

Zusammenfassung - Empfehlungen

Im Winter 2003/2004 führte die Einhaltung der Wasserschutzgebietsauflage „Bodenbearbeitung 1.2. (SchALVO)“ gegenüber „praxisüblicher Bodenbearbeitung 1.12. (ogL)“ auf sandigem Lehmboden (Standort LVG Heidelberg) zu einem schwächeren Anstieg und geringerem Niveau der Nitrat-Stickstoffgehalte in 0-90 cm. Bei der anschließenden Frühlkultur ‚Kopfsalat unter Folie‘ (17.3.-11.5.2004, ‚Nadine‘, 0,30 x 0,26 m, Düngung nach Sollwert 140 kg N/ha) wurden vier Prozent geringerer Markt- und Kopfertrag gemessen.

Versuchsfrage und -hintergrund

In Wasserschutzgebieten Baden-Württembergs wird die Bewirtschaftung durch die Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung (SchALVO) eingeschränkt, um den Eintrag von Nitrat-Stickstoff ins Grundwasser zu minimieren. Der Frühanbau von Gemüse ist dabei in Abhängigkeit von der Bodenart und Vorkultur von Bestimmungen zur Bodenbearbeitung betroffen. Während der Boden im Praxisbetrieb in der Regel im Herbst bearbeitet wird, ist dies nach SchALVO frühestens ab 1.2. des Anbaujahres zulässig. Im Exaktversuch wurde auf sandigem Lehmboden am Standort LVG Heidelberg überprüft, welchen Einfluss die SchALVO Auflage „späte Bodenbearbeitung“ auf die Entwicklung der Nitrat-Stickstoff Gehalte im Boden und den Ertrag der Folgekultur Kopfsalat hat.

Ergebnisse

1. Die Nitrat-N Gehalte im Bodenprofil nahmen von Dezember 2003 bis Januar 2004 zu (Abb. 1). Dieser Anstieg fiel bei Bearbeitung des Bodens im Dezember (1.12.03, ogL) jedoch stärker aus, als bei der Variante Bodenbearbeitung im Februar (SchALVO, 1.02.04). Ursache dafür war vermutlich eine höhere Stickstoff-mineralisierung nach früher Bearbeitung und milder Witterung im Dezember 2003. Nach später Bodenbearbeitung nahmen die Nitratwerte nicht zu.
2. Beim nachfolgenden Frühanbau von Kopfsalat unter Folie wurde bei später Bodenbearbeitung (SchALVO) ein vier Prozent geringerer Marktertrag und geringeres Kopfgewicht beobachtet als bei praxisüblich früher Bearbeitung (ogL) (Abb. 2). Nach Ende der Kultur verblieben 74 kg N/ha (ogL) und 59 kg N/ha (SchALVO) in der Bodenschicht 0-90 cm (Abb. 2). Der höhere Nitratrest der ogL-Variante erklärte sich größtenteils durch einen höheren Nitratgehalt in der Bodenschicht 30-90 cm.

Tab. 1: Versuchsdaten

Standort	LVG HD, Bodenart Ls (sandiger Lehm)	
Bodenbearbeitung	1.12.2003 - ogL	1.02.2004 - SchALVO
Pflanzung Folgekultur 2004	Kopfsalat ‚Nadine‘ KW 12 / 17.03.2004 / 0,30 x 0,27 m /Folie	
Bewässerung	Überkopf, nach Agrowetter	
Ernte	KW 20 /11.05.2004	
Düngung (ordnungsgemäß)	17.03.04 / Sollwert 140 kg N/ha / Dünger: Ammonsulfatsalpeter	
Versuchsanlage	Blockanlage / 3 Wdh. / Ertragserhebung 60 Köpfe/Wdh. u. Variante	
Vorfrucht 2003	Kopfsalat, Feldsalat	

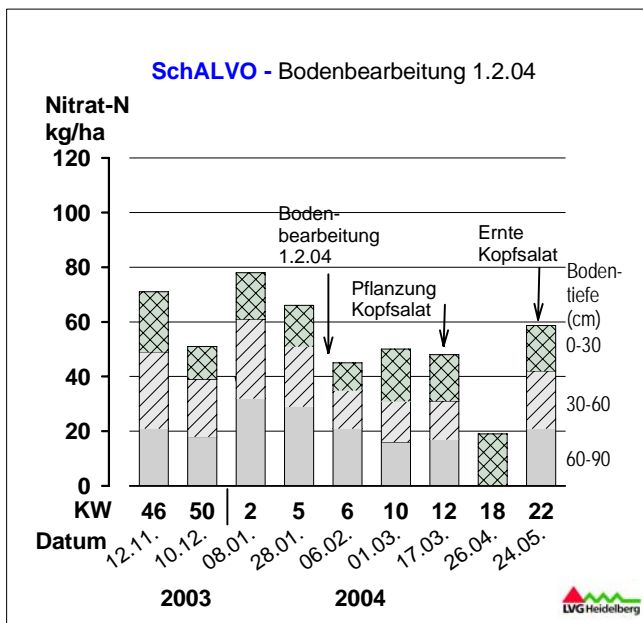
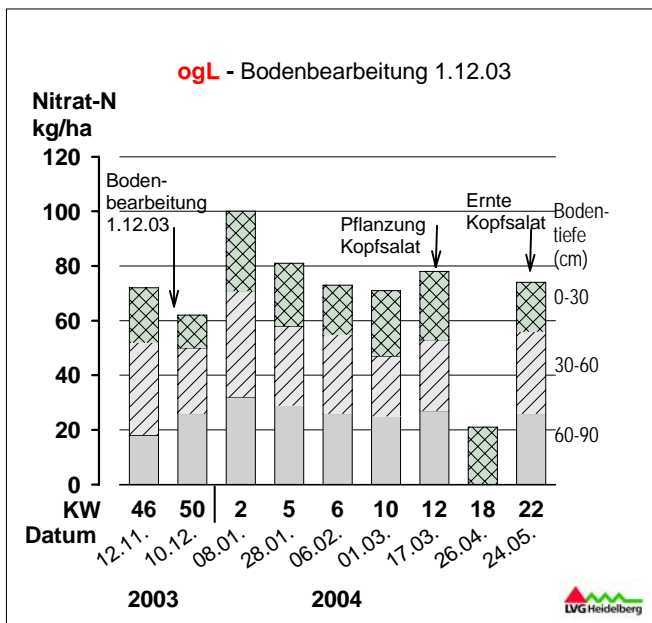
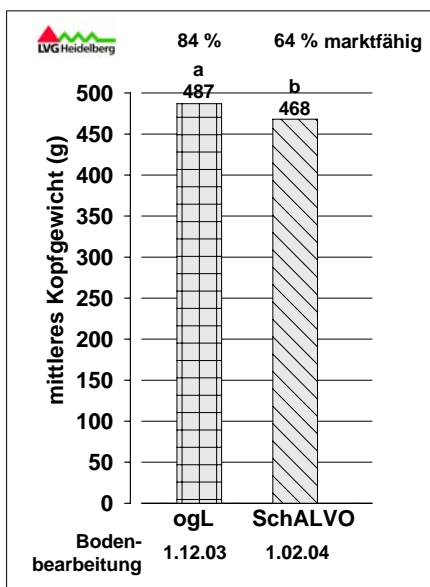
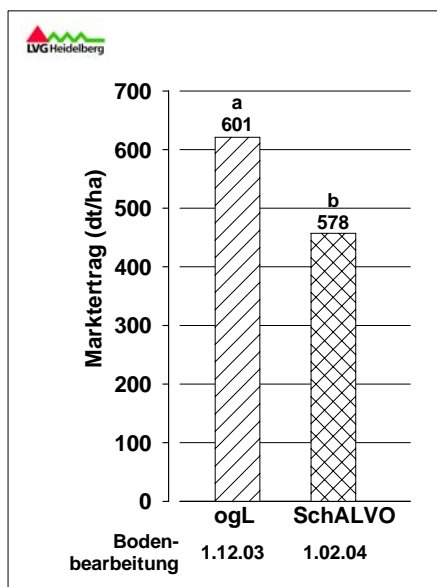


Abb. 1 Entwicklung der Nitrat-N Gehalte im Boden nach früher und später Bodenbearbeitung



Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Varianten

Abb. 2 Marktertrag und mittleres Kopfgewicht von Kopfsalat im Frühhanbau nach früher und später Bodenbearbeitung