



AgUmenda GmbH Naumburger Straße 48 04229 Leipzig

Ihre Ansprechpartner: Marc Büchner 01522 931 657 7 Markus Theiß 0162 583 362 5 Katharina Schmidt 0173 821 087 0

Leipzig, den 15. Oktober 2025

## **RUNDBRIEF**

## Landwirtschaftlicher Gewässerschutz

Liebe Leser und Leserinnen,

der Schwerpunkt unseres aktuellen Rundbriefes liegt ganz klar auf dem Thema Weizendüngung. Nach zuletzt aus Qualitätssicht eher durchwachsenen Ernten, war es uns in diesem Frühjahr ein wesentliches Anliegen in der Betriebsberatung und in den Praxisdemonstrationen mögliche Stellschrauben unter verschiedenen Standortbedingungen zu untersuchen.

### Aber lesen Sie selbst:

- 1. Mit den passenden Werkzeugen zur optimalen N-Menge (Katharina Schmidt)
- 2. Düngestrategien bei Trockenheit Praxisdemonstration in Dubrauke (Markus Theiß)
- 3. Ährendüngung hat sie in 2025 was gebracht? (Katharina Farack und Marc Büchner)

Wir wünschen Ihnen für die anstehenden Arbeiten auf dem Feld, dem Stall und im Büro viel Erfolg.

Freundliche Grüße Das Team der AgUmenda







## Mit den passenden Werkzeugen zur optimalen N-Menge

## Ergebnisse des Weizen-Düngeversuches in Methau

Autorin: Katharina Schmidt

Auf dem Demonstrationsstandort der Syngenta in Methau durften wir auch zur diesjährigen Feldtagsaison mitwirken – und hatten als Anschauungsmaterial stets unsere Düngeversuchsparzellen im Rücken. Das hohe Nachlieferungspotential in Methau ist uns bereits aus Vorjahresversuchen bekannt, daher stellte sich diesjährig die Frage nach der optimalen Stickstoffzufuhr für hohe Erträge bei guter Kornqualität. Der Hauptschwerpunkt lag für uns in diesem Jahr im Ausschöpfen des Nachlieferungspotentials für den Winterweizenanbau auf dem tiefgründigen Standort.

Tabelle 1: Düngestrategien im Winterweizenversuch in Methau 2025 (DBE = 130 kg N/ha)

## Versuchsaufbau und Prüfglieder

Die 10 Weizenparzellen (Doppelparzellen mit jeweils einer Beprobungsparzelle) waren mit fünf Düngestrategien und zweifacher Wiederholung angelegt. Alle Prüfglieder wurden mit Kalkammonsalpeter gedüngt, jedoch bei den Düngemengen und -terminen unterschieden (Tabelle 1).

Zur Bestimmung des Nachlieferungspotentials wurde eine "Nullvariante" (PG 5) aufgenommen, die allerdings zumindest 25 kg N/ha als Startgabe erhielt. Dies soll den "priming effect" im Boden hervorrufen, wonach ein Herabsetzen des C-N-Verhältnisses im Boden die mikrobielle Aktivität steigert und biologisch gebundenen Stickstoff freisetzt.

Die Vorfrucht der diesjährigen Demo-Anlage in Methau war Wintergerste. Für den Winterweizen wurde ein Ertragsniveau von 90 dt/ha angenommen. Für die Düngebedarfsermittlung wurden  $N_{\rm min}$ -Beprobungen aus den Parzellen herangezogen. Diese beliefen sich im Frühjahr 2025 am Standort Methau auf 95 kg N/ha in 0-60 cm Tiefe. Dem gegenüber lag der für die Bodenart vom LfULG ausgegebene Richtwert bei 72 kg N/ha.

Datum	N <sub>min</sub> nach Richtwert	Gabenverteilung mit Ertragsziel	Gabenverteilung mit Qualitätsanspruch	Gabenverteilung nach Methodenkoffer	Nullvariante <sup>1</sup>
	PG1	PG 2	PG 3	PG 4	PG 5
05.03. / EC 23	50 kg N/ha LOVOLAS	50 kg N/ha LOVOLAS	25 kg N/ha LOVOLAS	25 kg N/ha LOVOLAS	25 kg N/ha LOVOLAS
04.04. / EC 31	50 kg N/ha KAS	50 kg N/ha KAS	60 kg N/ha KAS	_	_
10.04. / EC 31/32	_	_	_	30 kg N/ha KAS nach NST	_
12.05. / EC 37-39	50 kg N/ha KAS	30 kg N/ha KAS	_	_	_
22.05. / EC 43-45	_	_	45 kg N/ha KAS	45 kg N/ha KAS nach NST	_
02.06. / EC 55	_	_	_	3,25 kg N/ha²	_
N-Gesamt	150 kg N/ha	130 kg N/ha	130 kg N/ha	103,25 kg N/ha	25 kg N/ha
Anzahl Ähren/m²	739	764	815	703	638
Ertrag dt/ha 86 % TS	119,5	122,8	126,3	127,4	112
RP % 100 % TS	13,6	13,3	13,4	12,8	10,1
TKM (g) 86 % TS	46,7	46,5	48,8	52,5	52,8

<sup>1</sup> PG 5 (nur Startgabe 25 kg N/ha) – Zur Bestimmung der Nachlieferung des Standortes mit Priming-Effect

<sup>2 10</sup> I/ha Tardit MU Liquid und 3 I/ha WUXAL Schwefel



Diese Differenz ergab den Anreiz, das Prüfglied 1 (PG 1) aufzunehmen, deren Düngebedarf nach dem  $N_{\text{min}}$ -Richtwert ermittelt wurde. Dieser lag in der Folge um rund 20 kg N/ha höher als in den anderen Prüfgliedern. Ebenso wie in der Variante PG 2 sollte hier eine intensive Startgabe platziert werden, sowie eine zeitige Terminierung und Verlagerung auf die frühen Gaben. Dies zielte auf eine hohe Bestandesdichte und ein hohes Ertragsziel ab, mit weniger Gewichtung auf die Kornqualität. Frühe Stickstoffgaben zielen dabei auf eine sichere Wirkung durch Frühjahrsniederschläge ab.

Die Variante PG 3 stellte eine Option mit Augenmerk auf ein hohes Qualitätsziel dar. Eine mit 25 kg N/ha dosierte Startgabe ermöglichte spätere intensive Düngergaben zur Kornfüllungsphase, um hieraus hohe Rohproteingehalte zu erreichen.

Eine Besonderheit stellte die Variante PG 4 dar. Bei dieser sollte anhand des "Methodenkoffers" die Düngung exakt nach dem Pflanzenbedarf ausgerichtet werden. Der Methodenkoffer beinhält Pflanzenschnitte, komplexe Pflanzenanalyse und insbesondere die Nutzung von Nitratschnelltests zur Bestimmung des Düngebedarfs.

## Versuchsablauf und Ergebnisse

Von Ende April bis Ende Mai wurden in drei Varianten des Düngeversuches wöchentlich die Nitratgehalte im Pflanzensaft mittels des Messgeräts LAquaTwin nachvollzogen. Im trockenen Frühjahr 2025 aktivierte dabei jedes Niederschlagsereignis die mikrobielle Aktivität



Abb. 2: Demonstrationsstandort der Syngenta im April 2025, Bild: AgUmenda GmbH

und somit die Stickstoffnachlieferung vor Ort. Dies war insbesondere in der minimal gedüngten Variante PG 5 bemerkbar (Abbildung 2).

Die Düngetermine in der Variante PG 4 wurden immer von dem Nitratgehalt im Pflanzensaft abhängig gemacht. Um das Nachlieferungspotential "auszureizen" wurde zudem nur mit etwas über 100 kg N/ha insgesamt

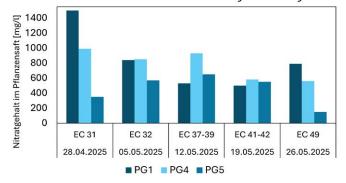


Abb. 3: Ergebnisse der Pflanzensaftmessungen mittels LAquaTwin am Standort Methau

gedüngt (siehe Tabelle 2). Zur Stabilisierung der Kornqualität wurden im EC55 über Blattdüngung gezielt Nährstoffe zugeführt.

Die Ertrags- und Qualitätsergebnisse des Versuches überraschten nicht wenig, denn die Variante PG 4-Methodenkoffer hatte die höchsten Erträge erzielt – und das tatsächlich nicht nur in unseren Düngeversuchsparzellen, sondern über sämtliche Weizen-Prüfparzellen des Syngenta-Demostandortes hinweg (gedüngt mit 180 kg N/ha). Dabei wurde nicht nur das Ertragsziel von 90 dt/ha übertroffen, sondern auch fast die A-Qualität erreicht.

Das Ergebnis könnte sich auf das relativ trockene Frühjahr zurückführen lassen, in welchem die Pflanzen für ihre Wasserversorgung tief wurzeln mussten. Wo dann Wasservorräte erschlossen wurden, liegen in der Tiefe auf einem Standort wie Methau auch Nährstoffreserven vor. Diese nutzten die Pflanzen womöglich vor allem dann, wenn nur wenig Stickstoff in Form von Mineraldünger fiel.

Jedoch führten diese Bedingungen nicht dazu, dass die Nullvariante PG 5 die besten Ergebnisse erreichte. Ein bedarfsgerechtes "Nachhelfen", wenn die Nachlieferung stockte, so wie es bei der Methodenkoffer-Variante PG 4 der Fall war, führte in diesem Fall zum Erfolg. Den Bestand zu Vegetationsbeginn in der Düngung nicht zu





überziehen, hat dabei den Vorteil, dass Spielraum offenbleibt, um dem Düngebedarf der Pflanzen nachkommen zu können.

Wir wollen im nächsten Jahr den Versuch in dieser Form nochmals durchführen, diesmal jedoch mit vier statt zwei Wiederholungen, um Fehlerquellen auszuschließen. Wir freuen uns auf eine weitere diskussionsreiche Feldtagssaison und spannende Ergebnisse in Methau mit den regionalen Kollegen und Kolleginnen der Syngenta.

## Düngestrategien bei Trockenheit – Praxisdemonstration in Dubrauke

Autor: Markus Theiß

Um die Winterkulturen angesichts der immer häufiger auftretenden Trockenphasen im Frühjahr und Frühsommer adäquat mit Stickstoff zu versorgen, stellt sich die Frage nach der optimalen zeitlichen Platzierung der unterschiedlichen N-Düngerformen. Vor diesem Hintergrund werden seit 2023 im Projekt "Landwirtschaftlicher Gewässerschutz" im LWB Hesse in der Oberlausitz Versuche im Winterweizen auf einem nachlieferungsschwachen Sandboden durchgeführt.

Tabelle 2: Düngetermine und ausgebrachte Mengen an pflanzenverfügbarem Stickstoff (\*rd. 45 % des ausgebrachten verfügbaren N stammt aus ASL)

## Ammonium-Sulfat-Lösung als Nährstoffquelle

Im Frühjahr 2025 stand erstmals der Einsatz von Ammonium-Sulfat-Lösung (ASL) als alternative Nährstoffquelle auf dem Versuchsplan. In einigen Beratungsbetrieben ist die ASL-Zugabe zu Gülle oder Gärresten schon seit mehreren Jahren steter Bestandteil der Düngestrategie.

Vor allem bei geringen Nährstoffkonzentrationen im betriebseigenen flüssigen organischen Dünger - wie in der im Versuch verwendeten Biogasgülle der Fall - bietet das Verfahren pflanzenbauliche, arbeitswirtschaftliche und oftmals auch ökonomische Vorteile (geringere Nährstoffkosten). Durch Anhebung der pflanzenverfügbaren Gehalte an Ammonium und Schwefel im organischen Dünger ergeben sich im Frühjahr im Weizen verschiedene Einsatzmöglichkeiten. Daher wurden Mitte März zwei abgestufte Mengen des Gülle-ASL-Gemischs (27 bzw. 18 m³/ha bei konstantem Mischverhältnis von 40:1), nach zunächst einheitlicher mineralischer Startgabe, verabreicht. Die im Frühjahr darüber hinaus noch zulässigen N-Gaben erfolgten mineralisch (01 und 02). Als Vergleich dienten die langjährig im Betrieb etablierte Mineraldüngerstrategie mit stabilisiertem Harnstoff (Nitrifikations- und Ureaseinhibitor, M1) sowie der weit in der Region verbreitete Einsatz von Ammoniumnitrat (KAS) zu drei Terminen (M2). Zur Abschätzung der Düngewirkung und N-Nachlieferung war weiterhin eine ungedüngte Kontrolle (UK) im Versuch integriert (siehe Tabelle 2).

EC	25	27	30	37
Datum	27.02.	11.03.	10.04.	12.05.
UK	_	_	_	_
M1	130 kg N/ha GetreidePower	_	_	60 kg N/ha Piagran Pro
M2	_	60 kg N/ha LovoLAS	70 kg N/ha LovoLAS	60 kg N/ha LovoLAS
01	40 kg N/ha LovoLAV 27	90 kg N/ha * Biogasgülle + ASL	_	60 kg N/ha Piagran Pro
02	40 kg N/ha LovoLAV 27	60 kg N/ha * Biogasgülle + ASL*	45 kg N/ha Piagran Pro	45 kg N/ha Piagran Pro

 $\textbf{LovoLAS} \ (24 \% \ N, \ davon \ 12 \% \ Ammonium-N \ und \ 12 \% \ Nitrat-N, \ zus\"{atzlich} \ 6 \% \ S)$ 

LovoLAV (27 % N, davon 13,5 % Ammonium-N und 13,5 % Nitrat-N)

GetreidePower (39 % N, zusätzlich 6 % S; Düngermischung aus Alzon Neo N und Piamon)

Alzon Neo N (Harnstoff mit Urease- und Nitrifikationsinhibitor)

Piagran Pro (Harnstoff mit Ureaseinhibitor)

Biogasgülle aus Milchviehbetrieb (3,5 kg N je m³, davon 1,8 kg NH4)

ASL aus Hausmüllaufbereitung (6,3 kg N je 100 l und 7,6 kg S je 100 l, pH mind. 6,6)





## Nährstoffverfügbarkeit im März entscheidend

Die in diesem Jahr bereits im Februar einsetzende und bis Anfang Mai andauernde Trockenheit begrenzte die Nährstoffverfügbarkeit des Weizens ab Ende der Bestockung bis zum Erscheinen des Fahnenblattes. Unter diesen extremen Bedingungen stellte sich die frühe Andüngung im Februar – wie in den Vorjahren auch – als vorteilhaft dar.

Zu Vegetationsbeginn Mitte März war der Oberboden bereits deutlich abgetrocknet. Der Weizen, der zu diesem Zeitpunkt seine Startgabe in granulierter Form als Ammoniumnitrat erhielt, blieb bis Ende April blass. Die Düngewirkung des Mitte März bei Trockenheit streifenförmig mit der Gießkanne ausgebrachten Gülle-ASL-Gemischs zeigte sich hingegen nach wenigen Tagen eindrucksvoll im Bestand (Abbildung 4). Vor allem an der intensiven Grünfärbung des Blattapparates war zu erkennen, dass neben dem über die Gülle und ASL verabreichten Ammoniumstickstoff auch hohe Mengen an pflanzenverfügbarem Schwefel in der Pflanze zur Wirkung kamen (Abbildung 5).



Abb. 4: Am 11.03.2025 wurde die mit ASL angereicherte Biogasgülle mit der Gießkanne ausgebracht (*Bild: AgUmenda*)

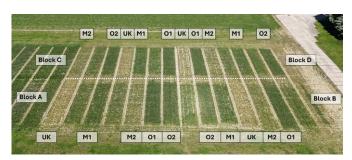


Abb. 5: Der Versuch am 03.04.2025 (Versuchsbezeichnungen in Tabelle 2)

## Dünne Bestände, aber große Körner

Die fehlenden Niederschläge im Frühjahr hatten auf dem Sandboden unterdurchschnittliche Bestandesdichten zur Folge. Im Vergleich zur ungedüngten Kontrolle bildete der gedüngte Weizen mit 350 bis 390 Ähren je m² nur 70 bis 110 ährentragende Halme mehr aus (Tabelle 3).

Die in beiden Varianten mit Gärrest und ASL-Düngung zur Ernte festgestellten Ertragsvorteile resultieren aus höheren Einzelährengewichten. Während bei geringerer Gärrest-ASL-Gabe vor allem sehr hohe TKM (53 g) festgestellt wurden, war bei höherer Gärrestdüngung und üppigerer Bestandesentwicklung die Kornzahl je Ähre (39 Körner je Ähre) sichtbar erhöht. Der nach klassischer 3-Gabenstrategie gedüngte Weizen blieb im Tausendkorngewicht (43 g) deutlich hinter den anderen Varianten zurück.

Die sehr hohen Rohproteingehalte von 15 % zeigen, dass auch der im Mai verabreichte Stickstoff noch in der Pflanze eingelagert worden ist, sind aber auch Bestätigung dafür, dass die Spätgabe, bei trockenheitsbedingt unterdurchschnittlichem Ertragsniveau, deutlich über dem wirtschaftlichen Optimum gelegen hat.

Tabelle 3: Ergebnisse Dubrauke 2025, Sorte Informer (B)

Variante	Korn- ertrag dt/ha	Roh- protein in % TS	Ähren je m²	Korn- zahlje Ähre	Tausend- korn- masse g
UK	27,1	10,5	282	18	54,6
M1	61,7	15,3	388	33	48,5
M2	58,3	15,7	361	37	43,4
01	66,6	15,8	351	39	49,4
02	66,0	14,9	391	32	52,8

#### Ausblick

Der vorgestellte Versuch in Dubrauke fand in ähnlicher Form auf einem weiteren D-Standort in Nordsachsen (Strelln)statt. Über die aus beiden Versuchen gewonnenen Erkenntnisse informieren wir auf den regionalen Workshops und Fachinformationsveranstaltungen im Winter. Die sinnvolle und umweltverträgliche Nutzung von ASL als Düngemittel wird uns auch in 2026 begleiten. Neben der Prüfung der Düngewirkung im Feld soll hierbei verstärkt auch die verfahrenstechnische Umsetzung im Betrieb im Fokus stehen.





## Ährendüngung – hat sie in 2025 was gebracht?

Autoren: Marc Büchner u. Katharina Farack

Im Frühjahr dieses Jahres haben wir zur Maßnahme "Ährendüngung im Winterweizen zur Absicherung der Backqualität" aufgerufen. Über 20 Betriebe haben mitgemacht und die Wirkung einer Spätdüngung in die Ähre ausprobiert. Dabei kamen marktübliche Produkte (Folur S, Tardit, Thiotrac, etc.) im BBCH 60-69 (Blüte) zum Einsatz, entweder nur auf einer Teilfläche eines Schlages oder mit Anlage eines Spritzfensters. Einige Betriebe testen auch verschiedene Produkte. Die Handernte zur Qualitätsfeststellung erfolgte dann sowohl im "Bereich mit Ährendüngung" als auch im Bereich "ohne Ährendüngung" (Kontrolle). Die Bestimmung des Rohproteingehaltes erfolgte im Labor durch Verbrennen (Dumas-Methode).

Abbildung 6 zeigt, dass dieses Jahr keine eindeutige Wirkung der Ährendüngung festgestellt werden konnte. Die Ergebnisse sind sehr differenziert ausgefallen, nicht mal eine Tendenz lässt sich ableiten. Daraufhin haben wir die Rückstellproben auf die TKM untersucht, diese Ergebnisse konnten aber auch keine Erklärung für die geringen Änderungen im Rohproteingehalt geben, denn auch hier gab es sowohl Abweichungen nach oben als auch nach unten, ohne dass es einen Zusammenhang zum Rohproteingehalt gab.

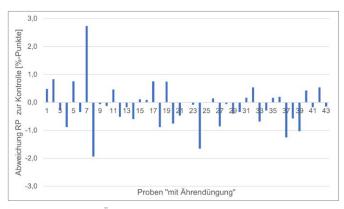


Abb. 6: Ergebnis der Ährendüngungsversuche; Abweichung [%-Punkte] im Rohproteingehalt durch eine Ährendüngung im Vergleich zur ungedüngten Kontrolle

Interessant war auch, dass viele Betriebe nach der Ernte von insgesamt höheren RP-Werten berichteten, als die von uns bestimmten.

Für uns stellt sich hier die Frage der Methodik. Eventuell erfolgt bei der Handernte (Ernte einzelner Ähren) eine Positiv-Auslese. Auch der Zeitpunkt spielt sicher eine Rolle. Durch die Niederschläge in die reifen Bestände wurden etliche Flächen deutlich (2 Wochen) nach unserer Handernte gedroschen.

Für das kommende Jahr planen wir deswegen im Rahmen einer Abschlussarbeit in einem Ährendüngungsversuch einen Methodenvergleich unterschiedlicher Erntemethoden (Handernte, Handdrescher, Ertragskartierung im Drescher) zu verschiedenen Zeitpunkten, um auch die Umlagerungsprozesse besser zu erfassen. Wer sich für diese Thema interessiert, kann sich gerne bei uns (abschlussarbeit@agumenda.de) melden!

## Beratungsangebote im Herbst

### Begrünte Fahrgassen

Begrünte Fahrgassen sind eine einfache Möglichkeit für mehr Erosionsschutz! Die Fahrgassen können sowohl durchgehend als auch im Intervall begrünt werden. Umfragen bei unseren Veranstaltungen haben gezeigt, dass über 65% der Drillmaschinen im Beratungsgebiet die technische Möglichkeit der Intervallschaltung haben. Wir wollen viele Betriebe zum Ausprobieren animieren, um so Aussagen über die Wirkung begrünter Fahrgassen an verschiedenen Standorten (Bodenarten) zu bekommen.

Für alle, die wissen wollen, ob begrünte Fahrgassen auch auf ihren Flächen zum Erosionsschutz beitragen:

#### Was müssen Sie tun?

 Bei der Aussaat von Wintergetreide (ohne Roggen!) auf mindestens einem Schlag (Hangneigung) einen Teil der Fahrgassen begrünen – durchgehend und/ oder im Intervall





#### Was tun wir?

- Grundnährstoffbeprobung (P; K; Mg), pH-Wert
- Bestimmung der Textur zur Einschätzung der Bodenart
- fototechnische Bestimmung der Bodenbedeckung

Außerdem wollen wir bei ausgewählten Betrieben Abtragsmessungen durchführen.



Abb. 7: begrünte Fahrgassen

## **Biomasse Raps**

Die Feststellung der im Herbst durch den Rapsbestand aufgenommenen Stickstoffmenge und deren anschließende Berücksichtigung bei der Wahl der der N-Düngermenge im Frühjahr, stellt ein bewährtes Verfahren zur Präzisierung des Düngebedarfes dar. Nach unserer Erfahrung der letzten Jahre, zeigt sich dabei ein gewisses Einsparpotential v.a. bei teilflächenspezifischer Umsetzung.

#### Was müssen Sie tun?

- Einen oder mehrere Rapsschläge mitteilen, welche beprobt werden sollen (z. B. als Google Maps Link).
- Daten zur Düngebedarfsermittlung der Schläge bereitstellen (Ertrag, Vorfrucht, organische Düngung Vorfrucht, Herbstdüngung)



Abb. 8: Bestimmung Biomasse Raps

#### Was tun wir?

- Einschätzung der N-Aufnahme durch Pflanzenschnitte und Laboruntersuchungen auf Basis von Satellitenbildern
- Übersetzung der aufgenommenen N-Mengen in eine Düngeempfehlung nach BESyD
- Optional  $N_{\min}$  Beprobung und Düngebedarfsermittlung im Frühjahr
- Optional Erstellung von Streukarten (bei heterogener Bestandsentwicklung)







Wir laden Sie ganz herzlich ein zum Fachgespräch Landwirtschaftlicher Gewässerschutz in Nossen.

# **SAVE-THE-DATE** 13.11.2025

THEMA: »Nitratfrachten im Ackerbau«

Eine ausführliche Einladung finden Sie hier: → Link

### Seien Sie unser 1000. Follower!

Sie finden uns auch bei Instagram unter @\_agumenda\_ oder indem Sie einfach den untenstehenden QR-Code scannen bzw. diesem → Link folgen. Hier zeigen wir unseren Arbeitsalltag und teilen interessante Ergebnisse und Informationen, z. B. zu anstehenden Veranstaltungen, Terminen oder rechtlichen Regelungen. Es lohnt sich also auf unserer Seite vorbeizuschauen und uns für regelmäßige Updates zu folgen.



\_agumenda\_

### Machen Sie sich eine Rübe

Sie haben einen Mitarbeiter oder eine Mitarbeiterin in Weiterbildung oder planen das? Ob Wirtschafter, Meister, Techniker, Bachelor oder Master – alle brauchen ein Thema für das praktische Arbeitsprojekt oder die Abschlussarbeit. Wir freuen uns, dabei Betriebe im Beratungsgebiet zu unterstützen. Bei Bedarf fragen Sie gern Themen bei uns an oder wir entwickeln zusammen eine betriebsspezifische Fragestellung (info@agumenda.de).

## MACH DIR BEI UNS 'NE RÜBE!



AgUmenda GmbH Naumburger Straße 48 04229 Leipzig

Ihre Ansprechpartner: Marc Büchner 01522 931 657 7 Markus Theiß 0162 583 362 5 Katharina Schmidt 0173 821 087 0