

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 82 (2020)

Heft: 6-7

Artikel: Boden flach bearbeiten

Autor: Bleisteiner, Norbert / Hamberger, Stefan / Bauer, Stefan

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082474>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Insgesamt nahmen 13 ausgewählte Maschinen am Versuch teil, mit dem die Wirkung mechanischer Massnahmen zur Bekämpfung von Ausfallgetreide und Unkräutern vor der Saat untersucht wurde. Bilder: BZ Triesdorf

Boden flach bearbeiten

Die Diskussionen um Glyphosat haben die Suche nach praxistauglichen Alternativen zur Beseitigung von Ausfallgetreide und Unkräutern vor der Saat beschleunigt. Am Bildungsstandort Triesdorf (D) wurde eine Bewertung von Geräten zur flachen Bodenbearbeitung entwickelt und durchgeführt.

Norbert Bleisteiner und Mitautoren*

Viele Strategien zur Steigerung der Nachhaltigkeit im Ackerbau zielen auf eine Reduktion der Bodenbearbeitungsintensität. So können eine Verringerung des Bodenabtrags durch Erosion, ein gesteigerter Humusaufbau, verbesserte Bedingungen für das Bodenleben, eine bessere Befahrbarkeit und auch eine Energieeinsparung bei der Bodenbearbeitung realisiert werden. Allerdings hat dies auch eine Kehrseite. Die Unkräuter wachsen besser und müssen mit Herbiziden bekämpft werden. Gly-

phosat entwickelte sich so schnell zum Schlüsselherbizid, wird heute aber kritisch angesehen, was ein Umdenken nötig machen könnte.

Aktuell kommen vor allem Geräte zur flachen Bearbeitung von Ausfallpflanzen auf den Markt. Diese reichen von durch Zapfwellen getriebenen Geräten über Kurzscheibeneggen bis hin zu einer Vielzahl von Grubbern. Allen gemein ist, dass sie nach der Überfahrt das Feld mehr oder weniger «schwarz machen». Es stellt sich aber die Frage, wie lange der Effekt anhält. Deshalb wurde am Bildungsstandort Triesdorf ein Bewertungssystem entwickelt, das auf den einzelnen Mechanismen des Bekämpfens/Schädigens von Pflanzen durch die Bodenbearbeitung aufbaut.

Mechanische Strategien

Die Schlüsseltechniken der mechanischen Regulation sind das flächige Unterschnei-

den, die Enterdung der Wurzeln, die mechanische Schädigung des Sprosses und das Verschütten. Die Wirkung der einzelnen Geräte setzt sich aus den genannten Parametern zusammen.

Das flächige Unterschneiden ist vor allem bei grösseren dikotylen Pflanzen wichtig. Diese werden mit einem hohen Wirkungsgrad bekämpft, wenn der Spross von der Wurzel knapp unterhalb der Bodenoberfläche getrennt wird (2–6 cm). Die Pflanzen müssen gut im Boden verwurzelt sein, um nicht vor der Schar «wegzurutschen» und der Boden darf in dem Bereich nicht zu locker sein, um eine ausreichende «Gegenschneide» für das Schar zu bieten. Der kritische Bereich ist hier der Überlappungsbereich von zwei Werkzeugen. Weniger Erfolg versprechend ist diese Methode bei Gräsern, da diese schon in den ersten Zentimetern der Krume-Kronenwurzeln ansetzen und

*Landwirtschaftliche Lehranstalten Triesdorf: Norbert Bleisteiner, Stefan Hamberger, Stefan Bauer (Landmaschinenschule), Markus Heinz (Pflanzenbau und Versuchswesen). Hochschule Weihenstephan Triesdorf am Campus Triesdorf: Tina Steigerwald, Constantine Seubert, Patrick Noack (Agrarsystemtechnik), Bernhard Bauer (Biomasseinstitut – Pflanzenbau, Pflanzenschutz und Grünland).

sich somit der Spross leicht wiederbewurzeln kann. Wurzelunkräuter können sich aus der geschnittenen Wurzel regenerieren. Technisch kommen für das flächige Unterschneiden vor allem bei den nicht aktiv angetriebenen Geräten Konzepte mit breiten Scharen oder vielen Scharen infrage. Weniger schmale Scharen oder auch klassische Kurzscheibeneggen schneiden nicht flächig genug.

Für Gräser und kleinere Kräuter ist das Enterden der Wurzeln der Erfolg versprechendste Ansatz. Hierbei wird die Wurzel aus dem Boden herausgearbeitet und durch möglichst viele mechanische Impulse die an der Wurzel anhaftende Erde abgeschüttelt. Dafür eignen sich Geräte mit einer hohen Anzahl an Scharen oder Zinken. Auch nachlaufende Striegel können aus dem Boden herausgearbeitete Wurzeln effektiv enterden. Zusätzlich wird das Vertrocknen der Blätter gefördert, wenn der Spross mechanisch geschädigt wird. Ähnlich dem Prinzip des Knickzetters in der Futterwerbung verliert der Spross so das Wasser schneller und die Pflanze stirbt ab. Dies ist unter Bedingungen vorteilhaft, die nur ein langsames Abtrocknen zulassen. Am besten schädigen angetriebene Werkzeuge mit hoher Umfangsgeschwindigkeit den Spross. Auch hohe Vorfahrtsgeschwindigkeiten führen zumindest tendenziell zum Ziel.

Das Verschütten von Pflanzen bekämpft diese nur ausreichend, wenn sie noch klein sind. Sind sie weiterentwickelt, müsste die Bearbeitung tief oder zumindest wendend erfolgen. Zusätzlich stellt sich die Frage, ob es nicht besser ist, das Pflanzenmaterial bei geeigneter Witterung oberflächlich abtrocknen zu lassen.

Aufbau des Versuchs

Zum Erfassen der Bearbeitungseffekte der einzelnen Geräte ist neben der Bonitur der Wirkungsmechanismen auch das Entwicklungsstadium des zu bekämpfenden Aufwuchses und dessen Pflanzenarten entscheidend. Deshalb wurde nach einer Stoppelbearbeitung eine «künstliche Verunkrautung» mit definierter Aussaatmenge (damit ist eine Wiederholbarkeit in Folgejahren möglich) auf dem Versuchsfeld angelegt. Dafür wurden zweimal jeweils 6 m breite Streifen ausgesät. Durch die zwei Aussaatzeitpunkte konnte die Wirkung der Geräte auf unterschiedlich weit entwickelte Pflanzen geprüft werden. Die Streifen wurden abwechselnd in zehn Wiederholungen angelegt.

Als «künstliche Verunkrautung» wurde eine Mischung aus Hafer, Wicken und Phacelia ausgewählt: Der Hafer simulierte im Versuchsaufbau die Gräser, die durch schneidende Werkzeuge nur schlecht beseitigt werden und überwiegend unter der enterdenden Wirkung der Bearbeitung leiden. Die Wirkung des flächigen Schneidens wurde anhand der Wicke beurteilt. Diese weicht vor allem an den Rändern der Arbeitsbreite der einzelnen Werkzeuge dem Schnitt aus und kann so überleben. Dagegen lässt sich Phacelia beinahe durch jegliche ernst gemeinte Bodenbearbeitung beseitigen. Der Aufwuchs wurde dann quer zu den Streifen mit den unterschiedlichen Geräten eingearbeitet. Die Einstellung (u. a. Einsatztiefe, Fahrgeschwindigkeit) erfolgte durch die Hersteller. Dazu wurde in direkter Nachbarschaft des Versuchs eine Einstellfläche bereitgestellt, auf der ebenfalls der «künstliche Unkrautbestand» mit zwei Aussaatzeitpunkten angelegt war. Insgesamt nahmen 13 ausgewählte Maschinen am Versuch teil (Tabelle).

Ergebnisse

Die geringsten Unterschiede zwischen den Geräten wurden in der durchschnittlichen Arbeitstiefe der bearbeiteten Fläche festgestellt. Es gab nur selten Stellen, an denen die Geräte signifikant flacher arbeiteten. Am gleichmässigsten schnitten die Grubber ab. Selbst der Universalgrubber, vertreten durch Horsch «Terrano», konnte eine gleichmässig flache Bearbeitungstiefe mit neuen Scharen er-

reichen. Jedoch fielen einige Flachgrubber tendenziell ab; am deutlichsten der Horsch «Cruiser» und zum Teil der Kerner «Stratos». Die Erklärung dafür ist aber weniger in der Bauweise der Maschinen zu suchen als in der flachen Einstellung, die diese Firmen bei dem Versuch wählten. In Versuchen im Vorjahr schnitten diese Geräte besser ab. Nur die klassischen Kurzscheibeneggen wie die Lemken «Rubin 10» oder der Zinkenrotor «Dyna Drive» bearbeiteten signifikant flacher. Die gewellte Scheibe des Väderstad «Carrier» arbeitete gleichmässiger als die rotierenden Vergleichsgeräte und erreichte das Niveau der Grubber. Allerdings ist das gleichmässige Erreichen einer durchschnittlichen Bearbeitungstiefe nur für die Abtötung leicht bekämpfbarer Pflanzen wie die im Versuch verwendete Phacelia aussagekräftig.

Pflanzen, die überwiegend durch eine trennende Wirkung bekämpft werden, wie die Wicke, benötigen für eine effiziente Bekämpfung eine möglichst ebene untere Bearbeitungslinie. Dies haben frühere Versuche untermauert. Bei diesem Parameter differenzierten die getesteten Geräte deutlich. Die besten Voraussetzungen für eine gute Schnittwirkung zeigten vor allem die Grubber, wie Saphir «Allstar», EUM «Vibrocut», Väderstad «Swift» und Kerner «Corona». Die von den Firmen flach eingestellten Horsch «Cruiser» und Kerner «Stratos» fielen geringfügig ab. Ähnliche Messwerte wurden beim Gütler «Supermaxx» und bei der Kreiselegge Moreni «Samurei» ermit-



Streifenweise wurde dem Versuchsfeld eine «künstliche Verunkrautung» in zwei verschiedenen Entwicklungsstadien appliziert.

telt. Unter den besten Grubbern in dieser Disziplin fielen der Standardgrubber Horsch «Terrano» und der Kverneland «Turbo» statistisch sicherbar ab. Die überwiegend den Boden «losdrückenden» Werkzeuge der Scheibeneggen zeigten eine signifikant welligere untere Bearbeitungslinie im Vergleich zu den meisten Grubbern.

Die vor allem für die Gräser-Bekämpfung ausschlaggebende Enterdung zeigte überwiegend nur tendenzielle Unterschiede zwischen den eingesetzten Geräten. Spannend war, dass bei keiner Maschine ein statistisch abzusichernder Einfluss der Größe des Bewuchses auf die Enterdungsleistung zu beobachten war. Dies legt nahe, dass zumindest beim Hafer die Enterdung von Pflanzen sichergestellt wurde. Allerdings ist zu bedenken, dass 2019 der Boden durch den trockenen Sommer und 5 mm Niederschlag am Vortag der Bearbeitung super krümelte und die Böden in Triesdorf sandig sind. Der grösste Erdanhang an den Wurzeln konnte im Versuch beim Kverneland «Turbo» festgestellt werden; dieser unterschied sich signifikant von den besten Er-



Positiv für kleinere Betriebe ist, dass gute Ergebnisse mit einem dreibalkigen Standardgrubber in Verbindung mit breiten Scharen und Striegeln erzielt wurden.

gebnissen der «Dyna Drive», der Kurzscheibeneggen «Carrier» und «Rubin 10» sowie etlicher getester Flachgrubber. Effizientes Verschütten von Pflanzenmaterial zeigten vor allem die Kurzscheibeneggen. Die Grubber Kerner «Stratos», Gütter «Supermaxx», Kverneland «Turbo»

und Horsch «Terrano» unterschieden sich nur geringfügig von den Scheibeneggen und der «Dyna Drive» von Bomford. Bei den restlichen Geräten lag viel Pflanzenmaterial oben auf. Der Parameter ist allerdings für den Bekämpfungserfolg in der Praxis nicht allzu aussagekräftig. Trockenet

TRAKTOREN VON CLAAS. ARION.

**NEU: ARION 660, 205 PS
14'200 kg Gesamtgewicht!**

Neu: 1000 bis 1700 kg mehr Nutzlast (je nach Modell). In puncto Bedien- und Fahrkomfort fahren Sie mit CLAAS Traktoren in der Spitzenklasse.

Es gibt viel Neues zu entdecken.

Testen Sie selbst.

Jetzt Ihren CLAAS Partner oder Gebietsverkaufsleiter kontaktieren

- **Roger Fuchs**
Region Mittelland | 079 652 14 12
- **Ruedi Bischof**
Region Ostschweiz | 079 239 93 23



Serco Landtechnik AG
4538 Oberbipp
sercolandtechnik.ch



der Boden nach der Bearbeitung nur langsam von oben ab, ist das Oben-Aufliegen optimal. Unter trockenen Bedingungen wird jede ausreichend entwurzelte Pflanze abwelken, gleich, ob sie verschüttet wurde oder oben aufliegt. Wird tiefer gearbeitet und ist der Aufwuchs noch klein und es ist feucht, wäre konsequentes Verschütten ideal.

Zusätzlich zu den erhobenen Parametern fiel bei den Bonituren auf, dass geklappte Geräte oft im Klappungsbereich Probleme beim Erreichen des Arbeitsergebnisses hatten. Dies fiel beim Moreni «Samurei», Gütter «Supermaxx» und vor allem beim Väderstad «Swift» auf. Zudem arbeitete der EUM «Vibrocut» in der Mitte flacher als an den Seiten.

Wie lange schwarz?

Das Arbeitsergebnis nach dem Bearbeitungsgang ist die eine Seite der Medaille, die andere, wie lange es bei einzelnen Geräten dauert, bis der Acker wieder ergrünt. Dabei wurde nicht die nächste Keimwelle aus dem Bodensamenvorrat untersucht. Das Augenmerk lag vielmehr auf dem Wiederanwachsen oder Weiter-

wachsen von Pflanzen, die beim Bearbeitungsgang nur geschädigt wurden. Dafür zog man Drohnen-Aufnahmen heran und errechnete anhand eines Grün-Rot-Indexes den prozentualen Bedeckungsgrad der Parzellen mit Pflanzen.

Die geringste Wiederbegrünung zwei Wochen nach der Bodenbearbeitung konnte bei Kverneland «Turbo» und überraschend beim Standardgrubber Horsch «Terrano» gemessen werden. Geringfügig mehr konnte man bei den Flachgrubern Kerner «Stratos» und «Corona», EUM «Vibrocut», Saphir «Allstar», Gütter «Supermaxx» und der Kreiselegge Moreni «Samurei» beobachten.

Bei den Kurzscheibeneggen konnte Väderstad «Carrier» mit den gewellten Scheiben die Parzellen länger schwarz halten im Vergleich zur Lemken «Rubin 10» ohne Wellenprofil – auch wenn die Unterschiede zwischen den Scheibenmaschinen statistisch nicht gesichert sind. Die Kurzscheibeneggen schnitten aber bei der «Langzeitwirkung» signifikant schwächer ab im Vergleich zu den Grubbern Kverneland «Turbo» und Horsch «Terrano». Allerdings konnte vor allem

Väderstad «Carrier» mit den meisten anderen Grubbern gut mithalten.

Die grünsten Parzellen zeigten nach zwei Wochen Bomford «Dyna Drive» und Horsch «Cruiser». Bei «Dyna Drive» führte der bauartbedingt nicht ganzflächige Schnitt zu einer zügigen Wiederbegrünung, weil einzelne Pflanzen stehen geblieben sind. Beim «Cruiser» fielen wenige Tage nach der Bearbeitung grüne Streifen im Feld auf. Diese waren regelmässig verteilt, vor allem in den Bereichen, in denen die Schare kaum überlappten und zusätzlich noch ein Packerring die wenig geschädigten Pflanzen wieder mit Bodenschluss ausstatteten. Es ist aber zu bedenken, dass der Grubber vom Hersteller extrem flach eingestellt wurde. Möglicherweise hätten ein paar Zentimeter mehr Arbeitstiefe ein ähnliches Bild wie bei den anderen Flachgrubern gezeigt.

Fazit

Die Ergebnisse zeigen, dass es kein Patentrezept gibt. Für den Bekämpfungserfolg der Massnahmen ist eine Reihe von Einflussfaktoren zu beachten. Dabei sind vor allem die exakte Einstellung der Ma-

ECHT SCHWEIZ.

Schwingerkönig überraschend Schmierstoffe unternehmen

und Sympathieträger KILIAN WENGER: Er hat beim Eidgenössischen Schwingfest 2010 alle Gänge gewonnen und sich die Krone geholt. Und er steht für Tugenden, die auch Midland auszeichnen. Hergestellt werden sie im aargauischen Hunzenschwil. Vom Schweizer Familien-Öl-Brack AG, das seit 1880 im Schmierstoffgeschäft tätig ist.

MIDLAND.CH

Midland®
Swiss Quality Oil.

schinen und die nachfolgende Witterung von entscheidender Bedeutung. Besondere Herausforderungen mechanischer Unkrautbekämpfung sind bei tonhaltigen Böden und nassen Witterungsbedingungen gegeben, die im Versuch nicht abgebildet werden konnten. Insbesondere bei leicht unebenen Flächen ist die Tiefeneinstellung nicht zu flach vorzunehmen. Positiv ist für Landwirte, die kleinere Betriebe bewirtschaften, dass gute Ergebnisse

mit einem dreibalkigen Standardgrubber in Verbindung mit breiten Scharen und Striegeln zu erzielen sind, sodass nicht zwingend eine Investition in ein Spezialgerät erforderlich ist. Die Einzigartigkeit dieser Versuchsanstellung ist, dass durch die Kombination aus klassischer Bonitur und Drohnenaufnahmen eine exakte Auswertung der einzelnen Maschinen möglich ist und die Versuchsanstellung durch den «künstlichen Unkrautbestand»

jederzeit an verschiedenen Standorten reproduzierbar ist. Insgesamt zeigen die aus der Versuchsanstellung abgeleiteten Hypothesen, dass durch die Diskussionen um den Wirkstoff Glyphosat eine enorme Dynamik seitens der Hersteller und Landwirte entstanden ist, die zukünftig zur Weiterentwicklung bestehender pflanzenbaulicher Produktionssysteme im ökologischen und konventionellen Ackerbau beiträgt. ■

Getestete Geräte zur flachen Bodenbearbeitung

Hersteller	Modell	Bauform/Besonderheiten	Arbeitsbreite	Arbeitstiefe	Arbeitstempo
			m	cm	km/h
Moreni	Ekos 5000	Kreiselegge mit Samuraizinken Nachläufer: Rohrstabwalze 550 mm	5	5–6	7
Kverneland	Turbo 4000 F	4-balkiger Grubber mit Reflexzinken (200 kg Auslösekraft) und Gänsefusssscharen Nachläufer: Doppelwalze (1x Rohrstab-, 1x Flachstabwalze)	4	7–11	12
Saphir	Allstar Profi 501	4-balkige Grossfederzinkenegge mit Gänsefusssscharen. Nachläufer: Doppelflachstabwalze mit nachfolgendem Striegel	5	4–5	12
EUM	Vibrocat 300	3-balkiger Grubber mit Gänsefusssscharen und starren Zinken (überlastgesichert) Nachläufer: Sterncrackerwalze	3	5,5–7	11
Väderstad	Carrier 500 CrossCutter	Kurzscheibenegge mit Wellscheiben (CrossCutter Disc) und vorlaufender Messerwalze (CrossCutter Knife) Nachläufer: SteelRunner-Walze	5	4,5–8	20
Bomford	Dyna Drive Pro	Bodenangetriebener horizontal arbeitender Zinkenrotor Nachläufer: Flachstabwalze	3	6–11	11
Lemken	Rubin 10	Kurzscheibenegge mit symmetrischem Aufbau Scheibendurchmesser: 645 mm Nachläufer: Doppelprofilringwalze	3	5,5–8,5	10–12
Güttler	Supermaxx Bio	7-balkiger Leichtgrubber mit Gänsefusssscharen und angebauten 2-reihigen Striegeln Nachläufer: Keiner	5	5	12
Väderstad	Swift 560	6-balkiger Grubber mit vibrierendem Zinken und Gänsefusssscharen, Einebnungsscheiben und 1-reihiger Striegel Nachläufer: Keiner	5,6	4	14
Horsch	Cruiser 6 XL	6-balkiger Grubber mit Horsch-Federzinken (150 kg vorgespannt) und Gänsefusssscharen, Einebnungsscheiben Nachläufer: RollPack-Packer (U-Profil-Walze)	6	4	12,5
Kerner	Stratos 500	Grubber mit starren Zinken und Gänsefusssscharen, vorlaufender Messerwalze X-Cut Nachläufer: Tandem-Profil-Walze (DSW) mit nachfolgendem Striegel	5	5,5	14
Kerner	Corona 300	Standardgrubber mit Gänsefusssscharen und anschliessendem 2-reihigem Striegel Nachläufer: Keiner	3	5	12
Horsch	Terrano 3 FX	3-balkiger Standardgrubber mit Flügelscharen Nachläufer: RollFlex-Packer mit nachfolgendem Striegel	3	4–6	13

Orange Agripower mit 5 Jahren Garantie.

Für Bäuerin und Bauer ackern wir tagtäglich.
Und SVLT-Mitgliedern machen wir monatlich ein Angebot.

HIT DES MONATS:

Zurrung mit Langarm-Zugratsche
4 Stück

CHF 148.00

statt CHF 184.00 (Preis inkl. 7.7 % MWST)
Angebot gültig bis 10.8.2020; Lieferung Ende August

Artikelnummer 16.0541
Länge 10 Meter | Breite 50 mm
STF = 550 daN | LC daN 2500/5000
2-teilig mit Doppelverzahnung

JETZT PROFITIEREN UND BESTELLEN:
per Telefon, E-Mail oder im Online-Shop auf unserer Website! Bitte geben Sie Ihre SVLT-Mitgliedernummer an.

Direkt zum Angebot:

FARMX

Zusammenarbeiten heisst gewinnen

Nichts bezahlen, bis Sie Geld verdienen.
FarmX, gratis für alle Mieter.

www.farmx.ch

Orange Agripower mit 5 Jahren Garantie.

Kubota

Für Bäuerin und Bauer ackern wir tagtäglich.
Und SVLT-Mitgliedern machen wir monatlich ein Angebot.

HIT DES MONATS:

Zurrung mit Langarm-Zugratsche
4 Stück

CHF 148.00

statt CHF 184.00 (Preis inkl. 7.7 % MWST)
Angebot gültig bis 10.8.2020; Lieferung Ende August

Artikelnummer 16.0541
Länge 10 Meter | Breite 50 mm
STF = 550 daN | LC daN 2500/5000
2-teilig mit Doppelverzahnung

JETZT PROFITIEREN UND BESTELLEN:
per Telefon, E-Mail oder im Online-Shop auf unserer Website! Bitte geben Sie Ihre SVLT-Mitgliedernummer an.

Direkt zum Angebot:

BUL SPAASPIA

Wir sind das Kompetenzzentrum für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz in der Landwirtschaft und verwandten Gebieten.

Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft (BUL)
Picardiestrasse 3 | 5040 Schöftland
+41 62 739 50 40 | bul@bul.ch | www.bul.ch