

Grundwasserqualität in Abhängigkeit von der Bewirtschaftung land- und forstwirtschaftlicher Flächen

G. EDER

Die Art der Bewirtschaftung einer Fläche schlägt sich auch über den Austrag von Stoffen aus ihr und deren Transport mittels Sickerwasserbewegungen ins Grundwasser in der Grundwasserzusammensetzung und somit in der Grundwasserqualität nieder.

Von der Gesamtfläche Österreichs werden (1999) 45,1% als landwirtschaftliche Fläche genutzt, sowie 43,3% als forstwirtschaftliche Fläche und 11,6% bilden den Anteil an unproduktiver Fläche.

Die Land- und Forstwirtschaft stellt also insgesamt als Bewirtschafter von 88,4% der Gesamtfläche Österreichs den größten Flächenbewirtschafter in Österreich dar.

Die landwirtschaftliche Nutzfläche wiederum wird zu 56,8% als Grünland genutzt, die sich aus 29,4% extensiv genutztem Grünland und 27,4% Grünlandfläche mit zwei oder mehr Schnitten zusammensetzt.

Die weiteren Anteile an der landwirtschaftlichen Nutzfläche Österreichs bilden mit 40,8% das Ackerland und mit 2,4% die Obst- und Weinkulturen.

Wie die unterschiedlichen landwirtschaftlichen Kulturarten auf den Austrag von Stickstoff in das Grundwasser einwirken, ist in *Abbildung 1* zu sehen.

In ihr kommt ganz deutlich die unterschiedliche N-Belastung des Grundwassers durch Ackerkulturen im Vergleich zu Dauergrünland zum Ausdruck (EDER 2000).

Innerhalb der Ackerkulturen hat wiederum der Winterroggen die höchsten Nitratausträge, da diese Kulturart die gesamte Stickstoffdüngung zum Anbau im Herbst bekommt und nicht wie der Mais in zwei Gaben aufgeteilt.

Wie die Nitratausträge unter einer Obstkultur aussehen können, das zeigt die *Abbildung 2*, welche die Ergebnisse eines Versuches mit Krumenlysimetern

aus der italienischen Region Friaul-Julisch Venetien bringt (PARENTE 1999). Auch hier kommt deutlich zum Ausdruck, dass eine geschlossene mit Elitesaatgut angelegte Gründecke im Unterschied zu offenem Boden in den Reihen der Intensivobstkulturen oder zu nur teil-

weise grasbedecktem Boden, den Stickstoffaustrag ins Grundwasser wesentlich verringern kann. Inwieweit die Umwandlung von ehemals intensiv genutztem Ackerland in Dauergrünland oder Wald den Stickstoffaustrag aus diesen Flächen beeinflusst, ist in *Abbildung 3*

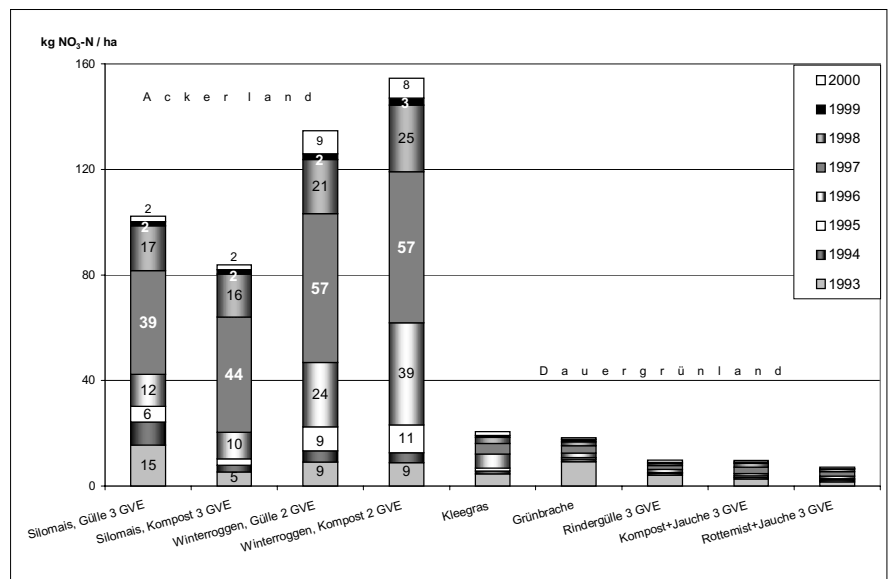


Abbildung 1: NO₃-N Austrag durch Sickerwasser in Kilogramm pro Hektar

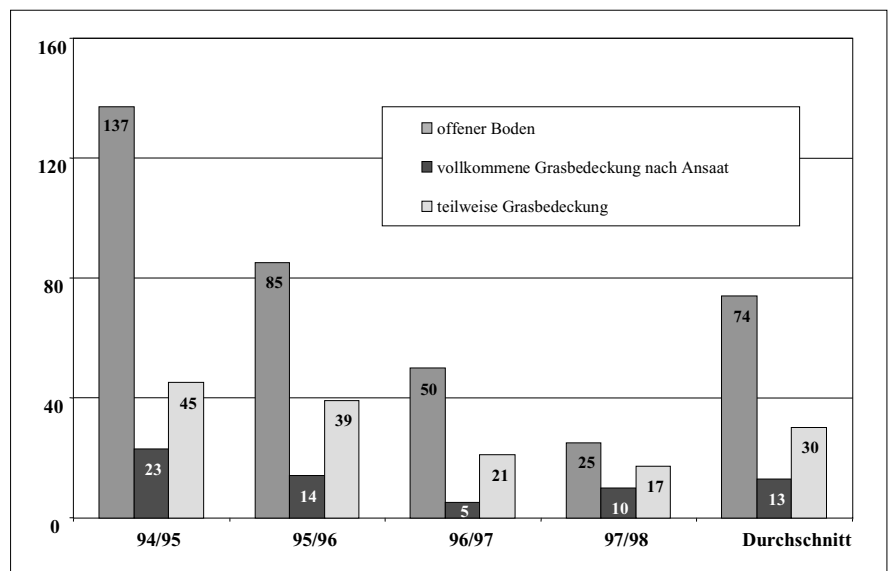


Abbildung 2: Stickstoffaustrag unter Apfelkultur in kg N pro ha nach G. PARENTE und S. VENERUS

Autor: Dr. Gerfried EDER, Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein, Abteilung für Bodenkunde, Altirdning 11, A-8952 IRDNING



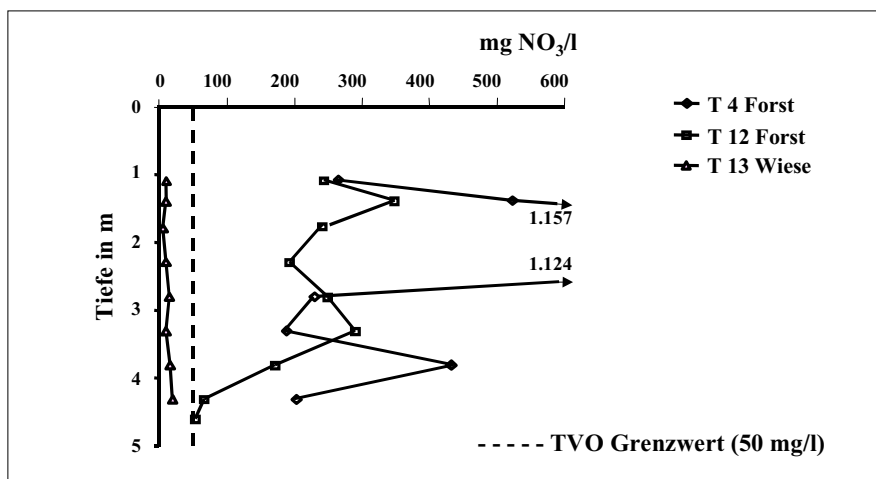


Abbildung 3: Nitratgehalt im Bodenwasser der ungesättigten Zone unter 30-jährigen Aufforstungsflächen und Wiese des Projektgebietes Düsseldorf nach G. HAAS, M. BERG und U. KÖPKE

zu sehen. Wie die Autoren (HAAS 1999) dieses Beitrages zur 8. Gumpensteiner Lysimetertagung 1999 anführen, stellt

extensive Grünlandbewirtschaftung geringste Nitratkonzentrationen des Grundwassers sicher.

Aufforstung von ehemals ackerbaulich genutzten Flächen stellt der hohen bodenbürtigen Stickstofffreisetzung keine hinreichende Senke gegenüber und kann keine niedrigen Nitratgehalte des Grundwassers gewährleisten.

Literatur

- EDER, G., 2001: Stickstoff-, Phosphor- und Kaliumauswaschung bei Wirtschaftsdüngeranwendung im Grün- und Ackerland, Gebietsbilanzen bei unterschiedlicher Landnutzung, Bericht über die 9. Gumpensteiner Lysimetertagung
- HAAS, G., M. BERG und U. KÖPKE, 1999: Wiese oder Forst statt Ackerbau in Wasserschutzgebieten? Stoffflüsse und ihre regionale Bedeutung für die Landwirtschaft, Bericht über die 8. Gumpensteiner Lysimetertagung
- PARENTE, G., S. VENERUS und M. BASSI, 1999: Grasses as catch crops to reduce N-leaching in orchards, Stoffflüsse und ihre regionale Bedeutung für die Landwirtschaft, Bericht über die 8. Gumpensteiner Lysimetertagung