

### Eignung verschiedener Wildkräuterarten für den ökologischen Anbau im frostfreien Folienhaus – Frühjahr 2017

#### Die Ergebnisse – kurzgefasst

An der LVG Heidelberg wurden im Frühjahr 2017 21 verschiedene Wildkräuter- und Gemüsearten und vier verschiedene Getreidearten hinsichtlich ihrer Eignung für den ökologischen Anbau für die Verwendung als Salat- und Smoothiekräuter untersucht. Der Anbau erfolgte von KW 6/2017 bis KW 19/2017 im frostfreien Folien-Gewächshaus. Alle Arten wurden gleichzeitig ausgesät, waren im Auflaufen jedoch sehr verschieden, so dass die Pflanzung je nach Entwicklungsstadium zu unterschiedlichen Terminen stattfinden musste. Den mit Abstand höchsten marktfähigen, kumulierten Ertrag erreichte der Winterportulak (*Montia perfoliata*, Bi) mit 9783 g/m<sup>2</sup>, gefolgt vom Wilden Portulak (*Montia perfoliata*, EZ) mit 8426 g/m<sup>2</sup>. Bei den anderen Arten lagen die Erträge deutlich niedriger zwischen 5360 und 1315 g/m<sup>2</sup>. Am geringsten war der marktfähige Ertrag bei der Pimpinelle (*Sanguisorba minor* 'Pimpinell', EZ). Der einzige nicht marktfähige Ertrag trat bei der Sommergerste auf, belief sich jedoch nur auf insgesamt 39 g/m<sup>2</sup>. Ein satzweiser Anbau ist bei allen Arten möglich, wenn die Aussaat der Entwicklungsgeschwindigkeit angepasst wird.

#### Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Grüne Smoothies sind durch den Aufwärtstrend der veganen Ernährung aktuell stark nachgefragt. Hierbei handelt es sich um ein Mixgetränk aus verschiedenen hohen Anteilen von Obst und Gemüse. Vor allem die Verwendung von grünem Blattgemüse sowie Wildkräutern oder auch Salat zeichnet sie aus. Bislang haben Wildkräuter im Erwerbsanbau eine geringe Bedeutung und werden von den Verbrauchern für den Eigenbedarf gesammelt. Die LVG Heidelberg untersucht in zwei Sätzen verschiedene Wildkräuter- und Getreidearten auf ihre Anbaueignung, Ertragsparameter und Anfälligkeit gegenüber Schaderregern und Krankheiten. Der vorliegende Bericht zeigt die Ergebnisse des ersten Satzes, der im zeitigen Frühjahr stattfand und 21 Kräuter umfasste, die zum kälteverträglichen Segment gehören. Die Wildkräuter wurden in ökologischer Kulturführung und frostfrei angebaut. Damit lassen sich Rückschlüsse auf das Anbaupotenzial dieser im Anbau noch wenig verbreiteten und bezüglich ihrer Anzuchtparameter unbekannteren Wildarten ziehen.

#### Kultur- und Versuchshinweise

Sorten:	<b>Tab. 1</b>
Wiederholungen:	2, 1 oder ½ Parzelle (variiert je nach Art und Saatgutverfügbarkeit)
Aussaat:	06. - 08.02.17 (KW 06/17)
Substrat:	4er EPT, Bio Brill Grond
Pflanzung:	06. – 07.03.17 (KW 10), 14.03.17 (KW 11): Löffelkraut, Gundermann, Wasserkresse 'Avona', 20.03.17 (KW 12): Brennessel, Salzmelde
Pflanzdichte:	75 Töpfe/m <sup>2</sup>
Aussaat Gräser:	06. – 07.03.17 (KW 10), Aussaatdichte: 70 g/m <sup>2</sup> , gestreut
Temperatur:	frostfrei, Anzucht bei 20/18 °C (Tag/Nacht), Lüften bei 22 °C. Tag 12 bis Pflanzung: 16/14 °C (Tag/Nacht), Lüften bei 18 °C
Standort:	Haus 13 Nord-West, angrenzende Schiffhälfte: Gründüngung mit Phacelia
Bewässerung:	Überkopfberegnung mit Mikrosprinkler
Düngung:	ohne, N <sub>min</sub> -Rest bei 203 / 178 kg N/ha (0-30cm) (Nord/Süd, Stand: 26.01.2017)

## Eignung verschiedener Wildkräuterarten für den ökologischen Anbau im frostfreien Folienhaus – Frühjahr 2017

Erntetermine: 28.02.17 (KW 9), 23.03.17 (KW 12), 03.- 04.04.17 (KW 14), 12.04.17 (KW 15), 28.04.17 (KW 17), 12.05.17 (KW 19)

### Ergebnisse im Detail

#### Erträge

Einige der Wildkräuter sind in ihren Erträgen etwa vergleichbar mit Rucola, Feldsalat oder Asiasalaten. Da verschiedene Arten nicht miteinander vergleichbar sind, wurden deren Erträge nicht statistisch ausgewertet. Insgesamt erzielte der Winterportulak mit 9783 g den höchsten kumulierten Ertrag pro qm, dicht gefolgt vom Portulak (EZ) mit 8426 g/m<sup>2</sup>. Bei den anderen Arten lagen die Erträge deutlich niedriger zwischen 5360 und 1315 g/m<sup>2</sup>. Am geringsten war der marktfähige Ertrag bei der Pimpinelle (*Sanguisorba minor* 'Pimpinell', EZ). Nicht marktfähige Erträge wurden lediglich bei der Sommergerste festgestellt (**Tab. 2**). Grund hierfür waren fleckige Blätter.

Bei Ernte im babyleaf-Stadium können alle Wildkräuter als Smoothie- und Salatbeigabe verwendet werden. Die Gräser sollten sehr zeitig geerntet werden. Bereits wenige Tage nach der Aussaat können sie geschnitten werden, später sind sie zu faserig für Smoothies. Wenige Arten waren aufgrund der Samenkörner sehr klein, und damit schwierig auszusäen. So der Winterportulak (Reinsaat), die Salzmelde (Rühlemanns) sowie die Wasserkresse 'Avona' (EZ). Das Saatgut des Kriechenden Günsels wies einen hohen Anteil an Fremdpartikeln auf, was die Aussaat enorm erschwerte. Die Anzucht in Erdpresstöpfen funktionierte bei den gekeimten Arten gut. Denkbar wäre bei einigen Arten eine Direktsaat in ein sehr gut vorbereitetes Saatbett. Dies könnte erheblich Zeit in den Arbeitsabläufen sparen.

Die Bestimmung der Schnittrife erwies sich jedoch als Herausforderung, da kaum Erfahrungswerte aus der Praxis vorliegen.

Schnellwüchsige Arten (z.B. Kohlgewächse, Radies, Rettich, Weißer Senf) sind später auszusäen um zeitgleich mit den anderen gepflanzt werden zu können. Arten wie Kresse und Blattradieschen könnten lediglich in der Anzuchtkiste kultiviert und im babyleaf-Stadium direkt aus der Kiste geerntet werden.

Salzmelde und Gundermann passen aufgrund ihrer langsamen Wuchsgeschwindigkeit nicht in das frühe Segment der kältetoleranten Wildkräuter. Alle anderen Arten erwiesen sich für eine gleichzeitige Ernte als gut geeignet. Beim Schnitt selbst konnte keine Verschiedenheit zu anderen Blattgemüsen festgestellt werden. Eine besondere Aufbereitung nach der Ernte ist nicht nötig. Da die Wildkräuter einfach zu ernten waren, kommt der Arbeitszeitbedarf hierbei in etwa der von anderen Kulturen wie Asia- und Schnittsalaten gleich.

Zur Vermarktung könnten verschiedene Arten optisch ansprechend in gleichen Anteilen in einer Papiertüte oder im Kartonschälchen zusammengestellt werden. Wildkräuter sind eine Alternative zu den bekannten babyleaf-Kulturen und könnten als Smoothie-Kräuter vermarktet werden.

Schaderreger oder Krankheiten wurden einzig bei der Sommergerste in Form von Falschem Mehltau festgestellt.

**Tab. 1:** Geprüfte Wild- und Smoothiekräuterarten für den ökologischen Anbau im frostfreien Folienhaus - Frühjahr 2017. Übersicht der Versuchsarten mit Herkunft und Beschreibung.

1	Waldstaudenroggen	<i>Secale multicaule</i>	Bingenheimer	Mehrfährige, frostharte und anspruchslose Gründungspflanze, intensive Durchwurzelung des Bodens, gut geeignet als Winterzwischenfrucht, schneller Aufwuchs auch bei Trockenheit.
2	Sommerweizen, Sorte: Eminent	<i>Triticum aestivum</i>	biogartenvers and.de	
3	Sommergerste, Sorte Catamaran	<i>Hordeum vulgare</i>	biogartenvers and.de	
4	Nacktgerste, Sorte Pirona	<i>Hordeum vulgare</i>	biogartenvers and.de	

## Eignung verschiedener Wildkräuterarten für den ökologischen Anbau im frostfreien Folienhaus – Frühjahr 2017

**Tab. 1:** Geprüfte Wild- und Smoothiekräuterarten für den ökologischen Anbau im frostfreien Folienhaus - Frühjahr 2017. Übersicht der Versuchsarten mit Herkunft und Beschreibung sowie Keimdauer.

Nr	Art	botanisch	Keimung	Herkunft	Korn pro Topf	Keimdauer (Tage)	Beschreibung*
5	Blatt-Radieschen	<i>Raphanus sativus</i>		Rühlemanns	3	1	Japanische Züchtung, wächst so schnell wie Radieschen, gut an Salaten/Wok-Gerichten zu verwenden. aromatische Blätter. Laub als babyleaf schneiden
6	Radies 'Sora'	<i>Raphanus sativus</i> <i>var. sativus</i>		Bingenheimer	6	1	Laub als babyleaf schneiden
7	Rettich 'Ostergruß rosa 2'	<i>Raphanus sativus</i>		Bingenheimer	6	1	Laub als babyleaf schneiden
8	Weißer Senf	<i>Sinapis alba</i>	Lichtkeimer	Rühlemanns	6	1	rel. jung schneiden
9	Senfspinat	<i>Brassica campestris</i>	Lichtkeimer	Rühlemanns	5	2	Am besten mehrmals im Jahr säen. Erste Ernte nach 30 Tagen
10	Senfsprossen	<i>Brassica juncea</i>	Lichtkeimer	Rühlemanns	5	4	ähnlich in der Kultur wie Kresse. vor der Blüte ernten. Erste Ernte schon nach 3 Wochen.
11	Salzmelde	<i>Atriplex halimus</i>	Lichtkeimer	Rühlemanns	5	7	Die Blätter können roh oder gekocht gegessen werden, sie haben einen leicht salzigen Geschmack.
12	Salzkraut, Agretti	<i>Salsola soda</i>		Rühlemanns	5	Nicht gekeimt	Küstenpflanze. Salz liebend. Frostbeständig, saftige Blätter können im Winter geerntet werden. Scharf wie Kresse. Hoher Vitamin-C-Gehalt.
13	Löwenzahn 'Nouvelle'	<i>Taraxacum officinale sativum</i>		Enza Zaden	6	3	Anzucht bei ca. 20 °C, anspruchslos, frosthart
14	Gundelrebe	<i>Glechoma hederacea</i>	Lichtkeimer	Rühlemanns	5	8	
15	Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>	Lichtkeimer	Rühlemanns	6	8	
16	Pfeilkresse, Türk. Kresse	<i>Lepidium draba</i>	Lichtkeimer	Rühlemanns	5	Nicht gekeimt	
17	Löffelkraut	<i>Cochlearia officinalis</i>	Lichtkeimer	Rühlemanns	6	3	
18	Guter Heinrich	<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	Lichtkeimer	Rühlemanns	6	Nicht gekeimt	
19	Knoblauchsrauke	<i>Alliaria petiolata</i>	Lichtkeimer	Rühlemanns	5	Nicht gekeimt	
20	Kriechender Günsel	<i>Ajuga reptans</i>	Lichtkeimer	Rühlemanns	5	Nicht gekeimt	
21	Rainkohl	<i>Lapsana communis</i>	Lichtkeimer	Rühlemanns	5	Nicht gekeimt	
22	Winterportulak	<i>Montia perfoliata</i>		Reinsaat	6	2	frosthart bis -20°C
23	Pimpinelle 'Pimpinell'	<i>Sanguisorba minor</i>	Lichtkeimer	Enza Zaden	6	3	nur junge Blätter verwenden, nicht mitkochen, für Salate und Gemüse
24	Winter-, Barbarakresse	<i>Barbarea vulgaris</i>	Lichtkeimer	Bingenheimer	3	4	
25	Wasserkresse 'Avona'	<i>Nasturtium officinale</i>	Lichtkeimer	Enza Zaden	3	3	Rettich-/meerrettichähnliches Aroma und hohe Vitamingehalte
26	Portulak (EZ)	<i>Portulaca oleracea</i>		Enza Zaden	6	2	stark wachsend
27	Kleiner Wiesenknopf	<i>Sanguisorba minor</i>	Lichtkeimer	Bot. Garten Berlin	6	4	
28	Gundelrebe	<i>Glechoma hederacea</i>	Lichtkeimer	Bot. Garten Berlin	5	9	

\*laut Sortenbeschreibung

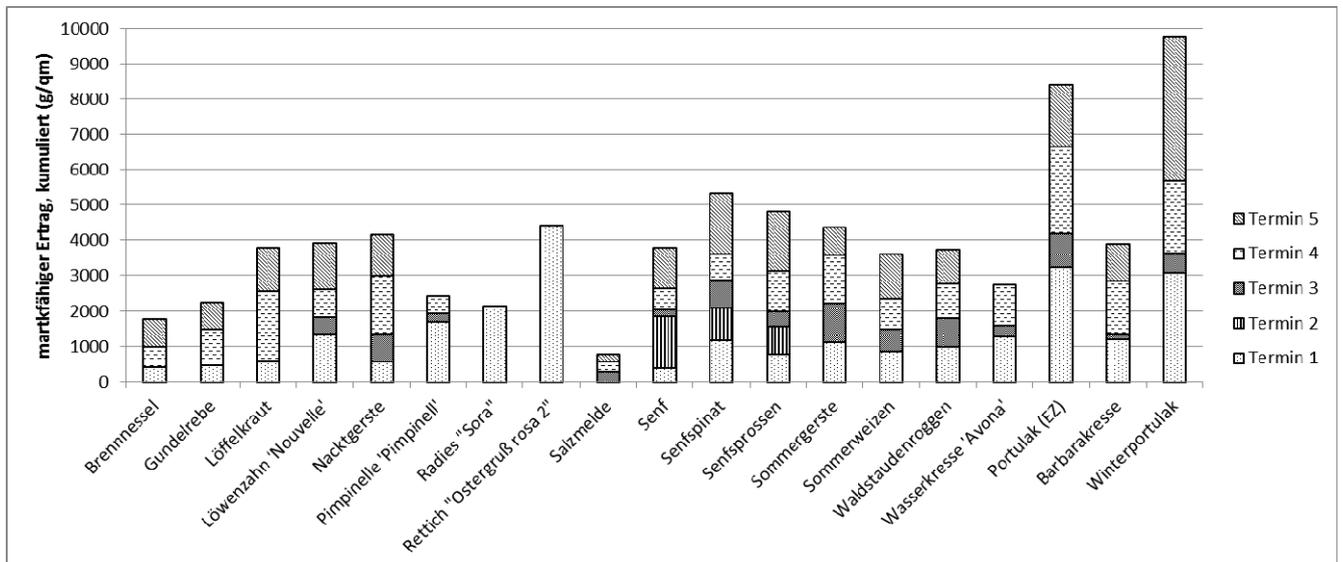
## Eignung verschiedener Wildkräuterarten für den ökologischen Anbau im frostfreien Folienhaus – Frühjahr 2017

Ursprünglich geplant waren 27 Arten, jedoch sind 6 davon nicht gekeimt. Die ausgefallenen Kräuter wurden durch vier Getreidearten ersetzt (**Tab. 4**), die ebenfalls für die Einsaat des Randes der Versuchspartellen verwendet wurden. So wurden diese zusätzlich als Versuchsvarianten mit in den Versuch aufgenommen. Das Blattradieschen, Radies 'Sora' (Bi) und Rettich 'Ostergruß rosa 2' (Bi) mussten aufgrund ihres schnellen Wachstums schon in der Anzucht aus der Kiste geschnitten werden (24.02.17, KW 8). Während Radies-Sorte 'Sora' (Bi) und die Rettich-Sorte 'Ostergruß rosa 2' (Bi) neu ausgesät wurden (27.02.17, KW 9), wurden das Blattradieschen (Rü) aufgrund von mangelndem Saatgut nicht mehr in den Versuch im Foliengewächshaus integriert. Die Getreidearten wurden im Grasstadium (30 cm) für eine Verwendung in Smoothies gernnet.

**Tab. 2:** Eignung verschiedener Wildkräuterarten für den ökologischen Anbau im frostfreien Folienhaus - Frühjahr 2017. Marktfähige Erträge (KW 9 – 19), durchschnittlicher Ertrag pro Schnitt und Standardabweichung in g pro qm.

Sorte	Ertrag kumuliert (g/qm)	Standardabweichung ( $\pm$ g/qm)	Ertrag pro Schnitt (g/qm)	Anzahl Schnitte	Schnitttermine (KW)
Winterportulak	9783	0	2446	4	14, 15, 17, 19
Portulak (EZ)	8426	770	2107	4	14, 15, 17, 19
Senfspinat	5360	0	1072	5	12, 14, 15, 17, 19
Rettich "Ostergruß rosa 2"	5238	112	1309	1	14
Nacktgerste	4958	582	1240	4	14, 15, 17, 19
Senfsprossen	4841	282	968	5	12, 14, 15, 17, 19
Sommergerste	4383	331	1096	4	14, 15, 17, 19
Löffelkraut	3963	0	1321	3	14, 15, 17, 19
Barbarakresse	3916	238	979	4	14, 15, 17, 19
Weißer Senf	3807	0	761	5	12, 14, 15, 17, 19
Waldstaudenroggen	3743	334	936	4	14, 15, 17, 19
Sommerweizen	3615	119	904	4	14, 15, 17, 19
Löwenzahn 'Nouvelle'	3111	29	778	4	14, 15, 17, 19
Brunnenkresse 'Avona'	2767	86	922	3	14, 15, 17, 19
Radies "Sora"	1941	63	1941	1	14
Gundelrebe	1879	0	626	3	14, 15, 17, 19
Brennnessel	1465	263	488	3	14, 15, 17, 19
Pimpinelle 'Pimpinell'	1315	15	438	3	14, 15, 17, 19
Salzmelde	790	105	263	3	15, 17, 19

**Eignung verschiedener Wildkräuterarten für den ökologischen Anbau im frostfreien Folienhaus – Frühjahr 2017**



**Abb. 1:** Marktfähiger Ertrag verschiedener Wildkräuterarten für den ökologischen Anbau im frostfreien Folienhaus - Frühjahr 2017. Mit Standardabweichung in g/m<sup>2</sup>.

**Tab. 6:** Wild- und Smoothiekräuter zum Zeitpunkt der Schnittrife.

<b>Sommergerste 'Catamaran' (<i>Hordeum vulgare</i>)</b> 	<b>Waldstaudenroggen (<i>Secale multicaule</i>)</b> 	<b>Sommerweizen 'Eminent' (<i>Triticum vulgare</i>)</b> 	<b>Nacktgerste 'Pirona' (<i>Hordeum nuda</i>)</b> 
<b>Weißer Senf (<i>Sinapis alba</i>)</b> 	<b>Senfspinat (<i>Brassica campestris</i>)</b> 	<b>Senfsprossen, rot (<i>Brassica juncea</i>)</b> 	
<b>Blattradieschen (<i>Raphanus sativus</i>), Kiste</b> 		<b>Weißer Senf (<i>Sinapis alba</i>)</b> 	

**Eignung verschiedener Wildkräuterarten für den ökologischen Anbau im frostfreien Folienhaus – Frühjahr 2017**

Radies 'Sora' ( <i>Raphanus sativus</i> var. <i>sativus</i> ), Kiste	Radies 'Sora' ( <i>Raphanus sativus</i> var. <i>sativus</i> ), Beet	Radies 'Sora' ( <i>Raphanus sativus</i> var. <i>sativus</i> ), Beet
		
Rettich 'Ostergruß rosa 2' ( <i>Raphanus sativus</i> ), Kiste	Rettich 'Ostergruß rosa 2' ( <i>Raphanus sativus</i> ), Beet	Wasserkresse 'Avona' ( <i>Nasturtium officinale</i> )
		
Salzmelde ( <i>Atriplex halimus</i> )	Pimpinelle 'Pimpinell' ( <i>Sanguisorba minor</i> )	Brennnessel ( <i>Urtica dioica</i> )
		
Löwenzahn 'Nouvelle' ( <i>Taraxacum officinale</i> )	Barbarakresse ( <i>Barbarea vulgaris</i> )	Portulak ( <i>Montia perfoliata</i> , EZ)
		
Gundelrebe ( <i>Glechoma hederacea</i> )	Löffelkraut ( <i>Cochleara officinalis</i> )	Winterportulak ( <i>Montia perfoliata</i> , Bi)
		