

# Ergänzungsdüngung in Kartoffeln mit organischen Handelsdüngern

## Problem

Kartoffeln sind für eine gute Krautentwicklung und ein gutes Knollenwachstum auf eine optimale Stickstoffversorgung in den ersten 35–50 Tagen nach dem Auflaufen angewiesen. Mist und Gülle können den Bedarf der Kultur in dieser Wachstumsphase nicht decken. Hohe oder späte Düngergaben führen zu einem späten Stickstoffangebot. Dies verzögert die Abreife der Pflanzen, erschwert die Krautentfernung und verschlechtert die Knollenqualität.

## Lösung

Rasch wirkende organische N-Handelsdünger können die Grundversorgung der Kartoffeln aus der Vorkultur, verrottem Mist und Gülle im Frühjahr optimal ergänzen.

## Vorteile

Organische N-Handelsdünger ermöglichen eine recht genaue Dosierung des Stickstoffangebots, ohne das Befallsrisiko durch *Rhizoctonia* zu erhöhen. Aufgrund der relativ hohen Kosten sind Handelsdünger jedoch nur als Ergänzung zu Hofdüngern wirtschaftlich sinnvoll.

## Checkliste für die Umsetzung

### Thema

Nährstoffverfügbarkeit, Schädlings- und Krankheitsbekämpfung, Kulturspezifische Massnahmen

### Geographischer Anwendungsbereich

Kartoffelanbaugebiete

### Anwendungszeitpunkt

Nach dem Auflaufen

### Erforderlicher Zeitaufwand

Zusätzliche Düngergabe

### Wirkungsdauer

Kartoffelkultur

### Erforderliche Geräte

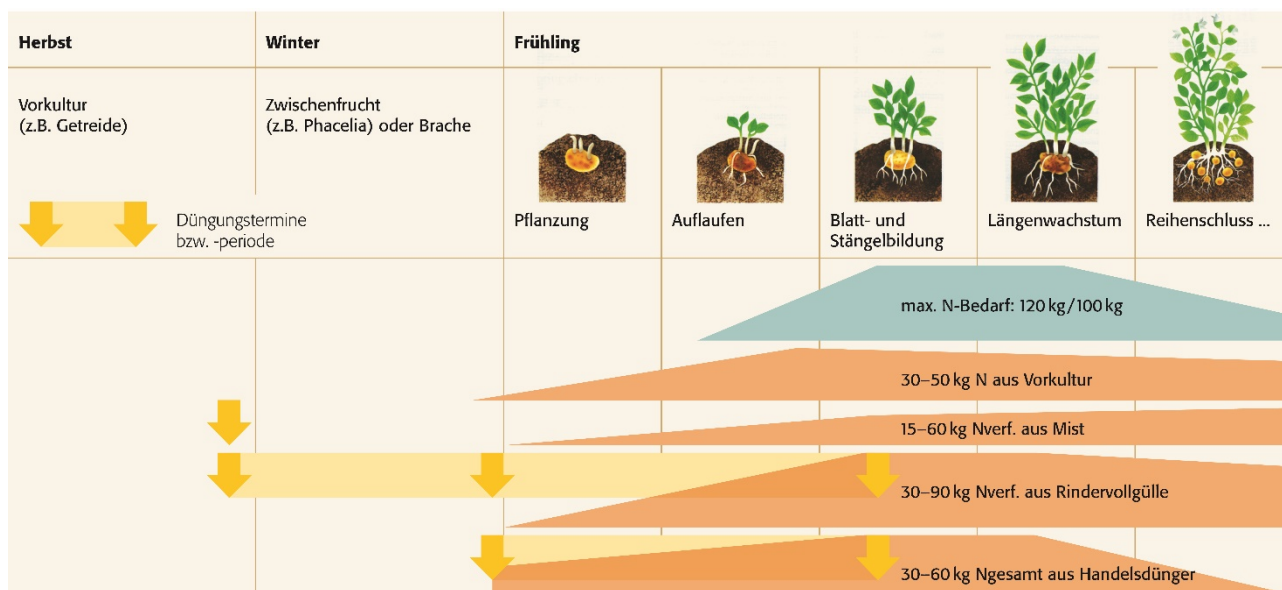
Übliche Düngerstreuer

### Idealer Einsatz

Kartoffeln

## Vorgehen

Der **Stickstoffbedarf** variiert je nach Sorte und Verwendungszweck. Die konventionelle Normdüngung liegt bei Speisekartoffeln und Kartoffeln für die technische Verarbeitung bei 120 kg N pro ha. Frühkartoffeln und Saatkartoffeln benötigen mit zirka 100 kg N pro ha etwas weniger Stickstoff.



**Grafik 1: Stickstoffbedarf und Zusammensetzung der Stickstoffversorgung in den verschiedenen Wachstumsphasen der Kartoffeln.**

Die Stickstoffversorgung hängt stark von den Bedingungen für die N-Mineralisierung (Witterung, Humusgehalt des Bodens, Ernterückstände der Vorfrucht) ab. Die Optimierung der N-Versorgung ist deshalb komplex (Grafik 1).

**N-Nachlieferung aus der Vorfrucht:** Günstige Vorfrüchte sind Körnerleguminosen oder Getreide in Kombination mit einer Gründüngung. Ackerbohnen können bis 50 kg netto verfügbaren Stickstoff pro ha hinterlassen, Körnererbsen-Gerste Gemenge bis 30 kg. Je nach Vorfrucht und Boden kann die Nachlieferung aber auch 0 sein. Klee gras kommt wegen des hohen Risikos eines Befalls durch Drahtwürmer als Vorfrucht nicht in Frage.

**Mist als Grunddüngung:** Eine Gabe von 15 bis max. 30 t Mist pro ha (1–2 kg N<sub>verf.</sub> /t) im Herbst zur Vorkultur bildet die Grundversorgung mit Stickstoff. Die Mineralisierung erfolgt langsam über die gesamte Wachstumsperiode. Eine Mistgabe deckt auch den Grossteil des hohen Kaliumbedarfs der Kartoffeln. Viehlose Betriebe müssen den K-Bedarf über zugelassene mineralische Handelsdünger decken. Wegen des *Rhizoctonia*-Risikos sollte nur gut verrotteter oder kompostierter Mist verwendet werden. Mistkomposte haben wie andere Komposte auch eine geringe N-Wirkung.

**Rindervollgülle:** Je nach N-Gehalt der Gülle (1–3 kg N<sub>verf.</sub> /m<sup>3</sup>) können 30–90 m<sup>3</sup> Gülle zur Vorkultur oder spätestens bis zu einer Staudenhöhe von 10–20 cm (d.h. vor dem ersten Häufeldurchgang) ausgebracht und eingearbeitet werden. Spätere Güllegaben fördern nur das Krautwachstum und verzögern das Abreifen der Knollen.

**Handelsdünger:** Eine Ergänzungsdüngung von 30–60 kg N pro ha mit einem gekörnten, rasch mineralisierenden N-Handelsdünger im Frühjahr zur Pflanzung oder spätestens zum ersten Hackdurchgang kann das fehlende Stickstoffangebot optimal ergänzen. Bei fehlenden Hofdüngern können bis 90 kg N<sub>gesamt</sub> pro ha eingesetzt werden. Je grober die Körnung, desto früher muss der Handelsdünger ausgebracht werden.

In Versuchen in der Schweiz konnte der Kartoffelertrag mit dem Handelsdünger „Biorga Quick“ (12 % N) um bis zu 30 % gesteigert werden. Bei der Düngung von 50 kg N pro ha braucht es einen Mehrertrag von nur 700 kg pro ha, um die Düngerkosten zu decken. Aufgrund der hohen Kosten organischer N-Handelsdünger lohnt sich deren Einsatz vor allem bei Hofdüngermangel und geringer N-Mineralisierung im Boden.

## Anlegen eines Praxisversuchs

Um die Wirksamkeit der Methode auf dem eigenen Betrieb zu testen, teilen Sie das Kartoffelfeld in zwei Parzellen ein. Wenden Sie die Methode auf der einen Teilparzelle an und düngen Sie die Restfläche betriebsüblich.

Zur visuellen Beurteilung vergleichen Sie die Entwicklung der Kartoffeln (Auflaufen, Knollenbildung, Abreifen) in den beiden Teilparzellen von Auge. Für eine quantitative Erhebung vergleichen Sie die Erträge.

## Teilen der Ergebnisse

Nutzen Sie die Kommentar-Funktion auf der [Farmknowledge-Plattform](#), um Ihre Erfahrungen mit anderen Praktikern, Beratern und Forschern zu teilen! Wenn Sie Fragen zur Methode haben, wenden Sie sich per E-Mail an die Kontaktperson.



## Weiterführende Informationen

### Links

- Im [Merkblatt Biokartoffeln](#) finden Sie weitere Angaben zum Kartoffelanbau und zur bedarfsgerechten Düngung.
- In der [Farmknowledge-Tool-Datenbank](#) finden Sie möglicherweise weitere Informationen zum Biokartoffelanbau.

## Über dieses Practice Abstract und das OK-Net Arable-Projekt

### Herausgeber:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Schweiz  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, CH-5070 Frick

Tel. +41 62 865 72 72, [info.suisse@fibl.org](mailto:info.suisse@fibl.org), [www.fibl.org](http://www.fibl.org)  
IFOAM EU, Rue du Commerce 124, BE-1000 Brussels

Tel. +32 2 280 12 23, [info@ifoam-eu.org](mailto:info@ifoam-eu.org), [www.ifoam-eu.org](http://www.ifoam-eu.org)

**Autoren:** Hansueli Dierauer, Franziska Siegrist und Gilles Weidmann (FiBL)

**Kontakt:** [hansueli.dierauer@fibl.org](mailto:hansueli.dierauer@fibl.org)

**Permalink:** [Orgprints.org/31027](https://orgprints.org/31027)

**OK-Net Arable:** Dieses Practice Abstract wurde im Rahmen des Organic Knowledge Network Arable-Projekts erarbeitet. OK-Net Arable fördert den Austausch von Wissen unter den Bauern, landwirtschaftlichen Beratern und Wissenschaftlern mit dem Ziel, die Produktivität und Produktequalität

im ökologischen Ackerbau in Europa zu erhöhen. Das Projekt läuft von März 2015 bis Februar 2018.

**Projektwebsite:** [www.ok-net-arable.eu](http://www.ok-net-arable.eu)

**Projektpartner:** IFOAM EU Group (Projektkoordination), BE; Organic Research Centre, UK; Bioland Beratung GmbH, DE; Aarhus University (ICROFS), DK; Associazione Italiana, per l'Agricoltura Biologica (AIAB), IT; European Forum for Agricultural and Rural Advisory Services (EUFRAS); Centro Internazionale di Alti Studi Agronomici Mediterranei - Istituto Agronomico Mediterraneo Di Bari (IAMBI), IT; FiBL Projekte GmbH, DE; FiBL Österreich, AT; FiBL Schweiz, CH; Ökologiai Mezőgazdasági Kutatóintézet (ÖMKI), HU; Con Marche Bio, IT; Estonian Organic Farming Foundation, EE; BioForum Vlaanderen, BE; Institut Technique de l'Agriculture Biologique, FR; SEGES, DK; Bioselena, Bulgaria © 2017

