

Erosionsschutzprojekte - Beratungspraxis in Oberösterreich

Franz Xaver Hölzl^{1*}

Zusammenfassung

So versucht die Boden.Wasser.Schutz.Beratung der LK OÖ auf vielfältige Weise gemeinsam mit vielen Institutionen aus dem öffentlichen Dienst, Wissenschaft und Forschung das äußerst vielfältige und komplexe Thema des Erosionsschutzes den Bewirtschaftern der landwirtschaftlichen Nutzfläche, nämlich den Bäuerinnen und Bauern, zu vermitteln, um so eine Reduktion bzw. Minimierung von Bodenabträgen zu erreichen.

Es muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass bei bestmöglicher Umsetzung von verschiedensten Maßnahmen auf und neben landwirtschaftlichen Nutzflächen, insbesondere der Ackerfläche, Bodenabtrag nie völlig verhindert werden kann. Niederschläge zu ungünstigen Zeitpunkten (zB unmittelbar nach dem Anbau einer Kultur) oder Extremniederschläge (hohe Niederschlagsmengen in kurzer Zeit) können immer wieder zu Bodenabträgen führen. Mit einer qualitativ hochwertigen Umsetzung von diversen Erosionsschutzmaßnahmen kann jedoch das Abtragsrisiko erheblich reduziert bzw. minimiert werden.



Inhalte transportiert: Klimatische Gegebenheiten, Rechtliche Situation, Gewässerqualität, Parameter der Allgemeinen Bodenabtragsgleichung, Erosionsschutzmaßnahmen.

Einleitung

Flächendeckende Erosion stellt Dank intensivem und qualitativ hochwertigem Zwischenfruchtbau und des hohen Anteils an Mulchsaaten primär bei den Hackfrüchten Mais und Zuckerrübe in Oberösterreich grundsätzlich kein Problem dar.

Doch die signifikante Zunahme von Unwettern und Starkregenereignissen verursacht, dass es punktuell zu Bodenabträgen aus landwirtschaftlichen Flächen kommt. Einerseits führt dies zur Belastung von Oberflächengewässern und damit zu Problemen bei der Qualitätszielerreichung gemäß EU-Wasser-Rahmen-Richtlinie.

Andererseits verursachen Bodenabträge Straßenvermürungen, Verlandungen von Straßengräben und auch Beeinträchtigungen von privaten Liegenschaften wie Häuser und Hausgärten.

Allgemeine Beratung

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung versucht durch verschiedene Methoden, wie durch Fachartikel im Mitteilungsblatt der LK OÖ „Der Bauer“, im Internet (www.bwsb.at, www.lk-ooe.at) Vorträge, Seminare, Versuche, Feldbegehungen, Erosionsschutzmaßnahmen den Bäuerinnen und Bauern zu vermitteln. Dabei werden folgende

Spezielle Beratung

Erosionsschutzprojekte

Insbesondere nach Unwetterereignissen mit Bodenabträgen wird gerne die Boden.Wasser.Schutz.Beratung von Gemeinden – stets in Absprache mit den jeweiligen Ortsbauernschaften, Bezirksbauernkammern und den betroffenen Bauern – in Anspruch genommen, um eine Spezialberatung in Einzugsgebieten anzubieten.

Dabei wird von der Boden.Wasser.Schutz.Beratung grundsätzlich folgende Vorgangsweise in derartigen Projekten eingeschlagen:

- Vor-Ort-Begehung mit Ortsbauernobmann und Gemeinde
- Übermittlung der Problemstellen durch die Gemeinde
- Erosionsschutzvortrag vor den betroffenen Bauern zur weiteren Sensibilisierung
- Einzelbetriebliche Erhebung der Ist-Bewirtschaftung und gemeinsame Erarbeitung von allfälligen Verbesserungsmaßnahmen

Hier wird vorwiegend auf die Erosion beeinflussenden Bewirtschaftungsmaßnahmen wie Fruchtfolge, Zwischenfruchtbau, Mulchsaat- bzw. Direktsaat, Bodenbearbeitung, Grobheit der Saatbettbereitung, Vermeidung von Fahrspuren, Schlagteilung, ... und allfällige Beteiligung an erosionsrelevanten ÖPUL-Maßnahmen eingegangen.

¹ Landwirtschaftskammer OÖ, Boden.Wasser.Schutz.Beratung, Auf der Gugl 3, A-4021 LINZ

* Ansprechpartner: DI Franz Xaver Hölzl, franz.hoelzl@lk-ooe.at



Im Zuge dieser Erhebung werden, falls notwendig, umsetzbare Verbesserungsvorschläge erarbeitet. Dabei wird nicht nur auf die jeweilige einzelbetriebliche Situation Bedacht genommen, sondern es werden auch überbetriebliche Verhältnisse im Einzugsgebiet berücksichtigt. Dabei geht es beispielsweise um zwischenbetriebliche Abstimmung der anzubauenden Kulturen, mit dem Ziel, die Anbauverhältnisse von hoch erosionsgefährdeten Kulturen wie Hackfrüchte aufeinander abzustimmen.

- Erhebung der Bereitschaft zur Anlage von Grünstreifen
Neben den unabdingbaren Erosionsschutzmaßnahmen auf der Fläche bewirken zusätzliche Schutzmaßnahmen neben oder in der Ackerfläche eine weitere effiziente Reduktion von Bodenabtrag. Dies können möglichst dauerhaft begrünte Grünstreifen entweder zwischen Ackerfläche und den zu schützenden Arealen/Objekten oder in bevorzugten Abflussschneisen sein. Für die Anlage, Erhaltung und Pflege der Grünstreifen werden die Landwirte durch die Gemeinden in der Regel entschädigt. Die Detailbestimmungen werden in einem Vertrag festgelegt.
- Abschließend wird ein Bericht von der Boden.Wasser.Schutz.Beratung mit den Ergebnissen der Ist-Erhebung und einer Darstellung der weiteren Vorgehensweise verfasst. Dieser Bericht wird an die Ortsbauernschaft, an die betroffenen Betriebe und an die Gemeinde übermittelt.

Bezirksprojekte – Erosionsschutz-Demonstrationsflächen

Durch eine „Info-Kampagne“ soll Bewusstsein und Wissen um die praktische Durchführung von Verbesserungsmaßnahmen im Bereich des Erosionsschutzes erreicht werden. Dazu soll das Lernen von anderen Landwirten und deren Erfahrung im Mittelpunkt stehen. Jene Bauern, die bereits erosionsmindernde Maßnahmen umsetzen, stellen ihre Flächen zur Besichtigung für andere Berufskollegen zur Verfügung. Dazu werden diese Flächen gekennzeichnet und die durchgeführten Maßnahmen auf einer Info-Tafel am Feldrand beschrieben. So steht diese Fläche jederzeit zur Besichtigung und Landwirte können die Entwicklung das ganze Jahr über mitverfolgen.

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung unterstützt diese Sensibilisierungsprojekte mit fachlicher Begleitung und Dokumentation sowie der Kostenübernahme für die Schautafeln. Im Jahr 2013 sind solche Projekte beispielsweise in den Bezirken Linz und Grieskirchen durchgeführt worden.

Hangwassermanagement – Arbeitsgruppe im Auftrag des Landes OÖ

(Quelle: Projektleiter Mag. Felix Weingraber, Amt der OÖ Landesregierung)

Ausgangssituation

Im Auftrag der Politik soll ein Konzept bzw. Maßnahmenprogramm für den Umgang und das Management von Hangwässern in Folge von Starkniederschlagsereignissen entwickelt werden.

Die Auswirkungen des Oberflächenabflusses sollen in Oberösterreich nach einem einheitlichen Standard bearbeitet werden. Dies erfordert eine Auseinandersetzung mit den bei Starkregenereignissen auftretenden Oberflächenabflüssen und deren Auswirkungen auf Schutzgüter, deren Ursachen, die Entwicklung von Maßnahmen zur künftigen Vermeidung bzw. Minimierung von Schäden und Überlegungen zu deren Umsetzung.

Die Verminderung von Schäden an bestehenden Siedlungen bzw. Objekten, die Vermeidung von Schäden an neu zu errichtenden Objekten und die Auswahl von geeigneten Flächen für die Neuwidmung von Flächen als Bauland sowie für die Errichtung von Bauten im Grünland erfordern unterschiedliche Instrumente und Maßnahmen des Hangwassermanagements. Schäden, ausgelöst durch sehr seltene Extremniederschlagsereignisse, werden durch Maßnahmen zur Schadensverminderung nicht vollständig verhindert werden können.

Ziele

Ziel ist es, den verantwortlichen Entscheidungsträgern (va. Bürgermeister/-innen), betroffenen Bürger/-innen und Planer/-innen eine Leitlinie zur Verfügung zu stellen. Diese Leitlinie soll eine Hilfestellung für Entscheidungen der Gemeinden im Bereich der Raumplanung und in Bauverfahren, bei Planungen von Infrastruktureinrichtungen sowie Maßnahmen zur Schadensverminderung an Objekten bieten.

Durch abgestimmte Maßnahmenpakete soll die mögliche Schädigung von Oberflächenwässern auf neu zu widmende, bereits gewidmete, noch zu bebauende Flächen sowie auf bestehenden Siedlungsraum minimiert werden.

Die Leitlinie soll die Möglichkeit bieten, die für die Identifikation von für eine Bebauung geeigneten Flächen erforderlichen Fachgrundlagen zu beauftragen.

Hangwassermanagementkonzepte sollen aufbauend auf diese Leitlinie durch die Entscheidungsträger erstellt bzw. beauftragt werden können. In der Leitlinie werden alle relevanten, möglichen Maßnahmen des Hangwassermanagements als Auswahlliste dargestellt werden. Das Hangwassermanagementkonzept ist die Auswahl der aufgrund lokalspezifischer Gegebenheiten geeigneten Hangwassermanagementmaßnahmen und die Planung der Umsetzung dieser Maßnahmen. Die Maßnahmen des Hangwassermanagementkonzeptes müssen bereits bei der Änderung des Widmungszweckes/Nutzung zur Anwendung gebracht werden.

Arbeitsweise

Die Bearbeitung erfolgt in sechs verschiedenen Kleinarbeitsgruppen mit den Themeninhalten: Gefahrenpotential, Grundlagen, landwirtschaftliche Flächen, nicht landwirtschaftliche Flächen, technische wasserwirtschaftliche Maßnahmen und Bautechnik. Die Ergebnisse der Arbeitsgruppen werden in einem Kernteam, das vor allem aus Arbeitsgruppenleitern besteht, erörtert und zusammengeführt. Der fachliche Lenkungsausschuss erörtert und prüft die Ergebnisse und bereitet sie vor Weitergabe an die Politik auf. Der Projektabschluss ist mit Juni 2014 vorgegeben.

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung ist aufgrund der langjährigen Erfahrung in diesem Fachgebiet in der Arbeitsgruppe landwirtschaftliche Flächen beteiligt.

Forschungsprojekte

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung beteiligt sich an Forschungsprojekten zum Thema Bodenabtrag, um neue Erkenntnisse in landwirtschaftliche Praxisbewirtschaftung zu transformieren.

Erosionsmessparzellen Oberösterreich

(Quelle: E. Klaghofer, P. Strauß, Schmid, 2009: Erosionsmessparzellen Oberösterreich – Endbericht)

Um Erkenntnisse über die Wirkung verschiedener Anbaumethoden und Feldfrüchte auf den Bodenabtrag zu erhalten, wurden in einer Zusammenarbeit zwischen der Boden.Wasser.Schutz.Beratung der Landwirtschaftskammer Oberösterreich und dem Institut für Kulturtechnik und Bodenwasserhaushalt, Petzenkirchen, Erosionsmessparzellen im Raum Linz-Eferding errichtet. Diese Messparzellen dienten einerseits als „Demonstrationsobjekte“ zur Veranschaulichung der Erosionsproblematik auf landwirtschaftlich genutzten Flächen und standen für verschiedene Veranstaltungen der Boden.Wasser.Schutz.Beratung zur Verfügung. Andererseits wurde die Messanlage so konzipiert, dass das gewonnene Datenmaterial auch für Fragen der Erosionsforschung verwendet werden kann. In Anbetracht dieser Anforderungskriterien wurde festgelegt, neun Messparzellen zu errichten, wobei jeweils drei Varianten mit drei Wiederholungen zur Verfügung standen.

Der Einbau der Anlage erfolgte Ende August bis Anfang September 2005. Bodenabtragsmessungen unter Praxisbedingungen erfolgten bis Ende des Jahres 2008.

Ergebnis

Die über den gesamten Versuchszeitraum gemessenen Bodenabträge waren auf allen Varianten sehr gering. Dadurch fällt auch die Beurteilung der verschiedenen Varianten schwer, da die Streuung innerhalb der einzelnen Varianten doch recht stark ist. Grund für die geringen Bodenabträge ist vor allem der hohe Tonanteil am Standort, wodurch der Boden als sehr erosionsresistent bezeichnet werden kann.



Dies wird auch durch die Stabilität der Ackerfurche bei erosiven Niederschlägen sichtbar. So wurde zwar im Versuchszeitraum bei einigen Ereignissen Oberflächenabfluss gemessen, die Schwebstoffkonzentrationen im Abfluss waren jedoch durchgehend sehr gering und zwar weitgehend unabhängig vom Zustand der Parzellen hinsichtlich Bearbeitung und Pflanzenbestand. Lediglich im Jahr 2006 wurden auf zwei Parzellen etwas höhere Schwebstoffkonzentrationen und demzufolge etwas höhere Bodenabträge gemessen. Mit umgerechnet etwa 950 kg pro Hektar und Jahr ist jedoch auch der höchste gemessene Bodenabtrag noch als gering zu bewerten.

Weitere Ergebnisse können im Endbericht nachgelesen werden.

Interreg-Projekt „Gewässer-Zukunft“

Zwischen Dezember 2009 und Februar 2013 wurde in den Beispielregionen Antiesen (Innviertel) und Waginger-/Tachinger See (Bayern) ein EU-gefördertes länderübergreifendes Projekt u. a. mit folgenden Zielen durchgeführt:

- Beitrag zur Zielerreichung der EU-Wasserrahmenrichtlinie für Oberflächengewässer
- Ermittlung von effektiven Maßnahmen zur nachhaltigen Verringerung von Nährstoffeinträgen in der jeweiligen Region
- Übertragbarkeit der Erkenntnisse auf andere Gewässer in Bayern und Österreich mit ähnlicher Problemstellung
- Fortbildungs- und Beratungsangebote während der Projektdauer und darüber hinaus

Ein zu beachtender Anteil des Phosphoreintrags in die Antiesen gelangt mit dem oberflächlichen Bodenabtrag vorwiegend von Ackerflächen in die Gewässer. Im Untersuchungsgebiet wurden die Phosphorgehalte im Boden ermittelt und grundlegende Informationen zB zu den austragsgefährdeten Flächen gesammelt. Gemeinsam mit den beteiligten Landwirt/innen wurde als Vorgehen gegen Bodenabtrag und Abschwemmung ein Ziel entwickelt: 100 % Winterbegrünung, insbesondere auf Getreidekulturen mit der Folgekultur Mais. Im Winter 2011/2012 wurde eine flächendeckende Begrünung erstmalig umzusetzen versucht. Mittels mehrerer Beregnungsversuche wurden unterschiedliche bodenschonende Bearbeitungstechniken bei Maisanbau untersucht.



Das wesentliche Kernstück für die weiterführenden Arbeiten ist die Informationsbroschüre "Oberflächengewässerschutz in der Landwirtschaft – Stoffeintrag durch Erosion – Phosphor". Die Broschüre ist von einem breiten Konsens zwischen Landwirtschaft, Bodenschutz und Gewässerschutz getragen und somit eine wichtige Grundlage für die verstärkten Bemühungen der Boden.Wasser.Schutz.Beratung und für die landwirtschaftliche Betriebsberatung.

BoBB

Im Rahmen dieses Projektes hat das Institut für Kulturtechnik und Bodenwasserhaushalt Petzenkirchen des Bundesamtes für Wasserwirtschaft einen Erosionsrechner („BOBB“) entwickelt, mit dem die ABAG verfeinert und an österreichische Verhältnisse angeglichen worden ist. Im BoBB „Bodenerosion, Beratung, Berechnung“, einem Werkzeug zur Unterstützung der Beratungspraxis zum Schutz vor Bodenerosion durch Wasser- und Phosphorein-

trag in Gewässer, kann theoretisch der durchschnittliche Bodenabtrag in Tonne pro Hektar und Jahr berechnet werden.

Damit kann aber in keiner Weise der Bodenabtrag bei Einzelereignissen ermittelt und abgeschätzt werden.

Literatur

- BERGER-STÖCKL, M. et al., 2013: Das INTERREG IV A-Projekt "Gewässer-Zukunft" 2009 – 2013 – Wissenschaftlicher Endbericht: „Ausgewählte Ergebnisse aus den Einzugsgebieten des Waginger und Tachinger Sees (Bayern) und der Antiesen (Oberösterreich)".
- KLAGHOFER, E., P. STRAUSS, SCHMID, 2009: Erosionsmessparzellen Oberösterreich – Endbericht.
- BÄCK, E. et al., 2013: Informationsbroschüre Oberflächengewässerschutz in der Landwirtschaft – Stoffeintrag durch Phosphor.
- STRAUSS, P. et al., 2013: BoBB - Bodenerosion, Beratung, Berechnung. Ein Werkzeug zur Unterstützung der Beratungspraxis zum Schutz vor Bodenerosion durch Wasser und Phosphoreintrag in Gewässer.