

Thema: Auswirkungen des Energiepflanzenanbaus auf das Grundwasser in drei bayerischen Landkreisen

Zusammenfassung der Masterarbeit von Stefanie Blersch

Der Klimawandel und die begrenzten fossilen Energieträger drängen uns dazu, den Kohlenstoffdioxidausstoß zu verringern. Die Energieerzeugung aus Biomasse ist im Prinzip klimaneutral, da das Kohlenstoffdioxid, das bei der Verbrennung entsteht, während der Wachstumsphase der Atmosphäre entzogen wurde. Diese Arbeit beschäftigt sich mit den möglichen Auswirkungen des Energiepflanzenanbaus auf das Grundwasser. Die Fragestellung der Untersuchung war, welches Risiko für das Grundwasser durch die Landwirtschaft vorhanden ist, wie es sich verändert hat und ob Energiepflanzen einen Einfluss darauf haben.

Das Risiko wurde anhand der Indikatoren Stickstoff- und Pflanzenschutzmittelaustrag abgeleitet. Mittels einer ökologischen Risikoanalyse wurde untersucht, wie sich die Beeinträchtigung des Grundwassers durch Dünger und Pflanzenschutzmittel zwischen 1994 und 2006 verändert hat. Der staatlich geförderte Energiepflanzenanbau hat in diesen Jahren stark zugenommen. Für die Arbeit wurden Landnutzungsdaten und die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Dünger- und Pflanzenschutzmitteleintrag aus drei bayerischen Landkreisen herangezogen. Die Intensität des Energiepflanzenanbaus kann über die Anbauflächen für Mais und Raps geschätzt werden. Die Ergebnisse stellen sich für die drei untersuchten Landkreise unterschiedlich dar.

Im Landkreis Ebersberg hat sich sowohl das Risiko für das Grundwasser gegenüber Pflanzenschutzmittel- (4 %) und Stickstoffeintrag (2 %) am deutlichsten von allen Landkreisen erhöht, zudem nahm dort auch die Fläche für den Anbau potentieller Energiepflanzen am stärksten zu. Hier ist in den letzten zehn Jahren ein Zuwachs an Biogasanlagen zu verzeichnen, der zu erhöhtem Energiepflanzenbedarf führte.

Im Landkreis Erlangen-Höchstadt nimmt die Fläche potentieller Energiepflanzen zwischen 1994 und 2006 nur um 7 % zu, das entspricht der Hälfte des Landkreises Ebersberg. Obwohl eine Risikoerhöhung von 2 % durch Dünger und Pflanzenschutzmittel stattfindet, steht im Landkreis Erlangen der Energiepflanzenanbau nicht eindeutig im Zusammenhang mit dem steigenden Risiko für das Grundwasser. Die Veränderungen der einzelnen Kulturen deuten nicht unbedingt auf eine Flächenintensivierung durch den Energiepflanzenanbau.

Im Landkreis Straubing-Bogen war im Vergleich die niedrigste Zunahme des Risikos für Stickstoffeintrag (1 %) und für Pflanzenschutzmitteleintrag (0,3 %) zu beobachten. Die Flächen für Energiepflanzen nehmen ähnlich wie in Erlangen um 4 % zu. Durch die Abnahme bestimmter intensiver Kulturen, darunter auch Mais, ist das Risiko für das Grundwasser nur geringfügig gestiegen.

Entscheidend für die Auswirkungen des Energiepflanzenanbau ist deshalb, wie die Flächen vorher genutzt wurden. Findet die Energiepflanzenproduktion auf Flächen statt, die vorher extensiv bewirtschaftet wurden z.B. mit Grünland, dann ist mit der Umstellung auf Mais oder Raps eine Erhöhung des Risikos für das Grundwasser verbunden. Im Gegenzug können durch Energiepflanzen sehr intensive Kulturen, wie Kartoffeln und Zuckerrüben ersetzt werden, dann sind auch positive Effekte für das Grundwasser zu erwarten.

Über Maßnahmen, die den Anbau von Energiepflanzen umweltverträglicher gestalten, kann das Risiko reduziert werden. Ein Teil der Arbeit befasst sich mit den Möglichkeiten der Steuerung des Energiepflanzenanbaus.