

# NACHHALTIGKEIT IM GEWÄCHSHAUS

## → Das Forschungsprojekt Greenresilient



Für den Winteranbau in unbeheizten Gewächshäusern stehen Blattgemüse wie Salat, Portulak und auch Kohlrabi zur Auswahl.

**AUTOR:**

**Samuel Hauenstein, FiBL Schweiz,**  
E-Mail: [samuel.hauenstein@fibl.org](mailto:samuel.hauenstein@fibl.org)

**DARUM GEHT'S:**

**Im europäischen Forschungsprojekt Greenresilient wollen Wissenschaftler Energieeffizienz und Bodenfruchtbarkeit im geschützten Anbau steigern. Eine Übersicht.**

Fruchtfolgen im geschützten Bio-Anbau sind oft einseitig und die Kulturen werden intensiv geführt. Das ist in vielen Regionen Europas ähnlich. Seit Ende 2018 untersuchen Wissenschaftler an fünf Versuchsstandorten in verschiedenen Klimazonen Europas alternative Anbausysteme. Im Fokus stehen

Energieeffizienz, Bodenfruchtbarkeit und der verminderte Einsatz externer Betriebsmittel. Am Forschungsprojekt Greenresilient sind elf Forschungsinstitute aus Belgien, Dänemark, Frankreich, Italien, den Niederlanden, Österreich, der Schweiz und Schweden beteiligt.

In mittel- und nordeuropäischen Ländern ist der Energieaufwand für Heizung und Beleuchtung im geschützten Bio-Anbau hoch. In Dänemark, Belgien und der Schweiz suchen die Wissenschaftler daher nach energiearmen Verfahren. Dass während der Wintermonate im kalt- oder frostfrei geheizten Gewächshaus eine bunte Vielfalt von Kulturen produziert werden kann, zeigen Erfahrungen aus Österreich (siehe Seite 20-21). Diese Erfahrungen nutzen die Projektpartner an den nördlicheren Versuchsstandorten. Die Frage lautet, ob im Winterhalbjahr auch dort Gemüse ohne Heizung und Licht angebaut werden kann. Dazu werden von Oktober bis April zwei bis drei Sätze Winterkulturen angebaut, insbesondere Blattgemüsearten wie Portulak, Spinat, Asiasalate oder Winterkresse. Neben agronomischen Aspekten untersuchen die Wissenschaftler die Energiebilanz und Wirtschaftlichkeit solcher Systeme.

### Fruchtfolgen mit Vielfalt

Unterschiedliche Winterkulturen aus verschiedenen Pflanzenfamilien lockern die Fruchtfolgen auf, die oft stark auf Fruchtgemüse ausgerichtet sind. Die Wissenschaftler untersuchen, inwieweit eine vielseitige Fruchtfolge die Bodenfruchtbarkeit erhöht und bodenbürtige Krankheiten und Schädlinge reduziert.

Mit demselben Ziel integrieren die Projektpartner verschiedene Gründüngungsmischungen in die Fruchtfolge. Zudem testen sie den Einsatz von Transfermulch, Kleeegrasdüngung, Untersaaten und Mischkulturen. Während der zweijährigen Testphase erfassen sie laufend Parameter wie Humusgehalt, Bodenstruktur, Nährstoffversorgung oder auch das Vorkommen und die Zusammensetzung von Mikroorganismen oder Nematodengemeinschaften. ←

*Das Projekt läuft noch bis in den Sommer 2021.*

Weitere Informationen: [www.greenresilient.net](http://www.greenresilient.net)

### → Innovative Anbausysteme

#### Standorte und Parameter im Projekt Greenresilient

	CONTHEY, SCHWEIZ	KRUISSHOUTEM, BELGIEN	AARHUS, DÄNEMARK	AVIGNON, FRANKREICH	CAPUA, ITALIEN
Sommerkulturen	Tomaten, Melonen (6 Monate)	Tomaten, Gurken (Mischkultur, 6 Monate)	Tomaten, Erbsen (Mischkultur, 6 Monate)	Tomaten, Gurken, Auberginen (Mischkultur, 7 Monate)	Tomaten (4 Monate), davor Gründüngung
Winterkulturen	zwei bis drei Kulturen (WLC 1, Kohlrabi, Gründüngung)	zwei Mischkulturen (WLC 1, Sellerie, Gründüngung)	zwei bis drei Kulturen (WLC 1)	eine Mischkultur (WLC 1, Kohlrabi, Fenchel etc.)	drei Kulturen (Feldsalat, Salat, Kohlrabi, Kürbis)
Heizung	frostfrei (5 °C)	ungeheizt	frostfrei (5 °C)	ungeheizt	ungeheizt
Bodengesundheit/ Düngung	Transfermulch, Kleeegrasdüngung, Gründüngung	Strohmulch, Gründüngung	Erbsen-Mischkultur, Reduzierte N-Düngung, reduzierte Bodenbearbeitung	Transfermulch, Kompost, Verzicht auf Fertigation	verschiedene Komposte, bio-dynamische Präparate, Gründüngung
Pflanzengesundheit	ganzjährige Blühstreifen, Verzicht auf Schwefel, Kupfer, Spinosad und Pyrethrine	saisonale Blühstreifen (in- und outdoor), Verzicht auf Schwefel, Kupfer, Spinosad und Pyrethrine	ganzjährige Blühstreifen	ganzjährige Blühstreifen (in- und outdoor), Mischkulturen	nützlingsfördernde Gründüngungsmischungen, Verzicht auf Kupfer

<sup>1)</sup> WLC: WINTER LEAFY CROP: VERSCHIEDENE BLATTGEMÜSE WIE PORTULAK, ASIA-GREENS, WINTERKRESSE, HIRSCHORNWEGERICHT, SPINAT, FELDSALAT, STIELMANGOLD, SALATE, PETERSILIE ETC.  
ZUSAMMENSTELLUNG: SAMUEL HAUSTEIN, FIBL