



Nutzung und Schutz der Gewässer  
**SCHUTZ DER GEWÄSSER**  
 Grundlegende Forderungen beim Umgang  
 mit organischen und mineralischen Düngern

**TGL**  
**24 345**

Gruppe 188000

Использование и охрана вод; ОХРАНА ВОД; Основные требования для обращения с органическими и минеральными удобрениями

Utilization and Protection of Waters; Protection of Waters; Basic Requirements for Handling with Organic and Mineral Fertilizers

Deskriptoren: Umweltschutz; Gewaesserschutz; Duengung

Umfang 6 Seiten

Verantwortlich/bestätigt: 23. 8. 1984, Ministerium für Umweltschutz und Wasserwirtschaft, Berlin

Verbindlich ab 1. 5. 1985

Erte...

6 NOV 1985

Dieser Standard gilt nicht für den Umgang mit Düngern in Trinkwasserschutzgebieten und Hochwassergebieten sowie für die planmäßige Nährstoffversorgung von Produktionsgewässern der Binnenfischerei.

In vorliegenden Standard ist ST RGW 4035-83 übernommen worden. Weitere Informationen siehe Abschnitt "Hinweise".

#### Vorbemerkung

Zur Erhaltung der Gewässer als einer wichtigen Lebens- und Produktionsgrundlage der Gesellschaft und als natürliches Landschaftselement ist es erforderlich, Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, damit organische und mineralische Dünger nicht in die Gewässer (Oberflächengewässer und Grundwasser) gelangen und seine Beschaffenheit nachteilig beeinflussen können.

In Trinkwasserschutzgebieten und Trinkwasservorbehaltsgebieten sowie Hochwassergebieten gelten die Verbote gemäß Wassergesetz (GBI. I 1982 Nr. 26 S. 467) und 3. DVO zum Wassergesetz (GBI. I 1982 Nr. 26 S. 487) und die auf der Grundlage von Standards jeweils beschlossenen Verbote und Nutzungsbeschränkungen.

#### 1. BEGRIFFE

##### Organische Dünger

Stoffgemische, die organische Substanz und Pflanzennährstoffe enthalten und zur Erhaltung und Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit sowie der Erträge land- und forstwirtschaftlicher Nutzpflanzen eingesetzt werden

Hierzu zählen vor allem:

Feste organische Dünger: Stallmist, Güllefeststoff, Komposte, industriell hergestellte organische Dünger, Trockenschlamm aus Abwasser- und Güllebehandlungsanlagen

Fließfähige organische Dünger: Gülle, Gülleflüssigkeit, Naßschlamm aus Abwasser- und Gülleaufbereitungsanlagen, Sickersaft von Stallmist und Güllefeststoff, Jauche, Fäkalien

Anmerkung: Silosickersaft ist ein Abprodukt der Futteraufbereitung; Behandlung nach TGL 24346

##### Mineralische Dünger

Agrochemikalien, die als Salze, Oxide oder Hydroxide, bei Stickstoffdüngern auch als Amide, wasserfreies Ammoniak oder Ammoniaklösungen für eine gezielte Nährstoffversorgung land- und forstwirtschaftlicher Nutzpflanzen bzw. als Bodenverbesserungsmittel eingesetzt werden

Nach den Nährstoffen sind zu unterscheiden: Stickstoff-, Phosphor-, Kalium, Kalk-, Magnesium- und Mikronährstoffdünger. Mehrnährstoffdünger enthalten als Misch- oder Komplexdünger zwei oder mehr Nährstoffe in unterschiedlichen Mengen; hierzu zählen auch Nährlösungen für Hydroponikanlagen.

##### Umgang

Transport, Umschlag, Lagerung, Anwendung und Ausbringung von organischen und/oder mineralischen Düngern, die schadlose Beseitigung von Restmengen, Verunreinigungen und gebrauchten Verpackungsmaterialien, die Aufbereitung von Gülleflüssigkeit und die Bodenbehandlung der mit organischen oder mineralischen Düngern belasteten Abwässer.

**Bodenbehandlung** Verfahren der natürlich-biologischen Reinigung und Nährstoffeliminierung von fließfähigen organischen Düngern oder Produktionsabwässern auf land- oder forstwirtschaftlichen Nutzflächen

## 2. ALLGEMEINE FORDERUNGEN

Beim Umgang mit organischen und/oder mineralischen Düngern ist zu gewährleisten, daß die Gewässer (Oberflächengewässer und Grundwasser) nicht nachteilig beeinflusst werden. Stickstoff-, phosphor- und kaliumhaltige mineralische und organische Dünger sind Wasserschadstoffe nach § 31 der 1. DVO zum Wassergesetz (GBl. I 1982 Nr. 26 S. 477) und dürfen nicht in Gewässer eingeleitet oder eingebracht werden.

Anlagen für den Umgang mit organischen und/oder mineralischen Düngern sind von den Betreibern regelmäßig auf den ordnungsgemäßen Einsatz, auf ihre Funktionsfähigkeit und Betriebssicherheit zu überwachen.

Personen, die mit Düngern umgehen, sind regelmäßig über den ordnungsgemäßen Umgang mit Düngern und deren Auswirkungen auf Gewässer nachweispflichtig zu belehren.

Von den Betreibern sind die erforderlichen Maßnahmen zur Verhütung und sofortigen Bekämpfung von Havarien beim Umgang mit Düngern sowie zur Beseitigung von Gefahrenquellen zu treffen. Sie haben unverzüglich die Staatliche Gewässeraufsicht und die Staatliche Hygieneinspektion über eingetretene Havarien zu informieren. Zur Bekämpfung möglicher Havarien und ihrer Auswirkungen haben die Betreiber Einsatzdokumente auszuarbeiten und der Staatlichen Gewässeraufsicht vorzulegen.

Geplante jährliche Stickstoffbelastungen > 600 kg/ha aus Gülle und anderen fließfähigen organischen Düngern muß der Anwender der Staatlichen Gewässeraufsicht bekanntgeben. Die Staatliche Gewässeraufsicht kann entsprechend den hydrogeologischen Bedingungen und den Gewässernutzungen im Einzugsgebiet die erforderlichen Auflagen zum Schutz der Gewässer erteilen.

Neben den Forderungen dieses Standards gelten die Betriebs- und Anwendungsvorschriften für den Umgang mit organischen und/oder mineralischen Düngern.

Einsatz mineralischer und/oder organischer Dünger nach TGL 25830/01 bis /03.

## 3. UNTERSUCHUNG ZUR STANDORTBESTÄTIGUNG

Wird bei der Durchführung der Standortuntersuchung zur Standortbestätigung für industrielle Tierproduktionsanlagen und Agrochemische Zentren nach der Verordnung vom 30. 8. 1972 über die Standortverteilung der Investitionen (GBl. II Nr. 52 S. 573) und in der Fassung der 2. Verordnung vom 1. 2. 1979 über die Standortverteilung der Investitionen (GBl. I-Nr. 6, S. 57) durch den Rat des Bezirkes bzw. Kreises vom Investitionsauftraggeber die Einholung eines Gutachtens, einer Zustimmung oder Stellungnahme vom zuständigen Organ der Wasserwirtschaft gefordert, so können darin durch die Staatliche Gewässeraufsicht folgende Forderungen gestellt werden:

- Übergabe hydrogeologischer Kennwerte durch den Investitionsauftraggeber oder Betreiber zu Aufbau und Mächtigkeit der Deckschicht und des Grundwasserleiters, Flurabstand des Grundwassers, Grundwassergefälle und -fließrichtung, Filtergeschwindigkeit, Durchlässigkeitsbeiwert, Porosität, die mit speziellen Bohrungen oder auf der Basis von Untersuchungen für hydrogeologische Gutachten in Ergänzung zu Baugrundgutachten gewonnen werden
- Einrichtung und Betrieb von anlagenbezogenen Kontrollnetzen bzw. Sondernetzen nach TGL 35818/03 und /04 bei industriellen Tierproduktionsanlagen und Agrochemischen Zentren und deren dazugehörigen Düngereinsatzgebieten im Einflußbereich von Trinkwasserschutzzonen zur Beobachtung der Qualität des Oberflächen- und Grundwassers
- Zusätzliche bauliche Maßnahmen zur Vermeidung von Gewässerbeeinträchtigungen
- Nachweis von Dichtigkeitsprüfungen für offene Gerinne, für Rohrleitungen und Behälter für fließfähige organische Dünger, Mineraldüngereinsparungen und düngerbelastete Abwässer nach TGL 24892/10 bzw. nach der Vorschrift 77/79 Blatt 2 "Projektierung, Ausführung und Prüfung von Behältern aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton für Abwässer" der Staatlichen Bauaufsicht des Ministeriums für Bauwesen
- Nachweis über die wasserwirtschaftlich schadlose Verwertung oder Aufbereitung des anfallenden organischen Düngers
- Nachweis des erforderlichen Lagerraumes für fließfähige organische Dünger nach TGL 24198/03.

Für die Erfüllung der Forderungen ist der Investitionsauftraggeber entsprechend den mit der Standortbestätigung erteilten Auflagen verantwortlich.

## 4. SCHUTZMASSNAHMEN

### 4.1. Aufbereitung und Lagerung

Die Aufbereitung und Lagerung von mineralischen oder organischen Düngern auf unbefestigten Flächen im Freien ist nicht zulässig:

- auf dränbedürftigen oder gedränten Flächen
- auf Standorten mit klüftigem Untergrund
- grundsätzlich bei Flurabständen des Grundwassers < 0,80 m

#### 4.1.1. Feste organische Dünger

Ständig genutzte Lager müssen vor Fremdwasserzuflüssen geschützt sein. Bei zu erwartender Bildung von Sickersaft ist eine gewässerschutzgerechte Dichtung, z. B. Beton, Folie, vorzunehmen. Sickersaft ist in flüssigkeitsdichten Becken oder Behältern aufzufangen und zu verwerten. Die Prüfung der Dichtigkeit von Becken oder Behältern ist nach der Vorschrift 77/79 Blatt 2 der Staatlichen Bauaufsicht des Ministeriums für Bauwesen vorzunehmen.

Unbefestigte Vorratslager für feste organische Dünger sind nur auf ebenen Flächen und mindestens 100 m von Oberflächengewässern entfernt anzulegen. Unbefestigte Standorte sind jährlich zu wechseln. Ihre Nutzung ist grundsätzlich auf 3 Monate zu begrenzen. Unter Standortbedingungen, die Gewässerverunreinigungen ausschließen, ist eine Lagerungsdauer bis zu 8 Monaten zulässig.

Flächen, auf denen ständig Komposte unter Zusatz fließfähiger organischer Dünger bereit werden, sind unter Beachtung der hydrogeologischen Verhältnisse auszuwählen. Die Standorte für derartige Kompostierungsflächen sind vom Betreiber unter Vorlage der Stellungnahmen der Abt. Geologie des Rates des Bezirkes und der Staatlichen Hygieneinspektion mit der Staatlichen Gewässeraufsicht abzustimmen.

#### 4.1.2. Fließfähige organische Dünger

Aufbereitung von Gülle sowie Rückhalte- und Vorratslagerung von Gülle und ihrer Aufbereitungsprodukte nach TGL 24198/03;

Richtwerte für die erforderliche Lagerkapazität nach TGL 24198/01.

Der Standort und die Bauweise von Becken oder Behältern für fließfähige organische Dünger sind vom Betreiber unter Vorlage der Stellungnahmen der Abt. Geologie des Rates des Bezirkes und der Staatlichen Hygieneinspektion mit der Staatlichen Gewässeraufsicht abzustimmen.

Fließfähige organische Dünger sind auf Standorten mit nichtbindigen Erdstoffen in flüssigkeitsdichten Becken oder Behältern zu lagern, deren Dichtigkeit nach der Vorschrift 77/79 Blatt 2 der Staatlichen Bauaufsicht des Ministeriums für Bauwesen nachzuweisen ist.

Auf Standorten mit schwachbindigen Erdstoffen ist durch wirksame bautechnische Maßnahmen, z. B. Auskleiden mit Beton oder Folien, die Versickerung fließfähiger organischer Dünger aus Sammel- oder Lagerbehältern in den Boden zu verhindern.

Auf Standorten mit bindigen Erdstoffen dürfen fließfähige organische Dünger in Erdbecken gelagert werden. Die für den Behälterbau eingesetzten Erdstoffe müssen eine Durchlässigkeit von  $\approx 10^{-8}$  m/s und eine Mächtigkeit  $> 1$  m aufweisen. Die Böschungen der Erdbecken sind zu pflegen und gegen Zerstörung zu sichern.

#### 4.1.3. Mineraldünger

Lagerung und Aufbereitung unter Beachtung der Erfordernisse des Gewässerschutzes nach TGL 20891/02 und /03.

Stickstoffdünger sind in geschlossenen Räumen zu lagern. Bei Lagerung von Phosphor-, Kalium- und Magnesiumdüngern im Freien müssen die Flächen befestigt und vor Fremdwasserzuflüssen geschützt sein. Abfließendes Wasser ist in abflußlosen, flüssigkeitsdichten Becken oder Behältern aufzufangen und unter Beachtung der Nährstoffbelastung der Bodenbehandlung zuzuführen. Kalkdünger können auf unbefestigten Flächen unter Berücksichtigung der Forderungen nach Abschnitt 4.1. gelagert werden.

Düngerlösungen sind in flüssigkeitsdichten Behältern zu lagern.

#### 4.2. Transport und Umschlag

Transport von fließfähigen, organischen Düngern nach TGL 24198/02 und /04;

Transport von mineralischen Düngern nach TGL 20891/03.

Feste organische und mineralische Dünger müssen mit Transportmitteln befördert werden, die Riesel-, Streu- und Abdriftverluste ausschließen. Beim Transport und Umschlag sind Mengen- und Nährstoffverluste gering zu halten. Verschüttete Dünger sind aufzunehmen und zu verwerten.

Mineraldüngerlösungen und flüssige organische Dünger sind in wasserundurchlässigen, dichtschießenden Behältern oder Rohrleitungen zu transportieren. Rohrleitungen für den Düngertransport sind zu markieren.

Für Feldumschlagsplätze gelten die Forderungen nach Abschnitt 4.1. Sie sind so einzurichten und zu nutzen, daß eine Beeinträchtigung der Gewässer ausgeschlossen ist. Die Standorte sind jährlich zu wechseln.

#### 4.3. Reinigung der Arbeitsmittel, Lagerbehälter und Lagerflächen

Die Reinigung der Transportmittel und Ausbringungsgeräte für Dünger ist auf wasserundurchlässigen, korrosionsgeschützten Waschplatten mit abflußlosem Speicherbecken für die Waschwässer vorzunehmen. Vor einer Naßreinigung der Technik für die Mineraldüngeranbringung ist diese sorgfältig trocken zu säubern. Die bei der Reinigung anfallenden Düngerreste sind zu verwerten.

Die Reinigungswässer von Transportmitteln, Umschlag- und Ausbringtonetechnik, Lagerflächen und Lagerbehälter für Dünger sind Abwässer landwirtschaftlicher Betriebe nach TGL 24346. Sie sind der Bodenbehandlung zuzuführen. Ihre Einleitung in die Gewässer ist unzulässig.

#### 4.4. Wasserwirtschaftliche Bemessungsgrundlagen und Forderungen zum Düngereinsatz in der Pflanzenproduktion

Bei Realisierung der schlag- und fruchtartenbezogenen Düngungsempfehlungen nach TGL 25830/01 bis /03 gelten die spezifischen Festlegungen zum Schutz der Gewässer. Der Nährstoffeintrag in die Gewässer beim Einsatz organischer und/oder mineralischer Dünger wird insbesondere beeinflusst von:

- der Belastung - Jahrgabe - und der Anzahl und Höhe der Einzelgaben
- der Anwendungszeit mit differenzierten Niederschlags-Abflußbeziehungen und Vegetationsstadien
- der Anwendungsdauer und den bodenspezifischen Transport-, Austausch- und Umsetzungsprozessen.

Zusätzlich wirken mit unterschiedlicher Intensität die Einflußfaktoren:

- Infiltrationsrate des Bodens
- Bindungsform und Löslichkeit der Düngernährstoffe
- hydrogeologische Standortbedingungen.

Stickstoff ist auf Grund seines Anwendungsumfanges, seiner Mobilität im Boden und seiner Bedeutung für die Beschaffenheit der ober- und unterirdischen Wasserressourcen als wesentliches und derzeitig dominierendes Kriterium für die Festlegung von Belastungskennziffern heranzuziehen.

##### 4.4.1. Organische Dünger

Durch Messungen der Anfallmengen und durch Untersuchung der stofflichen Beschaffenheit der organischen Dünger sind anlagenspezifische Kennziffern zu ermitteln.

Werte für Gülleanfall und -beschaffenheit bei Tierproduktionsanlagen nach TGL 24198/01.

Zur rationellen Wasserverwendung in den Tierproduktionsanlagen und zur Verminderung der Gülleanfallmengen sind folgende Maßnahmen durchzusetzen:

- wassersparende Technologien für die Stallreinigung
- Senkung der Tränkwasserverluste
- getrennte Ableitung des Regenwassers von Dachflächen und befestigten, gering verschmutzten Flächen des Anlagenbereiches
- getrennte Ableitung und Behandlung von Abwässern aus dem Sozialbereich sowie Produktionsabwässern aus Milchviehanlagen nach TGL 35250 oder gesonderte Lagerung und Bodenbehandlung auf nahegelegenen Nutzflächen.

Kennziffern für den maximalen Güllestickstoffeinsatz nach Tabelle 1.

Die spezifische Belastung der jährlich gedüngten Fläche mit Stickstoff (Bruttonährstoffmenge) wird dabei durch den Anteil nährstoffintensiver Futterfrüchte in der Fruchtfolge bestimmt, z. B. Ackergras, Silomais und Futterhackfrüchte. Mit steigenden Stickstoffbelastungen erhöhen sich grundsätzlich die Kontaminationsmöglichkeiten für das Gewässer. Bei Güllestickstoffbelastungen > 300 kg/(ha · a) sind deshalb folgende Bedingungen einzuhalten:

- Aufteilung der gesamten Düngermenge in mindestens 2 Einzelgaben.
- Der Grundwasserleiter muß von schwerdurchlässigen oder wasserdurchlässigen, jedoch gut reinigenden, unverletzten Deckschichten überlagert sein.
- Der Flurabstand des Grundwassers muß bei Ton, Schluff, Lehm mindestens 1 m, bei tonarmen Feinsand, Mittel- und Grobsand mindestens 1,5 m betragen.
- Einhaltung der Einsatzforderungen und Arbeitsqualität nach TGL 24198/04.

Tabelle 1 Kennziffern für maximale Güllestickstoffbelastungen bei nichtaufbereiteten GülLEN

Futterfruchtanteil in der Fruchtfolge %	Maximale Güllestickstoffbelastung kg/(ha · a)	Umrechnungswerte in GV/ha <sup>1)</sup>					
		Milchkuh	Jung-rind	Mast-rind	Schweine		Legehennen
					Mast	Zucht	
20	250	2,6	3,7	3,1	2,5	2,9	1,2
30	325	3,4	4,7	4,1	3,3	3,8	1,6
40	390	4,0	5,7	4,9	4,0	4,6	1,9
50	460	4,7	6,7	5,8	4,7	5,4	2,2
60	530	5,5	7,7	6,7	5,4	6,2	2,5
≥ 70	600	6,2	8,8	7,6	6,1	7,0	2,9

1) GV = Großvieheinheit nach verkürztem GV-Schlüssel

1 GV Rind/Schwein ≙ 500 kg Tierlebensmasse

1 GV Legehennen ≙ 250 Tiere

Die Umrechnungswerte nach Tabelle 1 dürfen bei vorausgegangenem Gülleaufbereitungsverfahren entsprechend der real erreichten Stickstoffreduktion erhöht werden; Richtwerte für Stickstoffreduktionen bei der Gülleaufbereitung und -behandlung nach Tabelle 2.

Tabelle 2 Richtwerte für die Stickstoffreduktion in aufbereiteter Gülle bzw. Gülleflüssigkeit in Abhängigkeit von Aufbereitungsverfahren und Tierart

Aufbereitungsverfahren	N-Reduktion %	
	Rindergülle	Schweinegülle
Fest-Flüssig-Trennung	-	10
Desodorierung	5	10
mechanische und langzeitbiologische Behandlung	-	55
mechanische und intensivbiologische Behandlung mit aerober Schlammstabilisierung	-	50
mechanische und biologische Behandlung mit aerober Schlammstabilisierung und anschließende Teichbehandlung, Aufenthaltsdauer: 250 bis 300 Tage	-	90

Bei Einsatz von Jauche, Sickersaft von Stallmist und Güllefeststoff, Fäkalien und Naßschlammern gelten gleichfalls die wasserwirtschaftlichen Belastungskennziffern nach Tabelle 1.

Auf Niederungsstandorten mit Flurabständen des Grundwassers  $\leq 0,4$  m ist ein Einsatz organischer Dünger nicht zulässig. Auf Niederungsstandorten mit Flurabständen des Grundwassers  $> 0,4$  m bis 1,0 m sind folgende Düngerparameter einzuhalten:

- Gesamtstickstoffbelastung aus organischen und mineralischen Düngern  $\leq 250$  kg/(ha · a), davon maximal 50 % aus organischen Düngern;
- Ergänzung mit mineralischen Stickstoffdüngern zu den pflanzenbaulich optimalen Anwendungsterminen.

Auf Dränflächen außerhalb der Schutzzonen von Trinkwasserschutzgebieten sind die pflanzenbaulich optimierten Nährstoffgaben einzuhalten. Dabei sind folgende maximale Stickstoffbelastungen aus organischen und mineralischen Düngern nicht zu überschreiten:

- Getreide/Hackfrüchte  $\leq 300$  kg/(ha · a)
- Ackerfutter, Ackergras  $\leq 600$  kg/(ha · a).

Auf flachgründigen Böden über Kluft- und Karstgesteinen ist eine Gesamtstickstoffbelastung von maximal 300 kg/(ha · a) nicht zu überschreiten.

#### 4.4.2. Mineraldünger

Zum Schutz der Gewässer sind die mit den schlag- und fruchtartbezogenen Düngerempfehlungen berechneten Nährstoffmengen als Maximalgaben einzuhalten. Die ausgewiesenen Nährstoffformen und Anwendungstermine der Dünger sind zu beachten. Beim Einsatz von Stickstoffdüngern sind zur Präzisierung der Gabenhöhe die operativen Steuerungsverfahren (Boden-N-Analyse, Pflanzenanalysen) zu nutzen.

Als agrotechnische Maßnahmen zur Verminderung des Nährstoffeintrages in Gewässer bei Auswaschungs- oder abflußexponierten Standorten, wie Dränflächen, Flächen mit geringen Flurabständen des Grundwassers, Hangflächen, sowie auf Flächen innerhalb der Schutzzonen von Trinkwasserschutzgebieten sind durchzuführen:

- Sicherung einer permanenten Nährstoffnutzung durch intensive Flächenbewirtschaftung einschließlich verstärktem Anbau von Sommer- und Winterzwischenfrüchten und Einhaltung der optimalen agrotechnischen Termine;
- Einsatz der Stickstoffdünger unter Berücksichtigung der Zufuhr organischer Dünger zur Verbesserung der Stickstoffdynamik im Boden und zur Reproduktion der Bodenfruchtbarkeit;
- Einsatz der Zusatzbewässerung in Anpassung an den Bodenfeuchtegehalt und den Wasserbedarf der Pflanzenbestände;
- Auf geneigten Flächen sind die acker- und pflanzenbaulichen Möglichkeiten des Erosionsschutzes verstärkt zu nutzen. Auf Hangstandorten mit  $> 4$  % Neigung, die an Oberflächengewässern grenzen, ist grundsätzlich parallel zu den Höhenschichtlinien zu arbeiten.

#### 4.5. Ausbringung der Dünger

##### 4.5.1. Organische Dünger

Einsatzbeschränkungen, Schutzabstände sowie Karenzzeiten nach TGL 24198/02. Ausbringen fließfähiger organischer Dünger mit Fahrzeugen oder Verregnungsanlagen nach TGL 24198/04.

Das Ausbringen von fließfähigen organischen Düngern in Schutzgebieten von Heil- und Mineralquellen sowie auf Ödland oder Unland, mit Ausnahme von Wiederurbarmachungsflächen ist unzulässig.

Auf geneigten Flächen zum Einsatz von fließfähigen organischen Düngern sind bei optimalen Gabenhöhen folgende Mindestabstände zu angrenzenden Oberflächengewässern einzuhalten:

- ≤ 9 % mittlere Hangneigung: 10 bis 30 m und unter Beachtung der Einsatzbedingungen und Arbeitsqualität nach TGL 24198/04  
 ≥ 50 m bei Ausbringung mit Fahrzeugen auf gefrorenem Boden
- > 9 % bis max. 14 % mittlere Hangneigung: 50 m und unter Beachtung der Einsatzbedingungen und Arbeitsqualität nach TGL 24198/04  
 Auf gefrorenem Boden ist das Ausbringen fließfähiger organischer Dünger nicht zulässig.
- > 14 % mittlere Hangneigung: kein Einsatz fließfähiger organischer Dünger

Geneigte Flächen zum Einsatz von fließfähigen organischen Düngern mit Hangneigungen > 4 %, die an Oberflächengewässer grenzen, sind vorzugsweise als Saatgrasland oder Dauergrünland zu nutzen bzw. nur beim Vorhandensein einer Vegetationsdecke zu begülden. Bodenbearbeitung und Bestellung sind grundsätzlich parallel zu den Höhenschichtlinien auszuführen.

#### 4.5.2. Mineraldünger

Ausbringen von Mineraldüngern mit Bodenmaschinen und Flugzeugen nach TGL 20891/04, TGL 21650/02 und TGL 28889/06.  
 Die Abdrift von Mineraldüngern in angrenzende Oberflächengewässer ist auszuschließen.

#### Hinweise

Ersatz für TGL 24345 Ausg. 10.76  
 Änderungen: vollständig überarbeitet

Der ST RGW 4035-83 ist für die vertragsrechtlichen Beziehungen zur ökonomischen und wissenschaftlich-technischen internationalen Zusammenarbeit verbindlich ab 1. 1. 1985. Der vorliegende Standard stimmt mit ST RGW 4035-83 grundsätzlich überein.

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen:

TGL 20891/02 bis /04; TGL 21650/02; TGL 24198/01 bis /04; TGL 24346; TGL 24892/10; TGL 25830/01 bis /03; TGL 28889/06; TGL 35250; TGL 35818/03 und /04.

1. DVO vom 2. 7. 1982 zum Wassergesetz (GBI. I Nr. 26 Seite 477)

2. DVO vom 2. 7. 1982 zum Wassergesetz (GBI. I Nr. 26 Seite 485)

Landeskultugesetz vom 14. 5. 1970 (GBI. I Nr. 12 Seite 67)

1. bis 4. DVO vom 14. 5. 1970 zum Landeskultugesetz (GBI. II Nr. 46 Seite 331)

6. DVO vom 1. 9. 1983 zum Landeskultugesetz - Schadlose Beseitigung nicht nutzbarer Abprodukte - (GBI. I Nr. 27 Seite 257)

Bodennutzungsverordnung vom 26. 2. 1981 (GBI. I Nr. 10 Seite 105)

1. bis 3. DB vom 6. 3. 1968 zur Kurortverordnung (GBI. II Nr. 27 Seite 115)

Verordnung vom 23. 7. 1953 über die hygienische Überwachung von Wasser und Abwasser (GBI. 1953 Nr. 90 Seite 913)

Verordnung vom 13. 8. 1981 über den Havarienschutz (GBI. I Nr. 27 Seite 329)

Anordnung vom 20. 2. 1981 über die Inkraftsetzung der Liste der Schadstoffe (GBI. SDr. Nr. 1059)

Abwasserrückstände; Landwirtschaftliche und gärtnerische Verwertung siehe TGL 26056/02

Vorschrift 42/76 "Projektierungs- und Ausführungsgrundsätze für in Schutzschichten eingebettete Kunststoffdichtungen im Wasserbau" der Staatlichen Bauaufsicht des Ministeriums für Bauwesen und des Ministeriums für Umweltschutz und Wasserwirtschaft siehe Mitteilungsblatt Staatliche Bauaufsicht 1 (1977) 1, S. 3

Vorschrift 77/79 Blatt 2 der Staatlichen Bauaufsicht des Ministeriums für Bauwesen siehe Mitteilungsblatt Staatliche Bauaufsicht 3 (1979) 10, S. 86

Ministerratsbeschluß vom 10. 7. 1980 über Maßnahmen zum Schutz der Trinkwasservorräte der DDR aus Oberflächen- und Grundwasser

Ministerratsbeschluß vom 16. 7. 1981 über die Direktive zur rationellen Wasserverwendung im Fünfjahrplan 1981-1985

Verfügung vom 9. 5. 1979 zur Anwendung der EDV-Projekte "Düngung" und "Berechnungsberatung" siehe Verfügungen und Mitteilungen des MLFN Nr. 3/1979 Seite 25

Verfügung des MLFN vom 26. 9. 1980 über den Verkehr mit Agrochemikalien in der Pflanzenproduktion und Forstwirtschaft einschließlich der Qualifizierung der Werkstätten

Betonkorrosionsschutzmaßnahmen im Landwirtschaftsbau, Richtlinie vom Oktober 1978 für die Projektierung, Bauausführung und Nutzung landwirtschaftlicher Produktions- und Lagerbauten, VEB Landbauprojekt Potsdam