






Methoden	Oberflächliche Bearbeitung		Passive Bodenbearbeitung			Aktive Bodenbearbeitung			Wassergeräte
Gerät/System	A) Messer- oder Schlegelmulcher mit Tastatursteuerung	B) Gummifäden oder -bürsten an Horizontalachse	C) Flachschar	D) Scheibenegge (D1) und/oder Rollhacke (D2)	E) Fingerhacke	F) Kreiselkrümmer	G) Fräse mit Horizontalachse	H) Stahlbürste an Vertikalachse	I) Kaltes Wasser mit Hochdruck oder heisses Wasser
									
Anschaffungskosten	●●	●●●●	●/●●●	●●/●●●	●●	●●●●/●●●●●	●●●●	●●●●●	●●●●
Fahrgeschwindigkeit bis	10 km/h	7 km/h	10 km/h	D1: 7 km/h; D2: 12 km/h	12 km/h	4 km/h	4 km/h	4 km/h	3 km/h
Traktorleistung	●●●	●●/●●●●	●/●●●	●/●●●	●	●●/●●●●●	●●/●●●●●	●●/●●●●	●●●
Wirkungstiefe	ab 2 cm oberirdisch	oberflächlich	5 cm	5-15 cm	1-3 cm	bis 10 cm	5-15 cm	1-3 cm	1-5 cm
Wirkungsdauer	●	●●	●●●	●●●●	●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
N-Mobilisierung	●	●●	●●	●●●/●●●●	●●	●●●●●	●●●●●	●●●	●●
Bodenschonung	●●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●	●	●●	●●
Erosionsrisiko	●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●●	●●●●●	●●●	●●●●●
Aufbrechen Winterbegrünung	-	●	●●	●●●/●●●●	●●	●●●●●	●●●●●	●●●	●●
geeignet für:	Ganzjahresbegrünung: nur bei sehr wüchsigen Verhältnissen	Alle, aber Staubbildung bei trockenen Verhältnissen	leicht bis mittelschwere, steinarme Böden	Alle, besonders auch für schwere Böden	leicht bis mittelschwer (versch. Härtegrade der Finger je nach Bodentyp)	Alle, besonders auch für schwere Böden	leicht bis mittelschwer	Alle, aber Staubbildung bei trockenen Verhältnissen	leicht bis mittelschwer
Kultur	R, O	R, O	R	O, B	O, B	R, O, B	R, O	R, O, B	R, O, B
Geräte an selben Basisstruktur	Normalerweise am Mulchgerät montiert	F), G); teilweise am Mulchgerät montiert	Gleichzeitig: Löffelschar und Rollhacke	E) (auch gleichzeitig)	D) (auch gleichzeitig)	B), H)	B)	F)	
Bemerkungen	Gefahr von Konkurrenzierung um Wasser und Nährstoffe v.a. im Frühjahr und Junganlagen; bei kleineren Betrieben auch handgeführte Fadengeräte möglich	Mögliche Verletzungen bei tief positionierten Früchten; Verschmutzung durch (Mikro-)Plastikteile; im Rebbau auch als Stockputzer einsetzbar		Bei Geräten ohne Taster bleibt schmaler Grünstreifen (Sandwich System); bei höherer Fahrgeschwindigkeit i.d.R. bessere Wirkung	Mehrere Fahrten notwendig im Vergleich zu den aktiven Geräten; nur in Kombination mit anderen Geräten (z.B. Rollhacke) zu empfehlen;?	geringe Drehzahl vermeidet Erosionsprobleme; eine oder zwei Köpfe pro Seite; versch. Kreiselformen je nach Bodentyp	kann die Bodenstruktur zerstören und zu Verdichtungen (Schmierschicht) führen	Bürsten müssen nach 15-20 ha ersetzt werden	Noch wenig Erfahrung. Hochdruckgerät: ca. 1000 l/ha, Druck bis 1000 bar, Wirkungstiefe 5 cm
Hersteller (siehe Liste unten)	4, 5, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 26, 30, 34, 37	1, 2, 5, 7, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 24, 26, 30, 33, 34, 36, 37, 38, 39	3, 4, 5, 9, 10, 13, 14, 26, 31, 32, 34	3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 19, 26, 33, 34, 35	4, 5, 6, 8, 13, 14, 22, 33, 34, 35	5, 9, 12, 19, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 34, 37, 39	12, 13, 34	2, 5, 9, 15, 18, 20, 29, 33	11, 23, 27
Beispielvideo	youtube.com/watch?v=pSpWJRhWE2U (17) youtube.com/watch?v=02sUYNP_pbg (2) youtube.com/watch?v=mWgxbnb8ad0 (16) youtube.com/watch?v=KbCKN5iimTM (21) youtube.com/watch?v=kiDhp0JgBoU (28)	youtube.com/watch?v=2CeJwCWn6rQ (18) youtube.com/watch?v=h2nlKdrLvDs (7) youtube.com/watch?v=zCUjshHFUyU (1) youtube.com/watch?v=4s3a42FFNEA (36) youtube.com/watch?v=DABuzGul-lk (38)	youtube.com/watch?v=hMeCC9tytg8 (10) youtube.com/watch?v=6eFpOORELOI (14) youtube.com/watch?v=vijjlp76eOQ (30) youtube.com/watch?v=CiChPbbtrnc (31) youtube.com/watch?v=HPO1NhpGy7I (26)	youtube.com/watch?v=f16VaJyl1x8 (3) youtube.com/watch?v=JNiqmPsDF7I (6) youtube.com/watch?v=Qm6nlVsbyhc (19) youtube.com/watch?v=iRgW3sFEUQ (33)	youtube.com/watch?v=qhBWuXWm2lg (4) youtube.com/watch?v=SCG7NjPcPqc (35) youtube.com/watch?v=8ZwSZ5FHaaQ (8) youtube.com/watch?v=k-n13Qy2qyg (22)	youtube.com/watch?v=8LK3rXqGcls (24) youtube.com/watch?v=P-3gb2-apfc (37) youtube.com/watch?v=KzrmFGoXOeM (15) youtube.com/watch?v=NJh8hqKFyEY (39) youtube.com/watch?v=OxWrfhonngc (30)	youtube.com/watch?v=iMLBL7S4edc (13) youtube.com/watch?v=jZa9_84n5es (12) youtube.com/watch?v=Bv7SwOkE3zQ (34)	youtube.com/watch?v=Zku32g0OnSU (29) youtube.com/watch?v=pX9lKqJJVSE (20) youtube.com/watch?v=-x-T6Xpaa04 (9) youtube.com/watch?v=5k1Sd2wa3og (5)	youtube.com/watch?v=9iEjlcX2n4Q (11) youtube.com/watch?v=XEm7rbadTds (23) youtube.com/watch?v=QsXIOES3AJI (27)

Alle Angaben sind für einseitigen Geräte; R=Rebbau; O=Obstbau; B=Beerenanbau; ● sehr wenig/sehr niedrig/sehr kurz; ●● wenig/niedrig/kurz; ●●● mittel; ●●●● hoch/lang/gut; ●●●●● sehr hoch/sehr lang/sehr gut

Maschinenhersteller

Nr.	Firmenname oder Marke	Adresse	PLZ/Ort	Land	Internetseite	YouTube/Vimeo-Kanal
1	Silent AG	Mattenstr. 2	8112 Otelfingen	CH	www.silentag.ch	youtube.com/channel/UCqtb0gNGKfO-OSR5C7-b75Q
2	AEDES Landmaschinen	Sonnenstr. 24	39010 Andrian (BZ)	I	www.aedes.bz	youtube.com/channel/UCbmWcyp9S4ZTA4a9GjMFOhA
3	Agrofer s.r.l.	Via dell'Artigianato	25010 Pozzolengo (BS)	I	www.agrofer.it	youtube.com/channel/UCLhuiRdv0X8E44b8pqJDqlw
4	ALM Adelhelm Landtechnik Maschinenbau	Lerchenstr. 52	74226 Nordheim	D	www.alm-maschinenbau.de	youtube.com/channel/UCI6yftIE33_oxD0kXf5mEHQ
5	Arrizza s.r.l.	Via Piantonata, 18	66022 Fossacesia (CH)	I	www.arrizza.it	youtube.com/channel/UC9A8YJISVdSFxqekeU02kOA
6	Bähr Weinbautechnik GmbH	An der Ahlmühle 8	76831 Ilbesheim / Landau	D	www.baehr-landmaschinen.de	youtube.com/channel/UC6GU3xShdKU7rAiXByO40hg
7	Battistotti Macchine Agricole s.r.l.	Via del Lavoro 14	38060 Nomi (TN)	I	www.battistotti.eu	youtube.com/channel/UCzwxWU-2dVJh8Pvc-NHFPgw
8	Berti Macchine Agricole S.p.A.	Via Musi 1/A-3-4	37042 Caldiero (VR)	I	www.bertima.it	youtube.com/channel/UCGh0C0zD4yi4mFdBdVnqDQg
9	Boisselet Sas	Rue de la motte 3	21200 Montagny lès Beaune	F	www.boisselet.fr	youtube.com/channel/UC_GZez27uBYBL094i-0o0NA
10	Braun Maschinenbau GmbH	Albert-Einstein-Str. 10	76829 Landau/Pfalz	D	www.braun-maschinenbau.info	youtube.com/channel/UCAY6cYftJ88YgWBz1ZruP-w
11	Caffini s.p.a.	Via Guglielmo Marconi 2	37050 Palù (VR)	I	www.caffini.com	youtube.com/channel/UCrbvcQJmmqGYj_YDIFUzhqA
12	Calderoni Rolando & C. Snc	Via dell'Industria 4	47100 Forlì (FC)	I	www.calderoniweb.it	youtube.com/channel/UCrLLvDxGPBAaQ1TQa4tz6Q
13	CFS Cross Farm Solution GmbH	Stoitzendorf 130	3730 Eggenburg	A	www.cfsolution.at	youtube.com/channel/UCxJ9Hz_G5ZorungBLR0bKA
14	Clemens GmbH & Co. KG	Rudolf-Diesel-Str. 8	54516 Wittlich	D	www.clemens-online.com	youtube.com/channel/UCub0duTjgJfszu09TDNfoQ
15	Falconero Group S.r.l.	Via Lugo 52	48018 Faenza (RA)	I	www.falconero.com	youtube.com/channel/UCoWOX7no1NLE9sV2QMzxG1g
16	Fischer GmbH	Bahnhofstr. 4	39040 Tramin (BZ)	I	www.fmg.bz.it	youtube.com/channel/UCNk_pwx3O8Z0il36e0DbtrQ
17	Genetti Eco E.G.M.B.H	Goldeggerstr. 2/A	39011 Lana (BZ)	I	www.genettieco.com	youtube.com/channel/UCKHPArvRmR1RQBZSBB_jQaQ
18	Greenmaster	St. Florian-Str. 1	39012 Meran (BZ)	I	www.greenmaster.bz.it	vimeo.com/user89824056
19	Herbanet (M.P. Impianti s.r.l.)	Via Artigianato, 10/B	46027 San Benedetto Po (MN)	I	www.herbanet2000.com	youtube.com/channel/UCcauipagRmts01TL7OTNcEA
20	Humus (Maschinenfabrik Bermatingen GmbH)	Kesselbachstr. 2	88697 Bermatingen	D	www.humus-mulchgeraete.de	youtube.com/channel/UCvCjCbHhS6plrWYWDzyp8_Q
21	Ilmer Maschinenbau GmbH	Staatsstr. 74	39020 Tschars (BZ)	I	www.ilmer.it	youtube.com/channel/UC5-yqauhp2sQFaQzp-3Hf6Q
22	K.U.L.T. GmbH	Eberdinger Str. 37	71665 Vaihingen / Enz	D	www.kress-landtechnik.eu	youtube.com/channel/UCaccZGu0k1tpDCj079qzdWA
23	Keckex GmbH	Austraße 30	6832 Sulz	A	www.keckex.com	youtube.com/channel/UCt9B26TqPpMQYCAhFPumkHg
24	Ladurner Karl J. & Co. OHG.	Vinschgaustrasse 7	39023 Laas (BZ)	I	www.ladurner.biz	youtube.com/channel/UCGhyPa-d6BwjL9dTCb3rSng
25	LIPCO	Am Fuchsgraben 5B	77880 Sasbach	D	www.lipco.com	
26	Lotti (CaBa Industrie s.r.l.)	Via Urbana, 26	48018 Faenza (RA)	I	www.lottisrl.it	youtube.com/channel/UCoiSZZmzB-MH_yDg5Zi7pLQ
27	Mantis ULV-Sprühgeräte GmbH	Vierlander Str. 11 a	21502 Geesthacht	D	www.mantis-ulv.com	youtube.com/channel/UC_bxoghuWiLH1ju0T5zGw6w
28	Müller & Sohn Spezialmaschinen GmbH	Rohrbergstrasse 2	65343 Eltville am Rhein	D	www.mueller-eltville.de	
29	NaturaGriff	Route de Larchey 31	33650 Saint-Médard-d'Eyrans	F	www.naturagriff.com	youtube.com/channel/UCGE3ezD6-DiqrFvPw_vuSSA
30	Olmi s.n.c.	Via Serramassone, 9A	14055 Costigliole d'Asti (AT)	I	www.olmiagrivitis.it	youtube.com/channel/UCznBI6sy5DDoTzojAiAZ0HQ
31	Orizzonti s.r.l.	Via Rodolfo Morandi 5	40026 Imola (BO)	I	www.orizzontimacchineagricole.it	youtube.com/channel/UC3N2pk2C_Jvey5tJrqqWRgg
32	Ostraticky, sro	Hrusecka 388	691 54 Tynec	CZ	www.ostraticky.cz	youtube.com/channel/UCHD5ooX00DmHUUgdXGet8Ow
33	Psenner K.G.	Max-Valier-Str. 1	39040 Tramin (BZ)	I	www.psenner.eu	
34	Rinieri S.r.l.	Viale dell'Appennino 606/B	47121 Forlì (FC)	I	www.rinieri.com	youtube.com/channel/UCKrFPkNDbtITx21As11wORw
35	RolX	Untere Hauptstr. 255	8462 Gamlitz	A	www.rolx.at	youtube.com/channel/UCA0033BpyRG5t9FpO6H4E0g
36	Salf Macchine Agricole S.r.l.	Via Querine 1533	35040 Piacenza D'adige (PD)	I	www.salfmacchine.it	youtube.com/channel/UClij17tuplvONPDFcvnQ9qQ
37	Seppi M. AG	Handwerkerzone 1	39052 Kaltern (BZ)	I	www.seppi.com	youtube.com/channel/UCd6X6kLuO3rjCfAO6U4j7lQ
38	Stocker Maschinenbau	Oberkreuther Weg 6/A	39018 Terlan (BZ)	I	www.stocker.bz.it	
39	Vimas GmbH	Industriezone 4c	39021 Latsch (BZ)	I	www.vimas.bz.it	youtube.com/channel/UC1qtGLuI2PLTutCkw9iU4UQ
40	Windegger Maschinen GmbH	Sankt Florian Gasse 3-1	39011 Lana (BZ)	I	www.windegger.eu	youtube.com/channel/UCJXKCgCjKryq_54Agc8qQYQ

B) Alternative Strategien für den Unterstockbereich

System	Bodenabdeckung			Sandwich-System	GPS-gesteuerte selbstfahrende Maschinen
Material	Bändchengewebe	Plastikfolie	Organischem Material (Rindenprodukte, Schnitzel, Stroh, Kompost etc.)		
					
Anschaffungskosten	●●	●	●●	●●	●●●●
Lebensdauer	●●●●	●	●●/●●●	-	●●●●
Arbeitsaufwand	●●●●●	●●●●●	●●●	●/●●●	●
N-Mobilisierung	●●●	●●●	●●	●●●●	●/●●●●
Bodenschonung	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●	●/●●●●
Erosionsrisiko	●	●	●●	●●●	●/●●●●
Kultur	O (kleine Betriebe), B, Jungreben	B	B, Jungbäume, R, O	O, R	O, R
Benötigte Geräte	keine	Keine oder Folienleger	Keine oder Streuer	Scheibenegge ohne Taster (D1)	Selbstfahrende Maschine mit Unterstockbearbeitungsgerät
Bemerkungen	Mauskontrolle erschwert, Abhilfe: zweiteilig anbringen und Öffnen im Winter	ökologische und Image-Probleme der Plastikanwendung; abbaubare Plastikfolie vorhanden aber mit kürzerer Lebensdauer	Mauskontrolle erschwert, je nach Material werden N, P und andere Nährstoffe geliefert;	Bei erwachsenen (wüchsigen) Bäumen ist die Unkrautbekämpfung in der schmalen Grünstreifen nur 1-2 mal/Jahr nötig; die schmale Grünstreife kann je nach Betriebsgröße mit einem anderen Gerät (ev. auch überbetrieblich angeschafft oder als Lohnarbeit) oder zum Hand bearbeitet werden. Die Mittelstreife kann auch mit niedrig wachsende, wenig konkurrenzierende und bodenbedeckende Pflanzen, die nicht gemäht werden müssen, eingesät oder angepflanzt werden.	Noch wenig Erfahrung, Voraussetzung sind gerade und ebene Anlagen; Hersteller nr. 40; youtube.com/watch?v=i7EvE2tcWeM

R=Rebbau; O=Obstbau; B=Beerenanbau; ● sehr wenig/sehr niedrig/sehr kurz; ●● wenig/niedrig/kurz; ●●● mittel; ●●●● hoch/lang/gut; ●●●●● sehr hoch/sehr lang/sehr gut

Literatur und Bilderquellen:

https://www.lwg.bayern.de/mam/cms06/gartenbau/dateien/2018_ief_4-05_neu_m%C3%B6glichkeit_zur_mechanischen_beikrautregulierung.pdf

<https://obstwein-technik.eu/Core?aktiveNavigationsID=879&fachbetaegelID=242>

http://kp.eufrin.eu/fileadmin/user_upload/documents/1093-7c7c1e49ffaeacdba9cdad0192c18b88.pdf

[https://www.am.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/6b91111451410a5bc1256f49003ce962/db4d519436a8a638c1257f8b002aef6c/\\$FILE/60_04_Weinbau_Walg.pdf](https://www.am.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/6b91111451410a5bc1256f49003ce962/db4d519436a8a638c1257f8b002aef6c/$FILE/60_04_Weinbau_Walg.pdf)

Unterstockgeräte statt Herbizid_Laimburg (pdf)

Internetseiten der Maschinenhersteller