



Wäre jedes Erntejahr so ertragsstark wie das vergangene, hätten die heimischen Landwirte keine Probleme mit N-Überschüssen. „Mit der guten Ernte wurde reichlich Biomasse und damit auch jede Menge Stickstoff vom Acker gefahren“, sagt Dr. Thomas Werner von der JenaBios GmbH. Unterm Strich habe dies zu guten N-Salden auf dem Ackerland von durchschnittlich 25 kg N/ha in Nordthüringen und 23 in Mittelthüringen geführt. Der Pflanzenbauberater gehörte zu den Referenten des Eröffnungsworkshops „Arbeitskreis Gewässerschutz“ in der Region Nordthüringen Anfang Februar im Scheunenhof Sundhausen. Das Treffen war nach Tagungen in Mittel- und Ostthüringen die dritte Auftaktveranstaltung zur Fortsetzung der 2009 gegründeten Gewässerschutzkooperation von Praktikern, Beratern und Behörden.

So erfreulich die Daten zur N-Bilanz von 1 600 untersuchten Schlägen sind: Sie haben einen statistischen Schönheitsfehler. Die für Thüringer Verhältnisse sehr hohen Erträge in 2014 sind alles andere als typisch für die Region. „Als Grundlage für eine Düngungsplanung ist die vergangene Saison wirklich nicht geeignet“, so Werner. Bei einer differenzierten Betrachtung nach Standort oder Fruchtart zeigt sich zum Teil ein anderes Bild. Tatsächlich ergab die Saldierung von N-Aufwand und N-Abfuhr für Winterraps trotz eingefahrener Ernte von 43 dt/ha einen N-Überschuss zwischen 64 und 68 kg N/ha. „Wie hätte das bei einer durchschnittlichen Ernte ausgesehen“, fragte Werner und gab auch gleich die Antwort. „Dann bewegen sich die Bilanzüberschüsse schnell auf die 100 Kilo zu oder übersteigen diesen Wert sogar“. Dabei gäbe es für Raps Düngestrategien, die bei Berücksichtigung der Biomasseentwicklung und Stickstoffaufnahme vor dem Winter und dementsprechender Düngung im Frühjahr eine Reduzierung des N-Aufwands ohne Ertragseinbußen ermöglichen. Reserven zeigen sich ebenso beim Silomais.

In Mittelthüringen wurde von den Kooperationsbetrieben in der vergangenen Saison zwar geringfügig mehr N über Wirtschaftsdünger auf Maisfelder

Erträge ohne Umweltrisiko

Gemeinsam die Gewässerqualität verbessern und Bodenerosion verhindern: Workshops läuteten Folgeprojekt zur **Gewässerschutzkooperation** ein.



FOTOS: CARMEN RUDOLPH

ausgebracht. Im Vergleich zu den in den Kreisen Nordhausen und Kyffhäuserkreis wirtschaftenden Unternehmen

setzten die Mittelthüringer jedoch nur halb soviel mineralischen Stickstoff ein. Bei etwa gleichem Ertragsniveau führte das zu einem wesentlich günstigeren N-Saldo in Mittelthüringen. Die dortigen Landwirte hatten offenbar deutlich mehr

„Vertrauen“ in die Düngewirkung der organischen Dünger sowie das N-Nachlieferungsvermögen ihrer Böden.

Allerdings sind solche Erkenntnisse wohl nicht in Stein gemeißelt. So berichtete Werner von der Relativierung einer Erfahrung aus dem Vorprojekt beim Qualitätsweizenanbau. Im Zeitraum 2009 bis 2012 hatte sich gezeigt, dass die höchsten N-Salden immer dort entstehen,

wo im Herbst vor oder nach der Saat Gülle ausgebracht wurde. 2014 sei dieser Effekt aber nicht eingetreten. Der extrem trockene Winter hatte den Stickstoff aus der Düngung im Boden quasi konserviert, der dann im Frühjahr das Pflanzenwachstum beförderte. Die Re-

kordernte 2014 hat mithin, so die einhellige Meinung auf dem Workshop in Sundhausen, nichts an der insgesamt problematischen Gewässersituation geändert. Zumal Stickstoffauswaschungen nicht die alleinige Sorge sind.

Welche Ergebnisse beim Erosionsschutz in der ersten Phase der Gewässerschutzkooperation

erzielt wurden, erläuterte Dr. Jörg Perner von der U.A.S. Umwelt- und Agrarstudien GmbH. Den Schwerpunkt bei diesem Teilprojekt bildete die feldstückgenaue Analyse der Erosionsgefährdung auf den rund 55 500 ha Ackerfläche der beteiligten 43 Landwirtschaftsbetriebe in Nord- und Ostthüringen. Um die sich daraus ergebenden Risiken für die praktische Arbeit einschätzen zu können, modellierten Perner und seine Mitarbeiter elf unterschiedliche Szenarien. Sie reichen von der konventionellen wendenden Bodenbearbeitung über die pfluglose Bestellung oder den Zwischenfruchtanbau bis hin zu Kombinationen von Mulchsaat und die Schlagteilung durch das Anlegen von Erosionsschutzstreifen. Die Szenarien bieten durch ihre

Kleinteiligkeit die Möglichkeit einer praxisnahen Erosionsschutzberatung. Einige Betriebe erreichten so, allein durch eine den spezifischen Risiken angepasste ackerbaulichen Nutzung, Erosionsminderungen von 10-20 % gegenüber konventioneller Bodenbearbeitung, im Einzelfall durch Mulchsaat fast 60 %. „Die Beratungstätigkeit zur Erosionsminderung wollen wir daher in der zweiten Phase der Gewässerschutzkooperation

fortsetzen und die Flächen weiterer Agrarbetriebe einbeziehen“, kündigte Perner an. Geplant ist zudem, Demonstrationsbetriebe zu gewinnen. Dass es bei der Gewässerqualität keinen Grund zur Entwarnung gibt, verdeut-

lichte auch Andreas Cott von der Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG). Wenn er zunächst auch eine erfreuliche Nachricht hatte: „Bei den Pflanzenschutzmitteln gibt es aktuell im Projektgebiet und in ganz Thüringen keine Überschreitung der Grenzwerte in Gewässern“.

Die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) verlangt bis spätestens 2027, dass mindestens ein „guter ökologischer Zustand“ in allen Wasserkörpern erreicht wird. Diese Kriterien erfüllen bislang lediglich 10 % der Thüringer Gewässer. Das heißt: 90 % der Flüsse und Standgewässer verfehlen ihn. Im Nordthüringer Projektgebiet hat noch kein Wasserkörper den guten Zustand erreicht. „Gründe dafür sind neben fehlender Durchgängigkeit und Strukturdefiziten, etwa im Uferbereich, vor allem Sediment- und Phosphateinträge“, informierte Cott. Verursacher seien zwar flächendeckend kommunale Abwässer. Aber die Landwirtschaft trage über diffuse Quellen, vor allem Sedimenteinträge, zum Teil maßgeblich dazu bei. In 44 % der Wasserkörper ist der Einfluss der P-Einträge aus Erosion derzeit bedeutend.

Für den schlechten chemischen Zustand der Gewässer, der in zu hohen Nitratreinträgen begründet ist, sind nach Aussage von Cott die landwirtschaftlichen Einträge maßgeblich. Etwa 52 % der Thüringer Ackerfläche gelten als Stickstoff-Nährstoffüberschussgebiet (N-NÜG). Bedenklich sei, dass hier die Situation seit 2007 trotz einzelner Erfolge insgesamt stagniert. Elf der 137 Thüringer

Oberflächenwasserkörper sind in einem schlechten, zwölf in einem problematischen Zustand. Von den 60 Grundwasserkörpern weisen 16 einen schlechten chemischen Zustand wegen zu hoher Nitratwerte auf.

Wie Bodenkundler an das Problem herangehen und wie sie mit ihren Forschungsergebnissen zu einem optimalen Düngemanagement beitragen können, demonstrierte Dr. Steffi Knoblauch von der Landesanstalt für

Landwirtschaft (TLL). Die Grundlage bieten umfangreiche Testreihen, unter anderem in der Butteltstedter Lysimeterstation.

Wichtige Kennziffern für den Pflanzenbau sind dabei die nutzbare Feldkapazität, die mit dem Ertragspotenzial des Bodens



Thomas Werner



Jörg Perner



Andreas Cott



Steffi Knoblauch



Eine Gewässerschutzkooperation gab es bereits von 2009 bis 2012. Wozu braucht es ein Folgeprojekt?

■ Die Ausgangslage ist dieselbe wie vor sechs Jahren, als der erste Bewirtschaftungsplan zur europäischen Wasserrahmenrichtlinie in Kraft trat. Deutschland und damit Thüringen sind nach wie vor zu deren Umsetzung verpflichtet. Zwar ist der Trend für den ökologischen Zustand der Gewässer thüringenweit positiv. Die Maßnahmen der letzten Jahre zeigen bereits Wirkung. Doch beim chemischen Zustand von Grund- und Oberflächengewässern ist noch einiges zu tun. Die Gewässerschutzkooperationen sind hier neben den Agrarumweltmaßnahmen ein wichtiges Instrument. Dass das Ganze ein langwieriger Prozess ist, der Zeit braucht, auch bis die Wirkung von Maßnahmen im Gewässer nachweisbar ist, war von Anfang an klar.

Eine Verringerung der Einträge ließe sich auch mit Verordnungen und Kontrollen erreichen?

■ Das sieht der Thüringer Bauernverband anders. Harte Verordnungen und Gesetze allein sorgen noch nicht für eine Verringerung der Stoffausträge. Ebenso wenig wie schärfere Kontrollen. Effektiver Gewässerschutz funktioniert nur im Miteinander und in der Zusammenarbeit von Bewirtschaftern, Fachleuten aus Behörden, Verbänden und Institutionen sowie Beratern. Eine weitere Verbesserung der Wasserqualität kann unseres Erachtens nur auf freiwilliger Basis mit den Bewirtschaftern und in einem fairen Interessenausgleich erreicht werden. Dieser kooperative Ansatz hat bei den Landwirten eine höhere Akzeptanz und ist erfolgversprechender als das Drohen mit Sanktionen. Die Gewässerschutzkooperationen knüpfen hier

Kooperation statt Verordnung

Gespräch mit **Beate Kirsten** (TBV) über das Anliegen und die Perspektive des Gewässerschutzprojektes.



■ **Beate Kirsten** ist Fachreferentin beim Thüringer Bauernverband (TBV) und Projektkoordinatorin der Gewässerschutzkooperation.

FOTO: CARMEN RUDOLPH

direkt an und setzen sowohl auf die Fachberatung zum Gewässerschutz als auch auf den Wissenstransfer. Das gegenseitige Wissen um Zusammenhänge bietet die Chance, zielgerichtet zu neuen Lösungsansätzen zu kommen. Dass dieser Ansatz richtig und erfolgreich ist, hat die erste Projektphase gezeigt, an der sich immerhin 48 Betriebe einer Fläche von rund 59 000 ha Ackerland beteiligt haben.

Welche Erfolge waren das beispielsweise?

■ Zum einen sind hier die zurückgehenden N-Salden in den Projektregionen zu nennen. Ebenso konnten bei der Verminderung von Erosionsrisiken deutliche Fortschritte gemacht werden. Zum anderen basieren die flexibleren und damit besser auf den Standort abstimmbaren Maßnahmen im KULAP 2014 auf Erfahrungen des Vorgängerprojektes.

Neben den harten Fakten finde ich es aber ebenso bedeutsam, dass sich während der Gewässerschutzkooperation zunehmend eine Atmosphäre der Aufgeschlossenheit und des offenen Meinungsaustausches herausgebildet hat. Ermuntert durch die fachliche Begleitung probierten die Landwirte auch mal „was Neues“ aus und gaben die gesammelten Erfahrungen weiter. Diese positive Grundstimmung, das zeigt sich bereits, prägt auch das Folgeprojekt, in das wir weitere, interessierte Betriebe einbeziehen möchten.

Was ist im neuen Projektabschnitt passiert, was geplant?

■ Zunächst wird die Arbeit in den bestehenden Projektgebieten mit betrieblicher Beratung jetzt auch in Kombination mit der Greening-Planung, gemeinsamen Feldtagen usw. fortgesetzt. Dazu gab es in den vergangenen Wochen Eröffnungsworkshops in der Agrar-genossenschaft Nöbdenitz für Ostthüringen, im Landhotel Ollendorf für Mittel- und im Scheunenhof Sundhausen für Nordthüringen. Die Finanzierung durch das Umweltministerium ist bis Ende 2015 gesichert. Weitere Mittel für 2016/2017 sind in Aussicht gestellt. Nach einer Evaluierung könnte das Projekt möglicherweise auch nach 2017 fortgesetzt werden. Angestrebt wird zudem eine Erweiterung des Projektgebietes der Gewässerschutzkooperation auf Süd- und Westthüringen.

Es fragte

WOLFGANG RUDOLPH

→ in Verbindung steht, und die Austauschrate des Bodenwassers. Die auf der Basis von Messwerten ermittelte Austauschrate gibt an, wie viel Bodenwasser samt dem darin gelösten Stickstoff in einem Jahr durch Niederschläge aus der Wurzelzone in die Auswaschungszone verdrängt wird. Für die Buntsandsteinböden in Nordthüringen mit einer Austauschrate von etwa 60 % heißt das: Von dem im Herbst gemessenen Gehalt an mineralisiertem Stickstoff im Boden (N_{\min}) sind im Frühjahr noch 40 % vorhanden, weil 60 % ausgewaschen sind. In den tiefgründigen Lössböden im Thüringer Becken mit Austauschraten von 2 % verbleibt der Stickstoff dagegen viele Jahre in der Wurzelzone.

Zwischen diesen beiden Messstellen liegen die mittelgründigen Böden mit 1,0 bis 1,50 m Lösslehmauflage des Projektgebietes Nordthüringen. Die nutzbare Feldkapazität bewegt sich zwischen 120 und 170 mm. Bei mittleren Niederschlagsmengen im Winter von 200 bis 250 mm sind die Böden im Frühjahr manchmal nicht aufgefüllt (100 bis 120 mm des Niederschlages verdunstet wieder) oder deutlich weniger als die Hälfte des Bodenwassers ausgetauscht. „Damit ist ein großer Teil des mineralischen Stickstoffs im Frühjahr noch vorhanden, sei es von der N-Hinterlassenschaft des Winterrapses oder der Gülleausbringung im Herbst“, sagt Knoblauch. Auf den flachgründigen, sandigen oder steinigen Verwitterungsböden kann die Austauschrate bis auf knapp 100 % ansteigen

und das meiste an mineralischem Stickstoff im Winter verloren gehen. Anders die Situation auf den Flächen im Thüringer Becken mit Schwarzerde aus Schutt und Keuperton: Bei diesen Böden besteht trotz einer Austauschrate von 30 % wegen des durchlässigen Schuttes vor allem bei Starkregen ein hohes Risiko von N-Auswaschungen. „In jedem Fall ist es also zur Minimierung von Stickstoffausträgen unabdingbar, den N_{\min} -Gehalt des Bodens im Frühjahr in die Düngplanung einzubeziehen“, so das Fazit. Auf

Böden mit überdurchschnittlicher N-Verlagerungsgefahr kommt der Anbau von Zwischenfrüchten in Betracht.

Die für die Erzielung optimaler Erträge unvermeidbare Stickstoffauswaschung bezifferte Knoblauch mit 3 kg/ha bei tiefgründigen Lössen und 15 bis 20 kg bei Buntsandsteinböden. Zuzüglich einer Toleranz von 20 kg/ha ergibt dies Ziel-N-Salden von 23 kg/ha bzw. 40 kg/ha. Stickstoffsalden von 50 kg/ha seien also in jedem Fall erreichbar.

WOLFGANG RUDOLPH