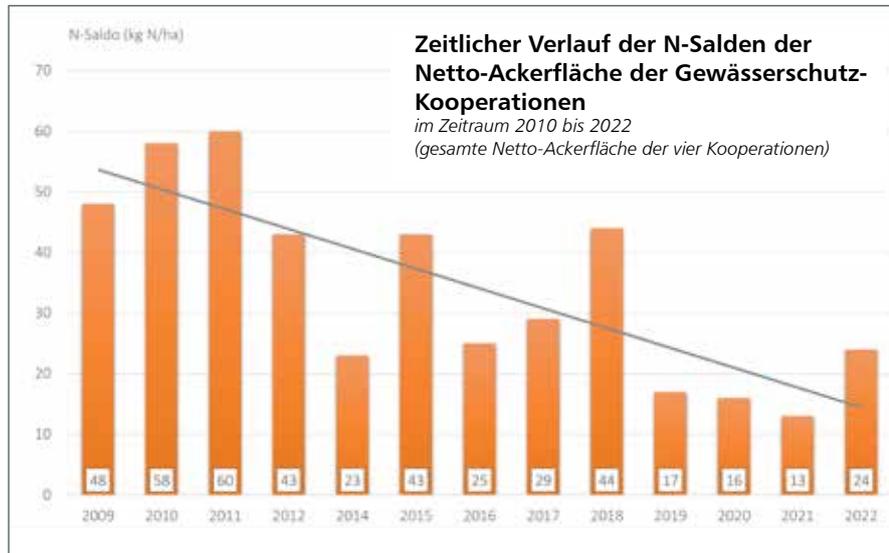


Abschlussworkshops der regionalen Gewässerschutzkooperationen

## Stickstoff-Management: N-Salden unter Kontrolle!?

Bei den Abschlussworkshops der Thüringer Gewässerschutzkooperationen im Januar 2023 in den vier Kooperationsgebieten Süd-/West-, Nord-, Mittel- und Ostthüringen wurden die aktuellen und langjährigen Ergebnisse aus dem Teilgebiet Stickstoff-Management und Erosionsschutz vorgestellt. Zielstellung im Teilprojekt „Stickstoff-Management“ ist es, die Stickstoff-Zufuhr als wesentlichste „Stellschraube“ des Pflanzenbaus bei Ertragsbildung und Qualität unter Berücksichtigung aller Standort- und Produktionsbedingungen weiter zu optimieren, um darüber Potenziale bei der Reduk-



tion der Stickstoffeinträge zu erschließen bzw. Stickstoff-Überhänge zu vermeiden. Die fachliche Umsetzung des Teilprojektes liegt bei der JenaBios GmbH. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Kooperationsarbeit im Stickstoff-Management für 2022 zusammengefasst.

Mit Stand Dezember 2022 waren in den vier Gewässerschutzkooperationen 41 Landwirtschaftsbetriebe aktiv in die Arbeit im Teilprojekt N-Management involviert. Diese stellten für die Auswertungsarbeiten Düngungsdaten sowie Erträge und Qualitäten von insgesamt 52.716 Hektar in 2.973 Feldstücken zur Verfügung. Davon lagen 7.654 Hektar in 411 Feldstücken in Nitrat-Überschussgebieten (Rote Gebiete).

Nach zwei Jahren mit normaler Ertragsbildung war das Jahr 2022 erneut gekennzeichnet von großflächiger tieferreichender Bodendürre, obwohl die Bodenwasservorräte ausgangs des Winters sehr gut gefüllt waren und auf Standorten mit geringer Wasserspeicherkapazität Sickerwasserbewegung stattfand. In der Hauptvegetation fielen fast ausschließlich lokale und wenig ergiebige Niederschläge. Die Ertragsbildung hing daher wesentlich von der Wasserspeicherkapazität der Böden ab.

Die Ertragsverluste durch Trocken- und



Hitzestress kamen in den Kulturen unterschiedlich zum Tragen. Während die Ertragsbildung bei Wintergerste nicht und bei Winterweizen und in allen Sommerungen (mit regionalen Ausnahmen bei Sommergerste) zu erheblichen Ertragsdepressionen. Bedingt durch die Ertragsausfälle und die resultierenden niedrigen N-Abfuhrer stiegen im Jahr 2022 die Stickstoff-Salden der Kooperationsgebiete im Vergleich zu den beiden Vorjahren an (Abbildung 1). Das Anwachsen der Salden blieb aber geringer, als zu befürchten war. Getragen wird das diesjährige Ergebnis vorrangig von einem

insgesamt „vorsichtigen“ N-Einsatz in der Mehrzahl der Unternehmen, wobei auch die gestiegenen Mineraldüngerpreise eine Rolle spielten. Sofern vom Entwicklungsstadium der Kulturen und den bereits ausgebrachten N-Mengen noch möglich, wurde mit Beginn des Hitze- und Trockenstresses die N-Düngung häufig reduziert (Weizen, Ackerfutter). Nur wenige Unternehmen düngten „im Vertrauen“ auf einen rechtzeitigen Wetterwechsel „offensiv“. Sehr hohe N-Überschüsse (> 100 kg N/ha), wie sie zu Beginn der Kooperationsarbeit wiederholt beobachtet wurden, traten im Jahr 2022 nicht auf. Dr. Thomas Werner/Luise Unger

Abschlussworkshops der regionalen Gewässerschutzkooperationen

# Erosionsschutz: Hotspot-Flächen im Fokus

Die Gewässerschutzkooperation für das Teilprojekt Erosion umfasst aktuell eine Mitgliederanzahl von 69 landwirtschaftlichen Betrieben und eine Gesamtfläche von 95.382 Hektar. Aus zum Teil betrieblichen Gründen gab es vereinzelte Austritte aus der Kooperation in Nord- und Südthüringen. Umso mehr freut sich die Gewässerschutzkooperation über neue aktive Betriebe, die im letzten Jahr hinzugekommen sind. So fanden neben der einzelbetrieblichen Beratung der „neuen“ Betriebe im Jahr 2022 insgesamt vier Feldrundgänge (Gruppenberatung) in den Regionen Nord-, Ost-, Mittel- und Südthüringen statt.

Das Themenspektrum umfasste den Anbau von Zwischenfrüchten, die Bodenbearbeitung mit Strip Till-Technik sowie einen intensiven Erfahrungsaustausch zum betrieblichen Erosionsschutz eines langjährigen Kooperationsmitgliedes.

Ein besonderes Augenmerk liegt neben der gesamtbetrieblichen Erosionsgefährdungsanalyse in der aktuellen Projektphase 2022-2024, laut Britt Pagels, auf den sogenannten Hotspot-Flächen. Dies sind Flächen, die ein hohes bis sehr hohes Erosionsgefährdungspotenzial aufweisen und auf denen

<b>Ausgangssituation</b>	Erosionsereignis auf einer Maisfläche im Juni 2021 und Bodenabtrag in Gewässer trotz Gewässerrandstreifen mit 5 Metern Breite
<b>Monitoring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erfassung des Erosionsereignisses mit Befliegung und Fotodokumentation</li> <li>GIS-gestützte Analysen des pot. Bodenabtrags bei unterschiedlichen Anbauszenarien; Akkumulation der Sedimentfrachten in den Hauptabflussbahnen</li> <li>Konzeption einer flächenindividuellen Erosionsschutzmaßnahme unter Berücksichtigung der betrieblichen Anbaustrukturen</li> <li>Hotspot-Fläche seit 2022 bzw. bei nächstem Anbau einer Sommerung</li> </ul>
<b>Flächeneigenschaften</b>	Ackerfläche gesamt 97,9 Hektar (Teilfläche Erosionsereignis ca. 50 Hektar) <ul style="list-style-type: none"> <li>mittlere Hangneigung: 8,2 Prozent</li> <li>kritische Hanglänge: 66,8 Meter</li> <li>Erosionsgefährdungsklasse nach DIN E5</li> <li>mittlerer jährlicher pot. Bodenabtrag: 8,4 t/ha/a</li> </ul>

in den zurückliegenden Jahren wiederholt Erosionsereignisse mit drastischen Auswirkungen auf angrenzende Gewässer oder Siedlungsräume aufgetreten sind. Unterschiedliche Werkzeuge kommen dabei zum Einsatz, die das Maß der Wirkung einer geplanten und umgesetzten Maßnahme einschätzen können. Zum Beispiel die Berechnung des Erosionsgefährdungsrisikos mit AVerosion und/oder Erosion 3D, die

Ableitung der Hauptabflussbahnen mit AccumPlus, der Einsatz von Drohnentechnik und das Vor-Ort Monitoring.

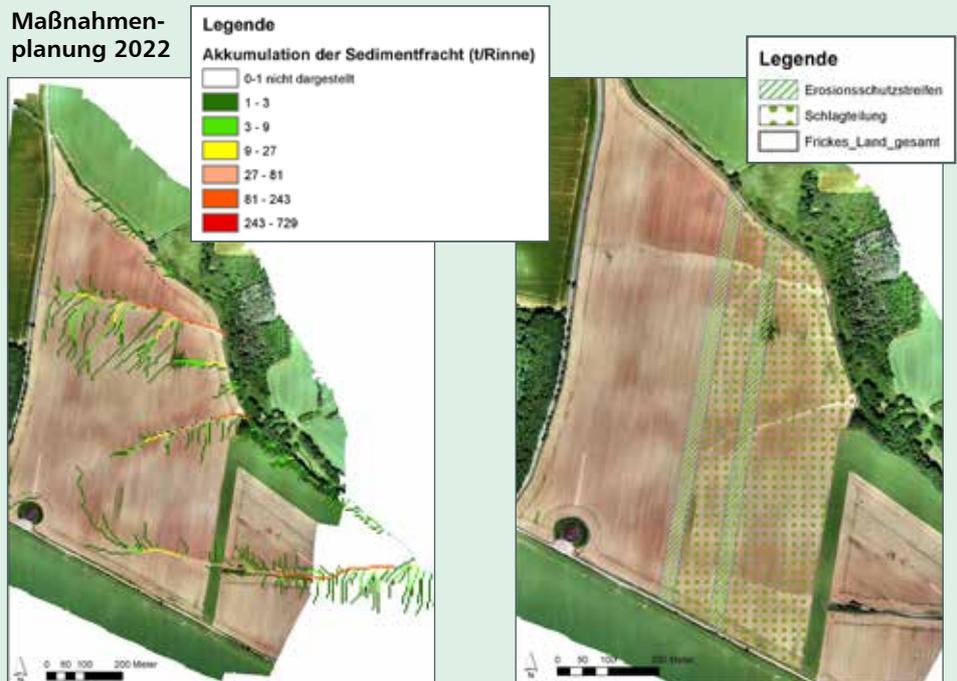
Pagels zeigte anhand mehrerer Fallbeispiele aus den Kooperationsgebieten, wie der Weg -von der Vorortbesichtigung nach einem Erosionsereignis bis zur Beratung und Maßnahmenplanung- aussehen kann. Eines dieser Beispiele beschreibt die oben aufgeführte Tabelle.

*Britt Pagels*

Luftbildaufnahme (17. Juni 2021)



Maßnahmenplanung 2022



**Aktueller Stand (2022 -) Planung eines Erosionsschutzkonzeptes und Beratung:**

- Schlagteilung → Kombination von 2 Kulturen; am Hang ein erosionsanfälliger Bestand z.B. Sommerungen und am Hangfuß Anbau von Winterungen
- Anlage von 30 m Streifen (z.B. Winterungen) in Kombination mit Sommerungen, um den Sedimenttransport in den Hauptabflussbahnen zu drosseln
- Bestimmung der Wirkungseffizienz mit Erosion3D

**Für die weitere Projektlaufzeit sind folgende Schwerpunkte und Inhalte vorgesehen:**

- Anschub und die Umsetzung von Erosionsschutzmaßnahmen auf den Hotspot-Flächen
- Akquise weiterer Betriebe in den Regionen mit hohen Bodenabträgen und Belastung der Oberflächengewässer
- Hotspot-Monitoring u.a. auf Basis von Erosion3D
- Weiterbildungsveranstaltung zum Thema Erosion 2023 (geplant für November)



Abschwemmzone von Bodenmaterial



zum Teil Übertritt des Bodens über Gewässerrandstreifen hinweg ins Gewässer