


DWA-Themen

Auswirkungen von landwirtschaftlichen Maßnahmen auf die Beschaffenheit des Sicker- und Grundwassers

August 2021 · T1/2021



Inhalt

Vorwort	3
Verfasserinnen und Verfasser	4
Bilderverzeichnis	7
Tabellenverzeichnis	11
1 Einleitung	13
2 Beispielhafte flächenwirksame Einzelmaßnahmen	13
2.1 Wirkung einer fachgerechten N-Düngung auf die N-Auswaschung eines Verwitterungsbodens im mitteldeutschen Trockengebiet.....	13
2.2 Zwischenfruchtanbau zur Verringerung der Herbst-N _{min} -Gehalte und Nitratauswaschung mit dem Sickerwasser	22
2.3 Der Einfluss der Bodenbearbeitung auf den herbstlichen N _{min} -Wert.....	32
2.4 Das System „Grün in Grün“: Durch Direktsaat von Winterungen in stehende Zwischenfruchtbestände N _{min} -Werte vor Winter und Erosionsprobleme reduzieren.....	36
2.5 Verminderung der Nitrat-Auswaschung in das Grundwasser durch den mehrjährigen Anbau von Ackergras als Extensivierungsmaßnahme auf landwirtschaftlich genutzten Flächen.....	46
2.6 Auswirkungen geänderter Nutzungsbedingungen auf die Beschaffenheit des oberflächennahen Grundwassers	54
2.7 Energiepflanzenfruchtfolgen – grundwasser- und klimaschonend gestaltet	57
3 Fallbeispiele mit Wirkungen in Wassereinzugsgebieten – Regionale Maßnahmen	67
3.1 Zwischenfruchtanbau nach dem „Kölner Mulchsaatverfahren“	67
3.2 30 Jahre „Augsburger Modell“	75
3.3 Maßnahmen zur grundwasserschonenden Landbewirtschaftung im Wasserschutzgebiet Geldern-Hartefeld.....	82
3.4 Auswirkungen grundwasserschonender Maßnahmen in einem Wassereinzugsgebiet mit intensiver Landbewirtschaftung am linken Niederrhein....	91
3.5 Werntalprojekt: Modellvorhaben zur kooperativen Nitratsanierung im Trinkwassereinzugsgebiet.....	100
3.6 Maßnahmen zur grundwasserschonenden Landbewirtschaftung in der Kooperation Harsewinkel.....	107
3.7 Auswirkung der Flächenbewirtschaftung auf die Entwicklung der Nitratkonzentration im Grundwasser – drei Fallbeispiele aus dem westlichen Münsterland.....	115
3.8 Auswirkungen von landwirtschaftlichen Maßnahmen auf die Beschaffenheit des Sicker- und Grundwassers im Raum Leipzig	122
4 Beispiele der Nitratminderungsstrategien auf der Ebene einzelner Bundesländer	130
4.1 Erfolge landwirtschaftlicher Gewässerschutzberatung in Schleswig-Holstein.....	130
4.2 Stickstoff-Minderung durch Grundwasserschutzmaßnahmen in den Trinkwassergewinnungsgebieten des Niedersächsischen Kooperationsmodells....	137
4.3 N-Minderungsstrategien des Landes Hessen	146
Quellen und Literaturhinweise	157