

## WALD

# SCHÜTZEND & REGULIEREND



### FAKTEN LANDWIRTSCHAFT

Knapp ein Drittel der Schweizer Landesfläche ist heute mit Wald bedeckt (1). Während sich die **Waldfläche** im Mittelland und im Jura seit Jahren kaum verändert, nimmt sie auf der Alpensüdseite und in den Alpen stetig zu (1). Einerseits werden viele landwirtschaftlich nutzbare Wiesen und Weiden in den Berggebieten unternutzt oder aufgegeben, was zur Folge hat, dass sie verbuschen und verwalden. Andererseits kann sich die Baumgrenze durch die Klimaerwärmung verschieben, sodass Berge höher hinauf bewaldet werden.

Die **Geschichte des Waldes** ist eng verknüpft mit den Entwicklungen in der Landwirtschaft. Die Schweiz war in prähistorischer Zeit an waldfähigen Standorten fast komplett bewaldet. Mit der zunehmend sesshaften Lebensweise begannen die Menschen, Siedlungs- und Ackerfläche auf Kosten des Waldes zu gewinnen (2). Diese **Rodungen** haben die heutigen Siedlungsstrukturen massgeblich beeinflusst. Ab dem Mittelalter wurde der Wald verstärkt als Futterquelle für Schweine, Rinder, Ziegen und Schafe genutzt. Für Schweine wurden beispielsweise Eicheln gesammelt und die Tiere weideten in den Waldweiden. In der vorindustriellen Zeit stieg auch der Energie- und Bauholzverbrauch. Zusätzliche Rodungen zur Gewinnung von Landwirtschaftsland führten zu einem massiven Verlust an Waldfläche und zu Überschwemmungen. Nachdem man den Wert des Waldes und die Zusammenhänge mit den Umweltschäden erkannt hatte, wurde vor 150 Jahren eine **nachhaltige Forstwirtschaft** in der Schweizer Bundesverfassung verankert. Wäre die Landwirtschaftsfläche ebenfalls früh besser geregelt worden, hätte es eine ganz andere Siedlungsentwicklung gegeben.

Holz ist ein nachwachsender Rohstoff. In den Schweizer Wäldern wachsen jährlich 10 Mio. m<sup>3</sup> Holz nach. Davon könnten 7 bis 8 Mio. m<sup>3</sup> Holz geerntet und verwertet werden, ohne den Wald zu übernutzen (3). Produktion und Verarbeitung in der Schweiz sind wegen der höheren Lohnkosten und der nachhaltigen Forstwirtschaft teurer. Und einige Produkte werden in der Schweiz nicht hergestellt. Deshalb werden nur etwa 5 Mio. m<sup>3</sup> genutzt (4). Viele Waldstücke in der Schweiz sind zu wenig gepflegt und überaltert.

Der Schweizer Wald gehört zu 30 Prozent privaten Eigentümern, meist sind das Bauernfamilien (3). Die **bäuerliche Waldbewirtschaftung** ermöglicht die eigene Gewinnung von Energieholz (v.a. Holzschnitzel, Stückholz) und Bauholz (Weidezäune, Ställe). Das Heizen mit Holz ist klimaneutral, weil Holz ein nachwachsender Rohstoff

ist. Holzenergie ist nach der Wasserkraft die zweitwichtigste einheimische Energiequelle. Holzenergie trägt nur rund 5 Prozent zur Energieversorgung bei (5).

Der Holzverbrauch von einheimischem und importiertem Holz in der Schweiz fällt auf folgende Verwendungen (6):

- > 50 Prozent für die energetische Nutzung
- > 25 Prozent für Massivholzprodukte und Holzwerkstoffe
- > 25 Prozent für Papier und Karton

## FAKTEN KONSUM

Der Wald erfüllt als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und als Ressource verschiedene Funktionen. Für die in der Schweiz lebende Bevölkerung ist der Wald ein beliebtes Erholungsgebiet. Das Schweizer Waldgesetz regelt die Erfüllung dieser drei Waldfunktionen:

- > Erholungsfunktion
- > Schutzfunktion
- > Nutzfunktion

Bis 2010 diente rund 10 Prozent der Waldfläche für Erholung und Freizeit (7). Der Druck auf den Wald nimmt weiter zu. Spaziergänge im Wald oder das Bräteln an der Feuerstelle sind gratis. Wenn man jedem Waldbesuch einen monetären Wert geben würde, kann man die **Erholungsfunktion** des Waldes errechnen. Sie wird mit jährlich mindestens 1,9 Mrd. Franken beziffert (8). In den Bergen erfüllt der Wald eine **Schutzfunktion** gegen Steinschlag oder Lawinen. Diese sogenannten Schutzwälder müssen aufwändig gepflegt werden. Sie können künstliche Hangsicherungen mittels Verbauungen ersetzen. Der Wald mit seinem Rohstoff Holz erfüllt auch eine **Nutzfunktion**.

Der Wald erfüllt Funktionen und erbringt Ökosystemleistungen. Die Waldleistungen umfassen den wirtschaftlichen, sozialen und gesundheitlichen Nutzen von Wald für den einzelnen Menschen und die Gesellschaft (9). So ist beispielsweise die Biodiversität in gesunden Wäldern sehr hoch. Aber auch für das Landschaftsbild ist der Wald ein wichtiges Element (10). Weiter hat der Wald eine enorme Filterfunktion für das Wasser. Im Waldboden kann das Wasser versickern und wird durch die unterschiedlichen Schichten gereinigt. Sehr viele Quellen entspringen auch im Wald. Neben der Filterfunktion bietet der Wald auch ein enormes Potential bei den zunehmenden Starkniederschlägen. Im Gegensatz zu landwirtschaftlich genutzten Böden ist die Sickerleistung viel höher.

In der Schweiz ist die Waldfläche geschützt und die Waldfläche darf nicht kleiner werden. Es gilt ein Rodungsverbot und eine Rodungersatzpflicht. Weltweit werden aber riesige Waldflächen gerodet. Mit dem Verlust von Wald gehen all seine **Leistungen** verloren. 2015 wurden Naturwälder auf einer Fläche vernichtet, die über 58-mal so gross wie die Schweiz ist (11). Verlust von Urwald ist besonders schlimm. Hauptgründe für Entwaldung sind die Ausbreitung der Landwirtschaft sowie der Holz- und Zellstoffplantagen (11).

## FAKTEN KLIMA

Pflanzen nehmen durch **Photosynthese** Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) aus der Atmosphäre auf und binden es durch Wachstum in ihre Biomasse ein. Ausserdem wird Sauerstoff freigesetzt. Die hohe Photosynthese-Leistung, aber auch die Fähigkeit zur Regulierung von Temperatur und Feuchtigkeit, machen den Wald zu einem Klima bestimmenden Faktor. In den Schweizer Wäldern werden jährlich rund 4 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> gebunden (12). Davon ist nur ein Viertel dauerhaft gespeichert, der Rest geht durch Holznutzung und absterbende Bäume verloren. Insgesamt ist der Schweizer Wald eine sogenannte **CO<sub>2</sub>-Senke** (12).

Ein Baum bindet CO<sub>2</sub> nur solange er lebt oder konserviert ist, beispielsweise als Bau-/Möbelholz. Bei der Zersetzung oder Verbrennung wird das CO<sub>2</sub> wieder freigesetzt. Auch bei Brandrodungen entweicht das in der Biomasse gebundene CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre.

Der Wald erbringt vielfältige **Ökosystemleistungen**. Wald ist ein biodiverser Lebensraum. Er filtert Schadstoffe und Feinstaub aus der Luft. Er speichert und reinigt das Wasser.

Aber der Wald leidet zunehmend unter den aktuellen Umweltbedingungen. Stürme und die **stickstoffhaltigen Luftschadstoffe** aus der Landwirtschaft und aus Verbrennungsprozessen in Verkehr, Industrie und Haushalten schwächen die Bäume (13). Am stärksten ist der Wald durch die Klimaerwärmung und längere **Trockenperioden** beeinträchtigt. Durch die Trockenheit kam es in den letzten Jahren zu einer Massenvermehrung der **Borkenkäfer**. Der Borkenkäfer ist ein kleiner Käfer, der seine Eier unter die Rinde der Fichte legt. Dort gedeiht die Brut bei heissen Temperaturen im Sommer besonders gut. Die Larven und Jungkäfer fressen unter der Rinde Gänge und unterbrechen so den Saftstrom (14). Eine gesunde Fichte kann mit der Bildung von Harz den Einflug der Käfer abwehren. Ist es besonders trocken, hat der Baum nicht genügend Wasser für die Harzproduktion. Dadurch kann sich der Käfer ungehindert einnisten. Dies hat dazu geführt, dass in den letzten Jahren grosse Fichtenbestände gefällt werden mussten. Die mindere Qualität von sogenanntem «Käferholz» und weitere Gründe drücken auf die Holzpreise (15). In der Vergangenheit wurden sehr viele Fichtenbestände in Monokultur gesetzt. Deshalb sind diese Bestände anfälliger auf äussere Einflüsse wie Wetterextreme, Krankheiten oder Befall durch den Borkenkäfer. Es braucht auch im Wald sogenannte «Mischkulturen», die gegenüber den zunehmenden Klimaveränderungen stabiler und toleranter reagieren können.

Der **Klimawandel** setzt dem Wald massiv zu. Bäume reagieren auf Trockenheit und Wärme sensibel. Wetterextreme wie der trockene Sommer 2018 haben in der Schweiz dazu geführt, dass viele Bäume abgestorben sind oder so geschwächt wurden, dass Äste abfielen.

## ZIEL KONFLIKTE UND HANDLUNGSOPTIONEN

Die Zusammensetzung der Baumarten passt sich natürlicherweise dem veränderten Klima an. Sie muss bei **Aufforstungen** zusätzlich gezielt gesteuert werden, weil der Klimawandel so rasch abläuft, dass der Wald seine natürlichen Leistungen nicht aufrechterhalten kann (16). Landwirte und Forstarbeiter pflanzen beispielsweise statt Tannen oder Fichten vermehrt Douglasien, eine nicht einheimische Baumart mit Pfahlwurzeln. Für das Schweizer Mittelland wird ein Klima vorausgesagt, welches besonders für die Buche und die Fichte ungünstig ist (16). Eiche und Ahorn wären hitzeresistenter, sie leiden aber unter Wildverbiss (17). Der Schutz vor dem Wild erfordert viel Zeit und Pflege, welche über **faire Preise** abgegolten werden muss.

90 Prozent des Schweizer Waldes sind durch **Stickstoffeinträge** aus der Luft beeinträchtigt, welche zu zwei Dritteln aus der Landwirtschaft stammen (13). Hohe Stickstoffeinträge führen im Wald zu Problemen (18). Leider ist die Stickstoff-Deposition schon so gross, dass dies auch einen Einfluss auf das Quellwasser hat. Auch die Symbiosen zwischen Baumwurzeln und Pilzen im Boden leiden darunter (19). Ein Indikator für die Stickstoff-

anreicherung in den Waldböden ist die Zunahme von stickstoffliebenden Pflanzen wie Brombeeren oder Holunder (20). Es wird davon ausgegangen, dass die Stickstoffeinträge in der Schweiz hoch genug sind, um deutliche Veränderungen des Ökosystems Wald hervorzurufen (21). Demzufolge besteht ein **Zielkonflikt** zwischen einer intensiven Landwirtschaft und der Waldnutzung.

Durch vermehrte Trockenheit entstandene **Waldbrände** treiben die Klimaerwärmung aus drei Gründen zusätzlich an: a) Gebundenes CO<sub>2</sub> wird freigesetzt, b) ausgleichende Funktion im Feuchtigkeitshaushalt des Regionalklimas fehlt, c) freigesetzte Aerosole führen zu langanhaltender lokaler Erwärmung. In Australien, wo 2019/2020 beispiellose Buschbrände wüteten, rodet man vorsorglich breite Waldstreifen frei, um zu verhindern, dass sich Waldbrände weiterverbreiten. Das kann kontraproduktiv sein, weil es zu noch mehr Trockenheit führt. Auch im Tessin oder Wallis gibt es heute deutlich mehr Waldbrände als früher.

Im Jahr 2021 gab es von China, Indien und den USA eine massiv ansteigende **Nachfrage nach Holz**, angetrieben durch Waldbrände und den Immobilienboom in den USA. Die besseren Erlöse kamen bei den Waldbesitzern kaum an. Unter anderem deshalb, weil sie viel Aufwand haben, den Wald dem Klimawandel angepasst zu pflegen und aufzuforsten. Obwohl die Nachfrage nach Schweizer Holz gut ist, sind die Preise an den internationalen Holzmarkt gebunden und tief.

In der Schweiz nutzen und pflegen nebst Forstbetrieben und Forstunternehmen tausende private Waldbesitzer/innen ihren Wald eigenhändig. Dazu zählen viele Bauernfamilien. Die **Waldwirtschaft** ist seit 2006 nicht mehr rentabel (22). Während die öffentliche Hand Nutzholz zu diesen tiefen Preisen schlägt, da ein allfälliges Defizit von der Gemeinde getragen wird, lohnt es sich für Privatwaldbesitzer/innen praktisch nicht. Für eine lohnende Waldwirtschaft sind eine hohe Nachfrage und faire Preise wichtig. Konsumentinnen und Konsumenten sollen nicht nur Energieholz, sondern auch Möbel und Baumaterial aus **Schweizer Holz** kaufen. Schweizer Holz ist nachhaltig (23). Die Ausnutzung des Potenzials des Rohstoffs Holz in der Schweiz sorgt für eine nachhaltige, regionale Wertschöpfung und den Erhalt der Ökosystemleistungen des Waldes.

Bauernfamilien mit eigenem Wald sind von den tiefen Preisen auf dem Markt ebenfalls betroffen. Für sie kann sich eine eigene **Schnitzelheizung** unter Umständen lohnen. Ihr Unterhalt ist aufwändig und die Anlage braucht verhältnismässig viel Platz, denn das Schnitzellager muss eine gewisse Grösse aufweisen. Für Bauernfamilien mit eigenem Wald ist eine Holzheizung sinnvoll, wenn sie viel Wohnraum beheizen müssen.

Es gibt heute auch innovative Stückholzheizungen für Holzscheiter von 50 cm und 100 cm Länge. Mit einer Stückholzheizung kann man als Privatwaldbesitzer/in praktisch alle Arbeiten selber verrichten und ist nicht auf teure externe Hackmaschinen angewiesen. Neu gibt es mobile Holzheizungen, die auf Landwirtschaftsbetrieben für die Heutrocknung eingesetzt werden können.

In stärker besiedelten Gebieten sind in den letzten Jahren vermehrt **Wärmeverbund-Systeme** aufgekommen, die den Betrieb grosser Anlagen sicherstellen und die Wärmeproduktion für ganze Quartiere übernehmen. Solche Wärmeverbundsysteme setzen den Zusammenschluss von privaten Waldbesitzern voraus. Zunehmend wird in **Holzheizkraftwerken** auch Strom produziert. Diese Anlagen sind mit guten Luftfilteranlagen ausgerüstet.

Neu gibt es Heizanlagen auf dem Markt, die aus Holz hochwertige Pflanzenkohle produzieren (24). Solche Anlagen produzieren nicht nur CO<sub>2</sub>-neutrale Abwärme, sondern sind sogar klimapositiv. Denn die dabei gewonnene Pflanzenkohle bindet CO<sub>2</sub>. Pflanzenkohle kann auf dem Landwirtschaftsbetrieb eingesetzt werden. In der Schweiz ist dies nur erlaubt, wenn bei der Pyrolyse ein schadstofffreies Produkt entstanden ist (25). Die Auswirkungen auf den Boden sind allerdings noch relativ wenig untersucht. Um eine mögliche Bodenschädigung zu verhindern, wurden strenge Grenzwerte definiert (25). Von einem weitflächigen Einsatz auf landwirtschaftlichen Böden wird derzeit abgeraten (26). Pflanzenkohle im Boden bindet CO<sub>2</sub> aufgrund des langsamen mikrobiologischen Abbaus für lange Zeit und kann die Bodenfruchtbarkeit verbessern. Bereits vor über 2000 Jahren haben die indigenen Völker im Amazonasgebiet mit der «Terra preta» auch Holz- und Pflanzenkohle eingesetzt.

Es ist sehr wichtig, dass die Waldflächen der Erde insgesamt erhalten bleiben, und dass Wälder in Zukunft gesund sind und ihre CO<sub>2</sub>-Speicherfunktion wahrnehmen können. Viele Bauernfamilien mit eigenem Wald leisten einen wertvollen Beitrag, indem sie ihren Wald nutzen und schützen.

Um die globale Klimaerwärmung zu verlangsamen, braucht es einen nachhaltigen Umgang mit den Wäldern der Erde. **Bürgerinnen und Konsumenten** sind gefordert; sei es durch politische Entscheidungen, verminderten Konsum von Karton und Papier, Fleisch, Kakao oder Palmöl, den Kauf von FSC-zertifizierten Holzprodukten oder den Ersatz von fossilen Energieträgern.

## DISKUSSION

Der Wald ist für mich wichtig.

## FRAGEN

- ▶ Welche Auswirkungen hat der Klimawandel auf den Schweizer Wald?
- ▶ Welche Bedeutung hat der Wald für das Klima?
- ▶ Wie wirken sich die hohen Stickstoffeinträge auf den Schweizer Wald aus?
- ▶ Wie unterstütze ich als Konsument/in eine nachhaltige Waldbewirtschaftung?
- ▶ Wie kann der Wald besser geschützt werden?

## WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

- ▶ <https://www.holzenergie.ch/home.html>
- ▶ <https://www.waldschweiz.ch/>
- ▶ <https://www.wsl.ch/de/index.html>
- ▶ <https://www.wsl-junior.ch/de/index.html>
- ▶ <https://www.wald-vielfalt.ch/waldbiodiversitaet/robust-im-klimawandel>
- ▶ <https://www.wald.de/>
- ▶ <https://www.wwf.de/themen-projekte/waelder>
- ▶ <https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home.html>

## GLOSSAR

<b>Biomasse</b>	Als Biomasse wird neuzeitliches, nachwachsendes organisches Material wie Holz und organische Abfälle bezeichnet.
<b>Borkenkäfer</b>	In der Schweiz gibt es über 100 verschiedene Arten des Borkenkäfers. Der Buchdrucker ist die wichtigste Art davon. Wenn umgangssprachlich vom Borkenkäfer gesprochen wird, ist in der Regel vom Buchdrucker die Rede. Der Buchdrucker ist der gefürchtetste Schädling im Schweizer Wald und befällt insbesondere die Fichten (Rottannen).
<b>CO<sub>2</sub>-neutral</b>	Die Nutzung von Energieholz gilt insgesamt als CO <sub>2</sub> -neutral, denn die Verbrennung von Holz setzt gleichviel CO <sub>2</sub> frei, wie die Bäume der Atmosphäre im Verlauf ihres Wachstums entzogen haben.
<b>CO<sub>2</sub>-Senke</b>	Eine CO <sub>2</sub> -Senke ist ein natürliches Reservoir, das vorübergehend mehr Kohlenstoff aufnimmt und speichert, als es abgibt.
<b>Erneuerbare Energie</b>	Hier wird Energie gewonnen aus sich laufend erneuernden Prozessen. Zu erneuerbarer Energie zählen die Nutzung von Windenergie, Sonneneinstrahlung, Gewässerströmungen, Gezeiten und Erdwärme sowie die energetische Verwertung von Biomasse.
<b>Holzchnitzel</b>	Als Energieholz eingesetzt sind Holzchnitzel ein klimaneutraler Brennstoff aus der Waldwirtschaft und der Holzverarbeitenden Industrie.
<b>Photosynthese</b>	Bei der Photosynthese produziert der Baum aus CO <sub>2</sub> , Wasser und Sonnenenergie, Sauerstoff und Glucose.
<b>Pyrolyse</b>	Unter weitgehendem Sauerstoffausschluss wird pflanzliche Biomasse bei 400 - 700 °C verbrannt.
<b>Wytweiden, Waldweiden</b>	In Wald- oder Wytweiden findet eine Mischnutzung von Holzgewinnung und Beweidung statt. Waldweiden sind besonders im Jura und in der Südschweiz eine traditionelle Bewirtschaftungsform und jahrhundertealtes Naturerbe. Die Beweidung von Waldflächen wurde nach deren Übernutzung in der Schweiz verboten. Neue Waldweiden werden heute in einigen Kantonen als Naturschutzprojekte bewilligt. In einer Waldweide können sich die Tiere mit wertvollen Mineralstoffen und sekundären Pflanzeninhaltsstoffen versorgen, was ihre Widerstandsfähigkeit stärkt. Heute werden sogenannte Futterhecken gepflanzt, um diese Eigenschaften zu nutzen. Sie sind vor allem bei Ziegen und Schafen interessant zur Parasitenregulierung.



## QUELLEN *(Link öffnen mit Klick auf Text)*

- 1 Bundesamt für Umwelt (2019) Waldfläche in der Schweiz.
- 2 Historisches Lexikon der Schweiz (2015) Der Wald.
- 3 Wald Schweiz (2021) Faktenblatt Zahlenwald.
- 4 Bundesamt für Statistik BFS (2022) Forstwirtschaft der Schweiz – Taschenstatistik 2022.
- 5 Bundesamt für Energie BFE (2021) Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2021.
- 6 Wald Schweiz. Rohstoff Holz.
- 7 Ulmer, U. & Brändli, U.-B. (2010) Erholung im Schweizer Wald. Ergebnisse des dritten Landesforstinventars LFI3, in Wald und Holz 5/10.
- 8 Von Grünigen S., Montanari D., Ott W. (2014): Wert der Erholung im Schweizer Wald. Schätzung auf Basis des Waldmonitorings soziokulturell (WaMos 2). Umwelt-Wissen Nr. 1416. Bern: Bundesamt für Umwelt. 46 S
- 9 Bundesamt für Umwelt BAFU (2022) Merkblatt Waldfunktionen und Waldleistungen.
- 10 Institut für Angewandte Pflanzenbiologie (2013) Wir brauchen den Wald, der Wald braucht uns. 29 Jahre Waldbeobachtung. Zustandsbericht 2013.
- 11 WWF Deutschland, WWF Schweiz (2018) Die schwindenden Wälder der Welt. Zustand, Trends und Lösungswege. WWF-Waldbericht 2018.
- 12 Fischlin A., Buchter B., Matile L., Hofer P., Taverna R. (2006) CO<sub>2</sub>-Senken und -Quellen in der Waldwirtschaft – Arechnung im Rahmen des Kyoto-Protokolls. Umwelt-Wissen Nr. 0602. Bundesamt für Umwelt, Bern. 45 S.
- 13 Bundesamt für Umwelt BAFU (2022) Weshalb zu viel Stickstoff den Wald krank macht.
- 14 Forstamt Thurgau. Borkenkäfer.
- 15 Schweizer Bauer (2021) Steigende Holzpreise gehen an Waldbesitzern vorbei. 16.08.2021.
- 16 Allgaier Leuch, B.; Streit, K.; Brang, P., 2017: Der Schweizer Wald im Klimawandel: Welche Entwicklungen kommen auf uns zu? Merkblatt für die Praxis, 59. Birmensdorf, Eidgenössische Forschungsanstalt WSL. 12 p.
- 17 Bergwaldprojekt. Borkenkäfer im Wald, Holzpreis im Keller, leere Forstkassen.
- 18 Waldner, P., Braun, S., Kurz, D., & Thimonier, A. (2016). Nährstoffflüsse im Wald mit Fokus auf Stickstoff und basische Kationen. In A. R. Pluess, S. Augustin, P. Brang, Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern, & Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, Birmensdorf (Eds.), Wald im Klimawandel. Grundlagen für Adaptationsstrategien (pp. 61-73). Haupt.
- 19 Guntern J et al. (2020) Übermässige Stickstoff- und Phosphoreinträge schädigen Biodiversität, Wald und Gewässer. Swiss Academies Factsheet 15 (8)
- 20 Bundesamt für Umwelt BAFU (2016) Indikator Wald und Holz.
- 21 Braun, S. et al. Stickstoffeinträge in den Schweizer Wald: Ausmass und Auswirkungen. Schweiz Z Forstwes 163 (2012) 9: 355–362. 2012
- 22 Wald Schweiz. Zahlen und Fakten, Arbeiten im Wald.
- 23 Marketing Schweizer Holz. Schweizer Holz. Eine gute Entscheidung.
- 24 Pyronet
- 25 Schweizer Fachverband für Pflanzenkohle
- 26 Bundesamt für Umwelt BAFU (2022) Faktenblatt: Pflanzenkohle in der Schweizer Landwirtschaft



## IMPRESSUM

### Herausgeber und Kontakt

Strickhof Lindau ZH  
Eschikon 21  
CH-8315 Lindau  
Telefon +41 58 105 98 00  
info@strickhof.ch  
www.strickhof.ch

Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)  
Ackerstrasse 113  
CH-5070 Frick  
Telefon +41 62 865 72 72  
info.suisse@fibl.org  
www.fibl.org

### Mitarbeit und Durchsicht

Heidi Bächtold Schmid, Dani Böhler (FiBL), Jeremias Lütold (FiBL)

### Redaktion

Martin Bertschi (Strickhof), Kathrin Huber (FiBL), Otto Schmid (FiBL)

### Bild

ZBV

### Layout

Doris Gujer, Lean Muttner, Flavio Nardone (Strickhof)

### Finanzierung

Die Erarbeitung der Factsheets wurde mitfinanziert durch



Kanton Zürich  
Gemeinnütziger Fonds



### Haftung und Nutzungsrechte

Die Inhalte dieses Factsheets wurden nach bestem Wissen und Gewissen erstellt und mit grösstmöglicher Sorgfalt überprüft. Dennoch sind Fehler nicht völlig auszuschliessen. Für etwa vorhandene Unrichtigkeiten übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung.

Die Factsheets dienen Unterrichts- oder Schulungszwecken. Einzelne Inhalte dürfen unter Angabe von Textquellen verbreitet werden. Bilder dürfen nicht verbreitet und veröffentlicht werden. Urheberrechtshinweise jeglicher Art, die in heruntergeladenen Inhalten enthalten sind, müssen beibehalten und wiedergegeben werden. Die Herausgeber übernehmen keine Haftung für die Inhalte externer Links.

1. Auflage, Juni 2023

Kostenloser Download  
www.farmtrail-lindau.ch