

<p>Landesanstalt für Pflanzenbau Forchheim Kutschenweg 20 76287 Rheinstetten</p> <p>☎ +49 721 9518-30 ✉ +49 721 9518-202</p> <p>✉ poststelle@lap.bwl.de 🌐 http://www.lap.bwl.de/</p>	
<p>Wirkung von Gründüngungspflanzen auf die Nitratgehalte des Bodens in der vegetationsfreien Zeit</p>	<p>Paul Schweiger</p> <p>NSI-Produkt: Prod. Technik</p> <p>Stand: 25.11.2004 10:23</p>

Boden, Nitrat, Gründüngung, Mineralisierung, biologische Konservierung,

Sinn und Zweck des Anbaus von Gründüngungspflanzen ist es u.a. den Stickstoff, der nach der Ernte der Hauptfrucht noch im Boden verblieben ist, durch biologische Konservierung vor Auswaschung zu schützen. Die Pflanzen nehmen den Stickstoff während des Wachstums im Sommer und Herbst auf und geben ihn nach ihrer Mineralisierung im kommenden Frühjahr für die nächste Hauptfrucht teilweise wieder frei, der Rest dient zur Bildung von Humus.

Welches Ausmaß die biologische Konservierung annimmt und wie rasch die Freisetzung aus der Gründüngung erfolgt, sollte ein Versuch mit verschiedenen Gründüngungspflanzen auf Sandboden der Rheinebene in den Jahren 2002/2003 bzw. 2003/2004 zeigen. Es handelte sich um 10 – 12 verschiedene Arten der Gründüngung (Senf, Phacelia, Ölrettich, Weidelgras, Winterraps, Winterrüben, Grünroggen), die in dieser zusammenfassenden Auswertung in „abfrierende“ und „winterfeste“ Arten unterteilt sind ¹.



Die „blaue Blume“ Phacelia ist eine beliebte Gründüngungspflanze. Eine nennenswerte N-Aufnahme setzt allerdings optimale Kulturbedingungen voraus (Foto: Schweiger, Karlsruhe)

Ergebnisse

Der Nitratgehalt des Bodens lag 2002 nach der Ernte von Winterraps bei 60 kg N/ha (Abb. 1). Durch das Wachstum der Gründüngungspflanzen verringerte sich dieser Wert bis November auf deutlich unter 10 kg/ha; im Falle der winterfesten Pflanzenarten etwas rascher als bei den abfrierenden. Ein

¹ Siehe auch weitere Dokumente im Internet aus der Arbeit der LAP Forchheim; der Gesamtbericht ist in Vorbereitung

Anstieg der Nitratwerte erfolgte erst wieder im März, wobei die Lieferung bei den abfrierenden Arten deutlich früher einsetzt und etwas höher ist. Bis zum „Düngungstermin April“ waren aber nur maximal 15 kg N/ha wieder frei gegeben.

Ähnliche Ergebnisse zeigten sich ein Jahr später, nach Vorfrucht Körnererbsen (Abb. 2). Sofern Gründungsplanzen ausgesät waren, lag der Nitratgehalt bereits im Oktober unter 10 kg/ha. Deutlich langsamer nahm der Nitratgehalt unter einer natürlichen Begrünung ab. Auch die Mineralisierung verlief ähnlich dem Vorjahr; der Anstieg nach den abfrierenden Arten erfolgte etwas rascher. Bis zum Untersuchungstermin „Mai“ waren immerhin über 30 kg N/ha wieder verfügbar. Die Freisetzung in den Varianten mit winterfesten Arten war wiederum geringer, wohl auch deshalb, weil mit Beginn der neuen Vegetation die Aufnahme in die noch wachsenden Gründungsplanzen wieder begann. Nach „Naturbegrünung“ findet auch eine Mineralisierung statt, insgesamt aber deutlich geringer; der positive Effekt der biologischen Konservierung durch Gründungsplanzen ist somit eindeutig belegt.

Abb. 1: Nitratgehalte (kg N/ha in 0-90 cm Tiefe) unter verschiedenen Gründungsplanzen im Verlauf des Herbst/Winters 2002/2003 auf Sandboden; Vorfrucht: Wintereraps

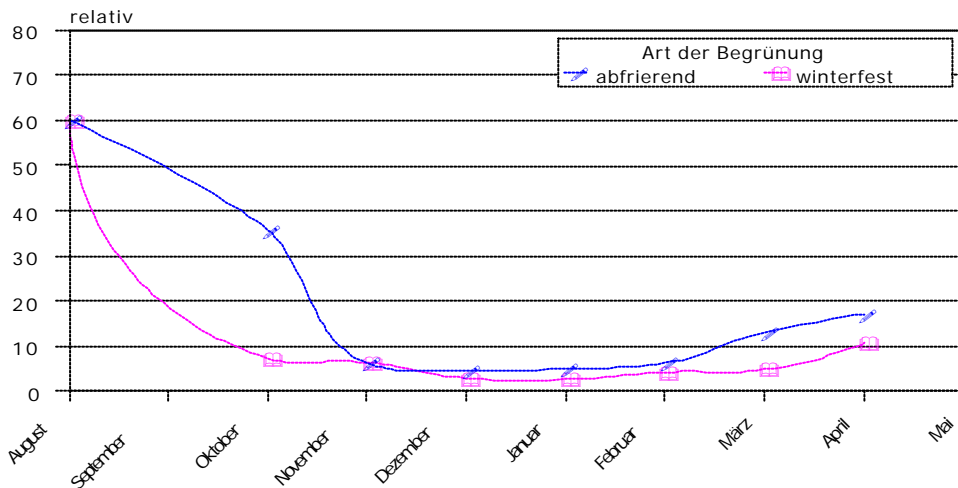


Abb. 2: Nitratgehalte (kg N/ha in 0-90 cm Tiefe) unter verschiedenen Gründungsplanzen im Verlauf des Herbst/Winters 2003/2004 auf Sandboden; Vorfrucht: Körnererbsen

