



KLÄRSCHLAMMVERWERTUNG IN MV 2020

# Die landwirtschaftliche Verwertung geht deutlich zurück

Dr. Ralf Pöplau

**Im Jahr 2020 wurden im Land Mecklenburg-Vorpommern 22.601 t Klärschlamm-Trockenmasse (TM) auf 12.955 ha Ackerland landwirtschaftlich verwertet. Gegenüber dem Jahr 2019 (22.827 t TM) ging die in der Landwirtschaft verwertete Klärschlammmenge leicht zurück. Die Abnahme um 226 t TM entspricht etwa 1 % der im Jahr 2019 eingesetzten Menge. Die zum Einsatz gelangte Menge liegt im Vergleich zum Mittelwert der letzten fünf Jahre (2015 - 2019: 29.933 t TM) um 24 % unter dem langjährigen Durchschnitt. Damit ist seit der Änderung der Düngeverordnung im Jahr 2017 ein deutlicher Rückgang der landwirtschaftlich verwerteten Menge festzustellen.**

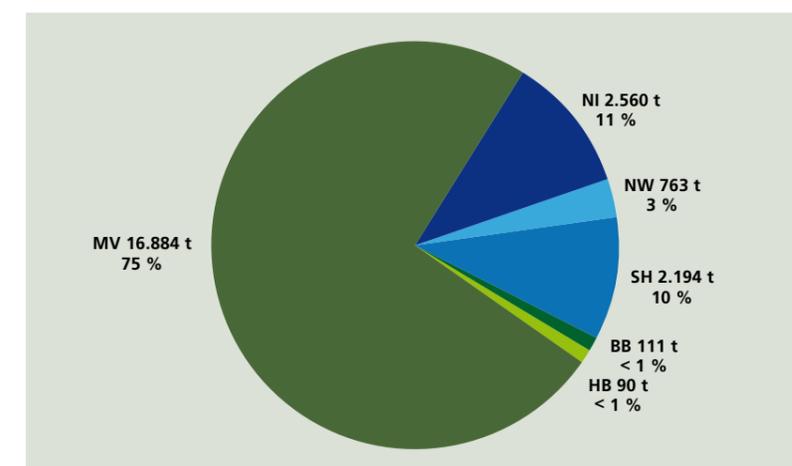
Von der im Jahr 2020 ausgebrachten Klärschlammmenge stammen 16.884 t TM aus Kläranlagen in MV und 5.717 t TM aus Kläranlagen anderer Bundesländer (insbesondere Niedersachsen und Schleswig-Holstein, s. Abb. 1).

Der Anteil von Klärschlämmen aus MV an der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung innerhalb des Landes beträgt 75 %. Der seit dem Jahr 1997 bestehende Trend einer dominierenden Verwertung der im eigen-

nen Land anfallenden Klärschlämme im Vergleich zu Klärschlammeinfuhren aus anderen Bundesländern hat sich damit fortgesetzt. Im langjährigen Vergleich lag das Niveau der Eigenverwertung im mittleren Bereich.

Unter Berücksichtigung des aktuellen Wertes für den jährlichen Klärschlammfall in MV in Höhe von 32.869 t TM (Quelle: Daten zur Abfallwirtschaft 2019, Hrsg. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, 2021) betrug im Berichtsjahr der Anteil der landwirtschaftlichen Verwertung von Klärschlamm aus MV im eigenen Bundesland rund 51 % des Aufkommens. Der Anteil der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung lag damit über dem niedrigen Niveau der letzten drei Jahre (43 - 49 %); in den Jahren bis einschließlich 2016 lag der Anteil

Abb. 1: Absoluter (t TM) und prozentualer Anteil der Bundesländer an der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung im Jahr 2020 in MV



auf einem höheren Niveau (deutlich über 60 %). Trotz des Rückganges gehört MV innerhalb Deutschlands weiterhin zu den Bundesländern, in denen ein vergleichsweise hoher Anteil des im Land erzeugten Klärschlammes dem Kreislaufgedanken entsprechend als Düngemittel verwertet wird.

Im Land besteht eine große Differenziertheit zwischen den Kläranlagen hinsichtlich des Umfangs der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung. Zahlreiche Kläranlagen verwerten den gesamten Klärschlamm in der Landwirtschaft, während andere Betreiber die Klärschlamm Lagerung, -kompostierung, -vererdung bzw. den Einsatz in der Rekultivierung nutzen. Ein Teil des Klärschlammes wurde der Verbrennung zugeführt.

Der im Jahr 2020 festgestellte Rückgang der landwirtschaftlich verwerteten Klärschlammmenge (Abbildung 2) war deutlich geringer als im Vorjahr ausgeprägt und betraf den Klärschlamm Einsatz aus anderen Bundesländern.

**Herkunft**

Aus anderen Bundesländern wurde im Jahr 2020 im Vergleich zum Vorjahr eine um fast 3.000 t TM geringere Klärschlammmenge nach MV geliefert. Die Menge an eingeführtem Klärschlamm lag im Jahr 2020 mit 5.717 t TM deutlich unter dem langjährigen Mittelwert (2015 bis 2019), in dem durchschnittlich im Jahr 10.048 t Klärschlamm-TM nach MV verbraucht wurden, und stellte den niedrigsten Wert seit dem Beginn der Berichterstattung dar.

Eine gegenläufige Entwicklung war beim landwirtschaftlichen Einsatz von Klärschlamm, der aus MV stammt, zu

verzeichnen. Hier stieg die eingesetzte Menge von 14.128 t TM im Vorjahr auf 16.884 t TM um fast 20 % an. Im langfristigen Vergleich lag im Jahr 2020 der regionale Klärschlamm Einsatz aus unserem Bundesland um 15 % unter dem mittleren langjährigen Niveau der Jahre 2015 bis 2019 in Höhe von 19.885 t TM.

Im Berichtsjahr wurden folgende Mengen an Klärschlamm aus anderen Bundesländern (Menge t TM absolut und prozentualer Anteil an der Gesamtverwertung) in MV landwirtschaftlich verwertet:

- Niedersachsen (NI): 2.560 t TM (11 %),
- Schleswig-Holstein (SH): 2.194 t TM (10 %),
- Nordrhein-Westfalen (NW): 763 t TM (3 %),
- Brandenburg (BB): 111 t TM (<1 %),
- Hansestadt Bremen (HB): 90 t TM (<1 %).

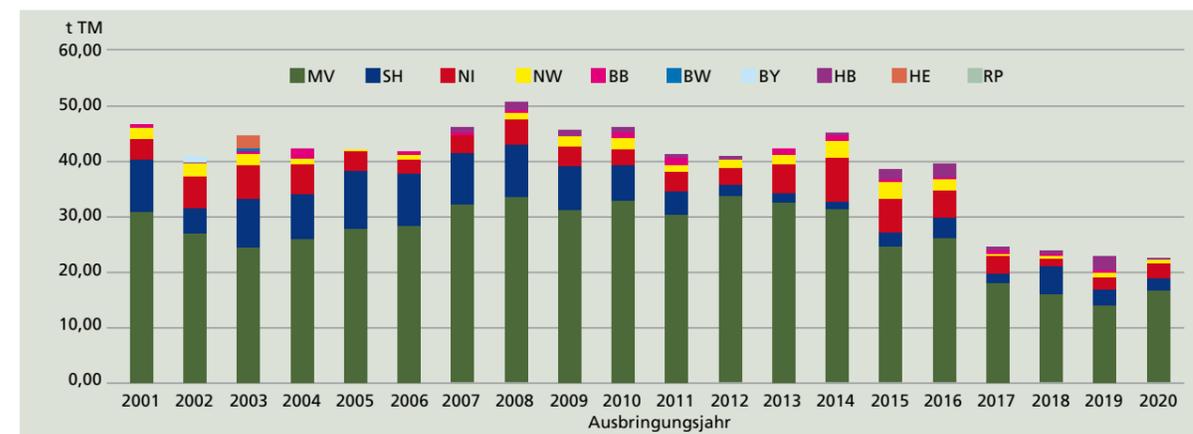
Die im Jahr 2020 in MV zur Düngung genutzten Klärschlämme stammen aus insgesamt 69 verschiedenen Kläranlagen. Damit liegt die Anzahl der Kläranlagen, die im Berichtsjahr ihren Klärschlamm in MV landwirtschaftlich verwertet haben, sowohl deutlich unter dem Niveau des Vorjahres (77), ebenfalls sehr deutlich unter dem mittleren Niveau der Jahre 2015 bis 2019 (91) und erreichte die geringste Zahl seit 20 Jahren. Folglich konzentrierte sich der Klärschlamm Einsatz, der mengenmäßig fast dem Niveau des Vorjahres entsprach, auf eine um mehr als 10 % verringerte Anzahl an Kläranlagen. Von den Kläranlagen, die im Jahr 2020 Klärschlamm in der Landwirtschaft von MV verwerteten, haben

21 ihren Sitz in anderen Bundesländern. Diese Anzahl liegt deutlich unter dem Mittelwert der letzten fünf Jahre (2015 - 2019: 26). Im Vorjahr waren es 22 Kläranlagen mit Sitz in anderen Bundesländern, die ihren Klärschlamm in MV eingesetzt haben. Obwohl im Vergleich zum Vorjahr die Einsatzmenge von Klärschlamm aus anderen Bundesländern deutlich zurückgegangen ist, blieb die Anzahl der Kläranlagen aus anderen Bundesländern, die Klärschlamm in MV verwertet haben, nahezu unbeeinflusst.

Den erzeugten Klärschlamm setzten im Berichtsjahr 48 Kläranlagen aus MV im eigenen Bundesland auf landwirtschaftlich genutzten Flächen ein. Dies stellt im Vergleich zum Vorjahr (55) sowie zum Mittelwert der letzten fünf Jahre (2015 - 2019: 65) einen weiteren Rückgang dar. Seit dem Jahr 2001 lag damit ein Minimum hinsichtlich der Zahl von Kläranlagen aus MV vor, die den Klärschlamm im eigenen Bundesland landwirtschaftlich verwertet haben. Da im Vergleich zum Vorjahr die landwirtschaftlich verwertete Klärschlammmenge aus MV anstieg, konzentrierte sich der Klärschlamm Einsatz auf eine geringere Anzahl von Kläranlagen, die jedoch im Mittel eine größere Menge an Klärschlamm abgaben.

Aus MV setzten 42 Kläranlagen den erzeugten Klärschlamm sowohl im Jahr 2020 als auch im Vorjahr auf landwirtschaftlich genutzten Flächen im Land ein. Es war ein Abgang von 13 Kläranlagen zu verzeichnen, die im Vergleich zum Vorjahr den erzeugten Klärschlamm nicht mehr landwirtschaftlich im Land verwerteten. Demgegenüber war im Vergleich

**Abb. 2: Herkunft der in MV seit 2001 landwirtschaftlich verwerteten Klärschlämme nach Bundesländern**



zum Vorjahr ein Zugang von 6 Anlagen festzustellen, die den Klärschlamm zur Aufbringung auf landwirtschaftlich genutzte Flächen in MV abgaben.

**Verteilung im Land**

Im Jahr 2020 wurde in allen Landkreisen MV (Abb. 3) Klärschlamm landwirtschaftlich verwertet. Die Einsatzmengen in den einzelnen Landkreisen reichten von 2.229 t TM im Landkreis Vorpommern-Greifswald bis zu 5.771 t TM im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte.

Während in den Landkreisen Vorpommern-Rügen und Ludwigslust-Parchim im Vergleich zum Vorjahr ein deutlicher Rückgang der landwirtschaftlich verwerteten Klärschlammmenge auftrat (um 32 bzw. 22 %), war im Landkreis Nordwestmecklenburg nur ein leichter Rückgang um 4 % zu verzeichnen. Im Landkreis Rostock blieb die verwertete Menge nahezu konstant (- 2 %). In den anderen Landkreisen stieg die in der Landwirtschaft eingesetzte Menge an. Der Anstieg betrug im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte 28 %. Im Landkreis Vorpommern-Greifswald war der Anstieg im Vergleich zum Vorjahr auf-

grund eines Zuwachses von 129 % deutlich stärker ausgeprägt, wobei sich hier jedoch das niedrige Niveau des Vorjahres auswirkt.

In den einzelnen Landkreisen wurden folgende Mengen an Klärschlamm (Menge t TM absolut und prozentualer Anteil am Gesamteinsatz) landwirtschaftlich verwertet:

- Landkreis Rostock: 3.586 t TM (15,9 %),
- Ludwigslust-Parchim: 4.707 t TM (20,8 %),
- Mecklenburgische Seenplatte: 5.771 t TM (25,5 %),
- Nordwestmecklenburg: 3.635 t TM (16,1 %),
- Vorpommern-Greifswald: 2.229 t TM (9,9 %),
- Vorpommern-Rügen: 2.654 t TM (11,7 %).

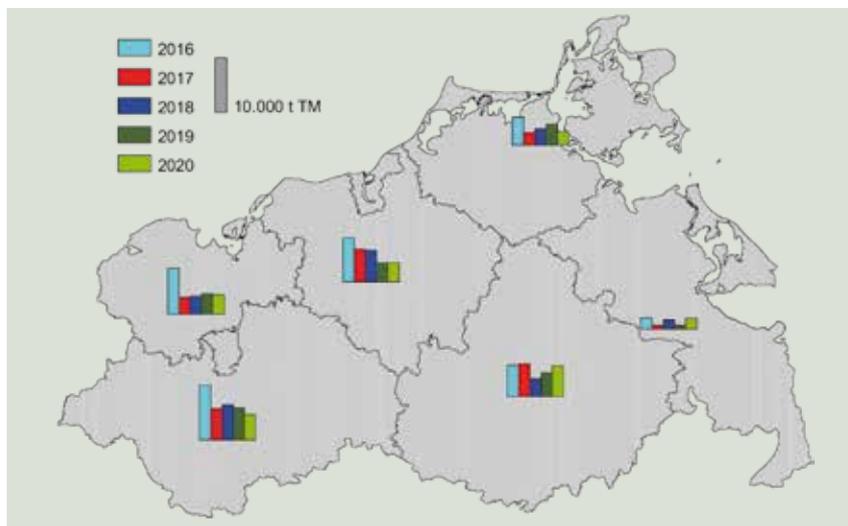
Im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte wurde die größte Klärschlammmenge im Vergleich der Landkreise aufgebracht, hier wurde ein Viertel der landwirtschaftlich verwerteten Klärschlammmenge eingesetzt. Dies ist auch dadurch bedingt, dass im Vergleich zum Vorjahr in diesem Landkreis ein deutlicher Zuwachs der verwerteten Klärschlamm-

menge zu verzeichnen ist. Es gelangten fast ausschließlich Klärschlämme aus MV zur Anwendung.

Wie aus der Aufstellung erkennbar ist, wurde im Landkreis Ludwigslust-Parchim mehr als ein Fünftel der landwirtschaftlich verwerteten Klärschlammmenge eingesetzt, dies liegt unter dem Anteil in den letzten beiden Vorjahren. Im Landkreis Ludwigslust-Parchim dominierte der Einsatz von Klärschlämme aus MV, es wurde aber auch ein großer Teil der Klärschlämme aus anderen Bundesländern (insbesondere Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein, aber auch Brandenburg und Hansestadt Bremen) verwendet.

In den Landkreisen Rostock und Nordwestmecklenburg gelangte wie im Vorjahr jeweils ein Sechstel der landwirtschaftlich verwerteten Klärschlammmenge zum Einsatz. Während im Landkreis Rostock überwiegend Klärschlämme aus MV ausgebracht wurden, stammten mehr als 60 % der im Landkreis Nordwestmecklenburg eingesetzten Klärschlämme aus anderen Bundesländern. In diesem Landkreis wurde ein großer Anteil der Klärschlämme aus

**Abb. 3: Landwirtschaftliche Klärschlammverwertung in den Jahren 2016 bis 2020 in den Landkreisen von MV**



den Bundesländern Schleswig-Holstein und Niedersachsen aufgebracht.

In den Landkreisen Vorpommern-Greifswald und Vorpommern-Rügen wurde mit 9,9 bzw. 11,7 % der insgesamt eingesetzten Menge im Vergleich zu den anderen Landkreisen ein deutlich geringerer Anteil des in der Landwirtschaft genutzten Klärschlammes verwertet. Im Vergleich zum Vorjahr war im Landkreis Vorpommern-Greifswald eine deutliche Zunahme, im Landkreis Vorpommern-Rügen eine deutliche Abnahme der eingesetzten Menge festzustellen. Deutlich mehr als 90 % der in diesen Landkreisen eingesetzten Klärschlämme stammten aus MV, die restliche Menge wurde aus Niedersachsen geliefert.

### Nährstoffmengen

Nach der Klärschlammverordnung ist auf landwirtschaftlich genutzten Flächen eine maximale Aufbringungsmenge von 5 t/ha Klärschlamm-TM innerhalb von 3 Jahren zulässig, die im Jahr 2020 im Mittel des Landes mit ca. 1,7 t TM/ha zu etwa einem Drittel ausgeschöpft wurde. Wie in den Jahren

ab 2017 lag die durchschnittliche Aufbringungsmenge im Vergleich zu den Jahren bis einschließlich 2016 auf einem deutlich niedrigeren Niveau. Die Unterschreitung der abfallrechtlich maximal möglichen Aufbringungsmenge wird vor allem durch den Nährstoffbedarf der angebaute Kulturen begrenzt, nur seltener durch die beschränkte Bereitstellung von Klärschlamm verursacht. Der Nährstoffbedarf der gedüngten Kulturen liegt häufig unter der Nährstoffmenge, die bei der maximalen Aufbringungsmenge von 5 t/ha Klärschlamm-TM aufgebracht würde. Die Aufbringungsmenge wurde wie in den Vorjahren deutlich durch die neue Düngeverordnung beeinflusst, die im Juni 2017 in Kraft trat. Die Begrenzungen der Stickstoffdüngung nach der Ernte der Hauptfrucht auf dem Ackerland (auf weniger Kulturen, Absenkung der zulässigen Düngemenge, Verlängerung der Sperrfrist) führten dazu, dass der Einsatz von Klärschlamm in der zweiten Jahreshälfte deutlich zurückging. Durch die Landwirtschaftsbetriebe wurde zunächst der Einsatz organischer Düngemittel aus der Tierhaltung (Gülle, Jauche) und der Biogaserzeugung abgesichert.

Im Jahr 2020 wurden mit dem Klärschlamm folgende Nährstoffmengen aufgebracht:

- 1.104 t Stickstoff (N),
- 1.533 t Phosphor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) und
- 3.023 t basisch wirksame Bestandteile (Kalk).

Die N- und P-Zufuhr durch Klärschlamm liegt nahezu auf dem Niveau des Vorjahres, als mit dem Klärschlamm 1.102 t N und 1.586 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> aufgebracht wurden. Der geringe Rückgang der eingesetzten Phosphormenge wurde vorrangig durch einen etwas geringeren P-Gehalt im Klärschlamm im Vergleich zum Vorjahr verursacht.

Die Stickstoffzufuhr mit Klärschlamm betrug im Mittel der Aufbringungsflächen etwa 85 kg/ha und leistete einen Beitrag zur Sicherung des N-Düngebedarfs. Durch die aufgebrachten P-Mengen kann der P-Düngebedarf für die Einsatzflächen innerhalb der Fruchtfolge anteilig abgedeckt werden, da eine mittlere Aufbringung von etwa 118 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> erfolgte. Bezogen auf die Ackerfläche des Landes ergibt sich rechnerisch eine P-Zufuhr von rund 1,5 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Der Wert für die P-Zufuhr durch den Klärschlamm erscheint vergleichsweise gering. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass in MV auf dem Ackerland im Landesdurchschnitt eine negative P-Bilanz besteht, ist auch diese vergleichsweise geringe P-Zufuhr von rund 1,5 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> für die P-Versorgung bedeutsam.

### Kontakt:

Dr. Ralf Pöplau

Telefon: 0381 20307-12

E-Mail: [rpoeplau@lms-beratung.de](mailto:rpoeplau@lms-beratung.de)