfall zwischen 1.40 und 1.75 m, sie wird aber genau an Körpergrösse des Mähers oder der Mäherin angepasst, sodass der körperparallel aufrechte Worb mit dem linken Griff (Gürbi) genau unter Kinn reicht.

Das *Dengelgeschirr* besteht aus einem speziellen Amboss und Hammer. Bevor mit dem Mähen begonnen wird, muss das Sensenblatt gedengelt werden.

Ist das *Blech* fertig gedengelt, kann es am Worb befestigt werden. Dabei ist auf die genaue Einstellung des Blechs zu achten:

- Das Sensenblatt sollte bei leichtem Anheben der Sense am rechten Griff und Niederdrücken am linken Griff waagrecht bleiben. Ist das Gewicht zu stark gegen die Spitze verlegt, muss der Mäher einen leichten Gegendruck auf den Worb ausüben, wenn er mit der Spitze nicht zu tief kommen will.
- Liegt die Sense auf dem Boden, sollte die ganze Schneide den Boden berühren.
- Normalerweise soll die Spitze des Sensenblattes ca. 2-4 cm enger stehen als der Bart, d. h. dass die Distanz zwischen dem linken Griff und der Spitze des Blattes kürzer ist als diejenige zum Bart (siehe rechts). In dichtem oder hohem Gras ist durch die Verkürzung der Distanz zwischen Worbende und Blattspitze eine engere Einstellung des Sensenblattes zu wählen.

Der *Wetzstein* wird in einem mit Wasser gefüllten Wetzsteinbecher beim Mähen mitgetragen oder in die Erde gesteckt. Der Wetzstein wird nach dem Dengeln sowie während der Mahd, alle 10-50 m eingesetzt.



## Mahd

Für die Mahd sind einige Grundregeln zur eigenen Sicherheit sowie zur Sicherheit Dritter zu befolgen:

- Feste und hohe Arbeitsschuhe anziehen, keine Gummistiefel
- Mehr als genügend Abstand zur nächsten Person halten
- Sense nie auf der Wiese liegen lassen, sondern hoch in einen Baum hängen
- Blech beim Transport an den Worb zurückklappen
- Sense an einem für Kinder unzugänglichen Ort aufbewahren

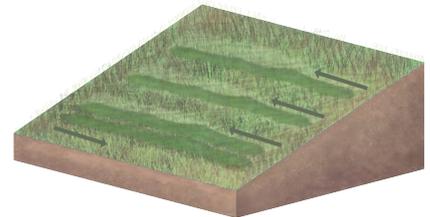
Um beim Sensenmähen möglichst effizient vorzugehen, ist eine lockere und aufrechte Körperhaltung von grosser Bedeutung. Es sollte möglichst wenig Kraft aufgewendet werden und ein ruhiger, regelmässiger Rhythmus gefunden werden. Die folgenden Hinweise sollten dabei helfen.

- Beine in leichter Grätschstellung, rechtes Bein etwas vorgestellt. Oberkörper und Blick möglichst aufrecht und in Mährichtung bzw. Zielort
- Sensenbart beim Vor- und Rückwärtsschwung entlastend immer am Boden. Oberkörper nur in den Hüften drehen
- Schwungwinkel sollte etwa 180° betragen. Drehung der Hüfte erzeugt jeweils beim Halbkreis-Anschlagspunkt automatischer Rückschwung
- Nach ein bis zwei Schwüngen ein kleiner Schritt (ca. 5cm) nach vorne

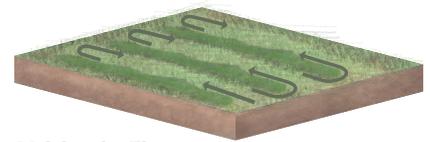
Ein Schwung fasst jeweils nur wenige Zentimeter Gras auf einmal. So wird das Mähen nicht streng sondern selbstführend und regelmässig. Hat der Mäher / die Mählerin einmal den Rhythmus gefunden – wenn richtig instruiert ist, bereits nach einer Stunde, gehört diese Fertigkeit zum Sommerplausch und ideal geformter Körperkultur.

Die Technik kann nun auf grösseren Wiesenflächen angewandt werden, die nach bestimmten Mustern gemäht werden sollen. Die leichtfühlende und virtuose Kontrolle über das Werkzeug ermöglicht auch spezielle und mit Maschinen unmögliche Standorte zu mähen. Es kann biodiversitätsfördernd «puzzlebuchtig» gemäht werden und sogar auf einzelne Pflanzen oder Hindernisobjekte Rücksicht genommen werden. So können beispielsweise Orchideen oder zweijährige Kräuterinseln grosszügig stehengelassen werden, während die übrige Wiese gemäht wird.

Auch Störgegenstände wie Aludosen können mit der Sensenmahd gemieden und gefahrlos entfernt werden. Grosse Mähmaschinen zerteilen Aludosen in winzige, scharfe Metallklingen, die mittels Heuballen an Nutztiere verfüttert werden und diesen tödliche Verletzungen zufügen können.



Mahd am Steilhang



Mahd in der Ebene

Am Steilhang wird stets von unten nach oben in parallelen Reihen gemäht. Da sich meist eine Strasse bzw. ein Weg unterhalb der Wiese entlangzieht, ist der unterste Mahdstreifen in entgegengesetzter Richtung (Sensenschwung bergauf) durchzuführen. Anschliessend ist die Wiese mit dem Sensenschwung bergab zu mähen.



Zivildienstleistender bei effizienter Sensenmahd, WINTER

## Wetzen

Vor dem Mähen und nachdem einige Meter (je nach Gras 20-40 m) gemäht sind, muss die Schneide gewetzt werden. Erdhügel, Maus- und Ameisenhaufen nehmen der Sense den scharfen Schnitt, sodass die Schneide wieder gewetzt werden muss.

### Wetztechnik (für Rechtshänder):

- Sense mit dem Griff auf den Boden stellen. Spitze des Blechs nach links. Mit dem rechten Fuss auf den Griff stehen, damit die Sense nicht weggleiten kann.
- Der linke Arm soll auf dem Rücken des Sensenblatts zu liegen kommen (Ellenbogen auf die Spitze). Die Hand hält das Sensenblatt von oben her fest, sodass die Schneide frei bleibt.
- Schneideblech mit einem Grasbüschel vorsichtig reinigen.
- Den nassen Wetzstein am einen Ende festhalten, sodass die schmale, gebogene Seite (Wetzfläche) auf der Schneide zu liegen kommt.
- Beim Wetzen vom Bart zur Spitze hin arbeiten. Wetzstein stets nach aussen ziehen. Dabei gleichzeitig 10-15 cm zur Spitze hin ziehen. Abwechselnd vorne und hinten am Blatt ansetzen.

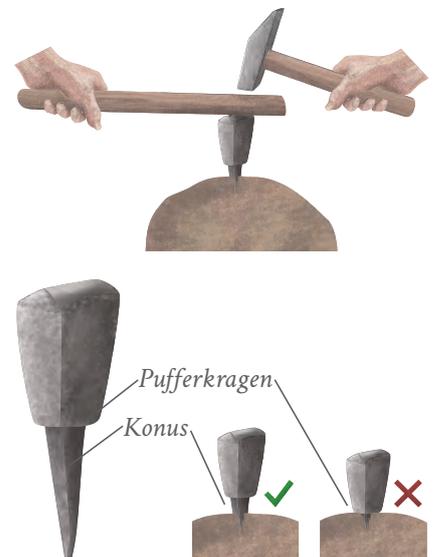


## Dengeln

Das Dengeln wird zum Schärfen der Schneide durchgeführt und dient zudem der Langlebigkeit der Sense da die Schneide gehärtet wird. Das Dengeln ermöglicht das Herausarbeiten von Scharten, die beim Kontakt mit Fremdkörpern wie Steinen entstehen. Es ist nicht möglich, das Dengeln durch häufigeres Wetzen zu ersetzen!

### Dengelstock vorbereiten:

- Der Dengelamboss ist in einem robusten, sitzkonformen Holz- oder Steinblock einzupassen. Der Dengler muss sich bequem einrichten.
- Im Holzklotz ist ein Loch von ca. 11 mm Durchmesser und 70 mm Tiefe vorzubohren, in das der Dengelamboss satt eingepasst werden kann.
- Der Dengelamboss wird leicht schräg zur Sitzfläche ins vorgebohrte Loch geschlagen. Die Verlängerung der hammerführenden Hand zur Ambossbahn sollte präzise rechtwinklig sein.
- Der Amboss wird mit dem Dengelhammer gut in den Holzklotz eingeschlagen. Damit Amboss noch Hammer nicht beschädigt werden, wird ein Holzstück zwischen die beiden Werkzeuge platziert.
- Der Amboss nicht bis zum Pufferkragen einsetzen. Er sitzt somit nur auf dem Konus und bleibt langlebiger und ohne Rückschlageffekte. Die Hammerschläge werden durch den gesamten Holzklotz gepuffert.



### Hammer & Amboss überprüfen:

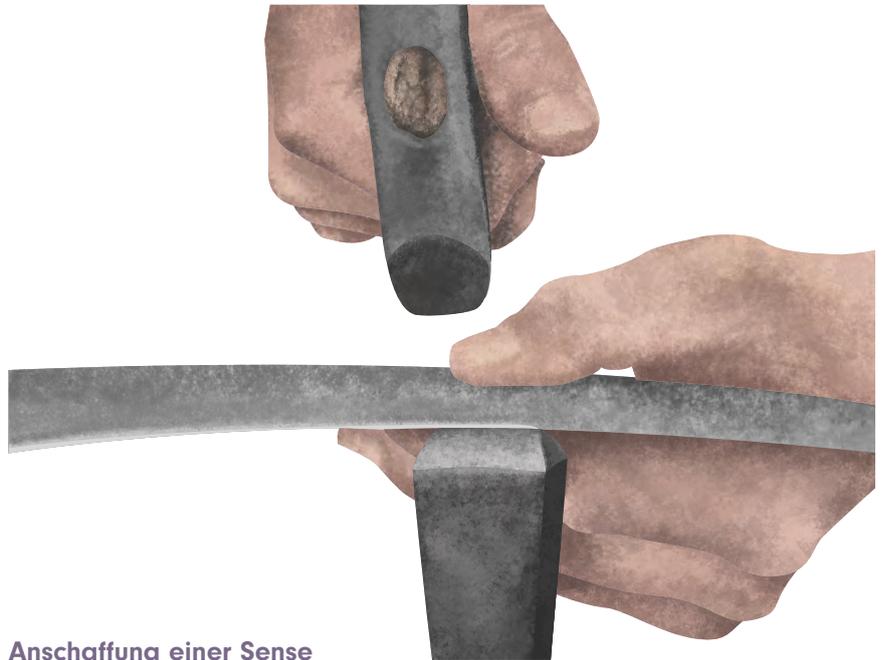
- Der Hammer sollte eine Masse von 500-800 g haben
- Die Schlagflächen von Hammer und Amboss müssen poliert und leicht gewölbt (bombiert) sein.
- Beide dürfen keine Riffen, Dellen, Kerben oder Ausbrüche aufweisen. Ansonsten werden sie beim dengeln auf das Blech übertragen.
- Hammerschlagfläche und Ambossbahn regelmässig mit Schleifvlies reinigen und nachschleifen lassen. Sind die Bombierungen durch lange Benutzung flach geschlagen oder beschädigt, sind sie nachschleifen zu lassen.

### Sense vorbereiten:

- Das Sensenblatt wird vom Worb abgeschraubt.
- Mit einer feinen Metallfeile werden Scharfen und Unregelmässigkeiten ausgefeilt.
- Der Dangel, das ist der ca. 6 mm breite Bereich der Schneide (vom Bart bis zur Spitze des Sensenblatts), wird von Lack und Rost gereinigt. Dies wird beidseitig des Sensenblatts durchgeführt und ermöglicht später besser festzustellen, wo bereits gedengelt wurde und wo nicht.

### Dengeln (für Rechtshänder):

- Die Schneide muss am Scheitelpunkt des Ambosses eingemittet, waagrecht aufliegen. Mit der linken Hand den Rücken und das Blatt festgehalten. Der Rückseite des Zeigefinger wird an den Amboss gelegt und dient als Führung, damit die Schneide ständig horizontal und mittig auf dem Amboss liegt. Das Blatt kann zur Stabilität auf den Oberschenkel gelegt werden.
- Mit dem Hammer in der Mitte des Ambosses mit mässiger Kraft schlagen. Der Schlag sollte aus dem Handgelenk heraus erfolgen und waagrecht auftreffen.
- Nur in schmalen Bereich direkt an der Schneide schlagen. Ansonsten entstehen Wellen.
- Sense nach jedem Schlag wenig weiterschieben, die Schlagflächen überlappen lassen.
- Sense in mehreren Durchgängen und stets vom Bart zur Spitze hin dengeln. Nie nur eine Stelle ganz fertig dengeln, da sonst Risse entstehen.
- Ist die Hammerfläche poliert, werden auch die Schlagmarken deutlich sichtbar, sofern die Schneidefläche (Dangel) mit Schleifpapier bearbeitet ist.



### Anschaffung einer Sense

- Hansjörg von Känel  
Dorfstrasse 36, CH-6222 Gunzwil
- Martin Strub GmbH  
[www.sensenmaehen.ch](http://www.sensenmaehen.ch)
- Sensenwerkstatt Mammern  
[www.sensen-mammern.ch](http://www.sensen-mammern.ch)
- Schröckenfux GmbH  
[www.schroeckenfux.at](http://www.schroeckenfux.at)
- (Landi oder Eisenwarenhandel)

Sense: CHF 100.00 -140.00

Wetzstein mit Holzfass: CHF 20.00

Dengelwerkzeuge: CHF 60.00

Vorsicht bei der Anschaffung mit deutlich günstigeren Sensen. Sie sind kurzlebig, unhandlich und mittelfristig demotivierend.