

## Verordnung:

**des Landratsamtes Günzburg über das Wasserschutzgebiet in der Gemarkung Riedhausen.  
Landkreis Günzburg, für die öffentliche Wasserversorgung des Zweckverbandes Landes-  
wasserversorgung Stuttgart**

**vom 18. September 1995**

**in der Fassung der Änderungsverordnung vom 7. November 2001 (Anpassung Euro)**

Das Landratsamt Günzburg erläßt aufgrund des § 19 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes - WHG - in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 1986 (BGBl I, S. 1529, ber. St. 1654), letztmals geändert am 27. Juni 1994 (BGBl I S. 1440) i. V. mit Art. 35 und 75 des Bayerischen Wassergesetzes - BayWG i. d. F. der Bekanntmachung vom 19. Juli 1994 (GVBl S. 822, BayRS 735-1-U) folgende Verordnung:

### ERSTER TEIL Allgemeine Vorschriften

#### § 1 Allgemeines

Zur Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung für des Zweckverbandes Landeswasserversorgung Stuttgart wird das in § 2 näher beschriebene Schutzgebiet in der Gemarkung Riedhausen festgesetzt. Für dieses Gebiet werden die Anordnungen nach §§ 3 bis 7 erlassen. Die Anlagen 1 bis 3 sind Bestandteil dieser Verordnung.

#### § 1a Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Verordnung ist

1. Handelsdünger:  
mineralische und organische Düngemittel, die in der Typenliste der Düngemittelverordnung vom 19. Dezember 1977 (BGBl I, S. 2845) in der jeweils gültigen Fassung aufgeführt sind;
2. leichter Boden:  
Sand (S), anlehmiger Sand (SI), lehmiger Sand (IS) und stark sandiger Lehm (SL); Boden mit einem Kies- und Steingehalt von mehr als 25 v. H. im Durchschnitt der beiden Schichten in 0,30 m bis 0,60 m und 0,60 m bis 0,90 m Tiefe;
3. schwerer Boden:  
sandiger Lehm (sL), Lehm (L), lehmiger Ton (IT) und Ton (T); als schwerer Boden gilt auch anmooriger Boden und Moorboden (Mo);

4. anmooriger Boden:  
Boden mit einem Humusgehalt von 15 v. H. bis 30 v. H.;
5. Moorboden:  
Boden mit einem Humusgehalt von mehr als 30 v. H.;
6. flachgründiger Boden:  
Boden mit einer Mächtigkeit bis 0,30 m über Festgestein, Kies, Schutt oder Geröll;
7. Dauergrünland:  
Grünland, Wechselgrünland und Ackerfutter ab Beginn des sechsten Nutzungsjahres ohne Anrechnung des Ansaatjahres; im Rahmen von Maßnahmen der Flurbereinigung (§ 4 Abs. 3) neu angelegtes Grünland gilt sofort als Dauergrünland; Ackerfutter in diesem Sinne ist Futtereinsaat (in der Regel mit Gräsern, Kleearten, evtl. Luzerne) auf Ackerland, die länger als sechs Jahre ununterbrochen auf diesem Ackerstandort genutzt wird;
8. Strohdüngung:  
Belassen des zerkleinerten und verteilten Getreidestrohs auf der Bewirtschaftungseinheit;
9. begrünzte Flächen (zu § 3 Abs. 1 Nr. 1.3, Abs. 2 Nr. 2 und Abs. 3):  
Grünland einschließlich Dauergrünland, Wechselgrünland und Ackerland mit einer geschlossenen Pflanzendecke. Auf Ackerland sind Pflanzen mit hoher Stickstoffaufnahme im Herbst zu verwenden; dazu zählen insbesondere Raps, Senf, Ölrettich, Phazelia, Weidelgräser und Wintergerste;
10. Begrünung als Folgekultur (zu Anlage 1 Nr. 2.4):  
geschlossene Pflanzendecke aus Zwischenfrucht oder Untersaat mit hoher Stickstoffaufnahme;
11. Bewirtschaftungseinheit (Schlag):  
einheitlich bewirtschaftete, zusammenhängende Fläche eines Bewirtschafters;
12. Nitrat-Stickstoff:  
Massenanteil an Stickstoff (N) in Nitrat (NO<sub>3</sub>), ausgedrückt als flächenbezogene Menge im Boden (kg N/ha) für eine anzugebende Bodentiefe oder Bodenschicht;
13. größere Tierbestände:  
Bestände, bei denen mehr als 40 Dungeinheiten (= 3.200 kg Stickstoff pro Jahr) je Hofstelle anfallen. Es gelten jedoch folgende Höchststickstoffzahlen für einzelne Tierarten:

- Milchkühe	40 Stück
- Mastbullen	65 Stück
- Mastkälber, Jungmastrinder	150 Stück
- Mastschweine	300 Stück
- Legehennen, Mastputen	3500 Stück
- sonstiges Mastgeflügel	10000 Stück

Bei mehreren Tierarten auf einer Hofstelle sind die entsprechenden Dungeinheiten zu summieren.
14. Freilandtierhaltung:  
liegt vor, wenn sich die Tiere über längere Zeiträume (ganzjährig oder saisonal) ganztägig im Freien aufhalten.

15. Besondere Nutzungen:  
sind folgende landwirtschaftliche oder erwerbsgärtnerische Nutzungen:
- Weinbau
  - Obstbau, ausgenommen Streuobst
  - Hopfenanbau
  - Tabakanbau
  - Gemüseanbau, ausgenommen Feldgemüse
  - Baumschulen und forstliche Pflanzgärten
16. Offener Ackerboden:  
gepflügter Ackerboden ohne Einsaat einer nachfolgenden Zwischen- oder Hauptfrucht, soweit dies standort- oder witterungsbedingt nicht ausgeschlossen ist.

## § 2 Schutzgebiet

- (1) Das Schutzgebiet besteht aus einer engeren Schutzzone in der Gemarkung Riedhausen.
- (2) Die engere Schutzzone des Wasserschutzgebietes umfaßt die Grundstücke Fl.-Nrn. 129, 132, 135, 137, 139, 142, 142/2, 142/3, 143, 144, 146, 148, 155, 156, 157, 158, 163, 163/1, 163/2, 169, 170, 171, 172, 175, 176, 179, 180, 181, 182, 184, 184/1, 184/2, 185, 186, 186/1, 191, 191/1, 191/2, 193, 194, 207, 208, 209, 210, 212, 213, 218, 219, 222, 222/1, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 248/6, 248/7, 248/8, 248/9, 248/10, 248/11, 248/12, 248/13, 248/14, 248/15, 248/16, 248/17, 251, 252, 256, 259, 260, 261, 263, 265, 266/1, 266/2, 268/7, 268/8, 268/9, 268/10, 268/11, 268/12, 268/13, 268/14, 268/15, 268/16, 269/1, 269/2, 270, 271, 272, 272/1, 272/2, 280, 282, 283, 284, 286/1, 287, 288, 289, 290, 297, 299, 303, 304, 306, 309, 312, 312/1, 314, 316, 320, 321, 323, 324, 325 und 543 Gemarkung Riedhausen, Teilflächen Fl.-Nrn. 190, 196, 216, 248, 249, 253/1, 267 und 286 Gemarkung Riedhausen.
- (3) Die Grenzen der engeren Schutzzone des Schutzgebietes sind in einem Lageplan im Maßstab 1 : 5.000 eingetragen, der im Landratsamt Günzburg und in der Stadt Günzburg niedergelegt ist; er kann dort während der Dienststunden eingesehen werden.
- (4) Veränderungen der Grenzen oder der Bezeichnungen der in Abs. 2 genannten Grundstücke berühren die festgesetzten Grenzen der Schutzzone nicht.
- (5) Die engere Schutzzone ist, soweit erforderlich, in der Natur in geeigneter Weise kenntlich gemacht.

ZWEITER TEIL  
Schutzbestimmungen

§ 3  
Verbotene oder nur beschränkt zulässige Handlungen

(1) Es sind

	in der engeren Schutzzone (entspricht Zone II)
1. <u>Land- und forstwirtschaftliche Nutzung, Gartenbau</u>	
1.1 Aufbringen von Jauche, Gülle, Silagesickersaft, Abwasser, Klärschlamm, Fäkalien, Fäkal-schlamm, u. ä. Stoffen	ganzjährig verboten
1.2 Einarbeiten von Festmist u. ä. Stoffen auf Ackerland	verboten auf Ackerflächen ohne nachfolgende Kultur: - leichte Böden sowie schwere flachgründige Böden: von der Ernte bis 15. Februar - sonstige schwere Böden: von der Ernte bis 31. Oktober (siehe auch § 3 Abs. 2!)
1.3 Aufbringen von stickstoffhalti-gem Handelsdünger	verboten auf <u>begrüntem Flächen:</u> vom 15. Oktober bis 31. Januar <u>sonstigen Flächen:</u> von der Ernte bis 15. Februar; bei Frühhanbau unter Folie oder anderen Abdeckungen endet der Verbotszeitraum am 31. Januar (siehe auch § 3 Abs. 2!)
1.4 befestigte Dungstätten zu er-richten oder zu erweitern	v e r b o t e n
1.5 Anlagen zum Lagern und Ab-füllen von Gülle zu errichten o-der zu erweitern	v e r b o t e n
1.6 unbefestigte Lagerung von or-ganischen und mineralischen Stickstoffdüngern	v e r b o t e n
1.7 ortsfeste Anlagen zur Gärfutter-bereitung zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n
1.8 Gärfutterbereitung in ortsverän-derlichen Anlagen	v e r b o t e n
1.9 Stallungen für größere Tierbe-stände im Sinne von § 1a Nr. 13 zu errichten oder zu betreiben	v e r b o t e n
1.10 Freilandtierhaltung im Sinne von § 1a Nr. 14	v e r b o t e n
1.11 Beweidung	verboten, ausgenommen Wanderschäferei
1.12 Verwendung von Pflanzen-schutzmitteln	nach Maßgabe des Verzeichnisses der Anlage 2 (Positiv-katalog)

	in der engeren Schutzzone (entspricht Zone II)
1.13 Anwendung von Pflanzenschutzmitteln aus Luftfahrzeugen oder zur Bodenentseuchung	v e r b o t e n
1.14 Beregnung landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzter Flächen	v e r b o t e n
1.15 landwirtschaftliche Dräne und Vorflutgräben zu errichten oder zu ändern	verboten, ausgenommen Unterhaltungsmaßnahmen
1.16 Gartenbaubetriebe oder Kleingartenanlagen zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n
1.17 besondere Nutzungen im Sinne von § 1a Nr. 15 anzulegen oder zu erweitern	v e r b o t e n
1.18 Rodung, Umbruch von Dauergrünland gem. § 1a Nr. 7 (siehe auch § 3 Abs. 3!)	v e r b o t e n
1.19 offener Ackerboden im Sinne von § 1a Nr. 16	v e r b o t e n
<b>2. <u>Sonstige Bodennutzungen</u></b>	
Veränderungen und Aufschlüsse der Erdoberfläche, selbst wenn Grundwasser nicht aufgedeckt wird, insbesondere Fischteiche, Kies-, Sand- und Tongruben, Steinbrüche, Übertagebergbaue und Torfstiche sowie Wiederverfüllung von Erdaufschlüssen (soweit nicht in Nrn. 3 bis 6 geregelte Tatbestände vorliegen)	verboten, ausgenommen Bodenbearbeitung im Rahmen der ordnungsgemäßen land- und forstwirtschaftlichen Nutzung
<b>3. <u>Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</u></b>	
3.1 Rohrleitungsanlagen für wassergefährdende Stoffe im Sinne des § 19 a Abs. 2 WHG zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n
3.2 Wassergefährdende Stoffe im Sinne des § 19 g Abs. 5 WHG (auch Pflanzenschutzmittel) zu lagern, abzufüllen oder umzuschlagen	v e r b o t e n
3.3 Anlagen zum Lagern, Abfüllen oder Umschlagen von wassergefährdenden Stoffen im Sinne des § 19 g WHG zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n

	in der engeren Schutzzone (entspricht Zone II)
3.4 Anlagen zum Herstellen, Behandeln oder Verwenden von wassergefährdenden Stoffen im Sinne des § 19 g WHG zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n
3.5 Abfall im Sinne der Abfallgesetze und bergbauliche Rückstände zu behandeln, zu lagern oder abzulagern	v e r b o t e n
3.6 Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Umschlagen, Herstellen, Behandeln und Verwenden radioaktiven Materials zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n
3.7 Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Freilandflächen ohne landwirtschaftliche, forstwirtschaftliche oder erwerbsgärtnerische Nutzung sowie zur Unterhaltung von Verkehrswegen	v e r b o t e n
4. <u>Abwasserbehandlung und Abwasseranlagen</u>	
4.1 Abwasserbehandlungsanlagen zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n
4.2 Regen- und Mischwasserentlastungsbauwerke zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n
4.3 Trockenaborte zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n
4.4 Ausbringen von Abwasser	v e r b o t e n
4.5 Anlagen zur Versickerung oder Versenkung von Abwasser (einschließlich Kühlwasser und Wasser aus Wärmepumpenanlagen) zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n
4.6 Anlagen zur Versickerung oder Versenkung des von Dachflächen abfließenden Wassers zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n
4.7 Anlagen zum Durchleiten oder Ableiten von Abwasser zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n

	in der engeren Schutzzone (entspricht Zone II)
<b>5. <u>Verkehrswegebau, Plätze mit besonderer Zweckbestimmung, Untertage-Bergbau</u></b>	
5.1 Straßen, Wege und sonstige Verkehrsflächen zu errichten oder zu erweitern	verboten, ausgenommen öffentliche Feld- und Waldwege, beschränkt öffentliche Wege, Eigentümerwege und Privatwege bei breitflächigem Versickern des abfließenden Wassers
5.2 Eisenbahnanlagen zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n
5.3 Zum Straßen-, Wege, Eisenbahn- und Wasserbau wassergefährdende auslaug- oder auswaschbare Materialien (z. B. Schlacke, Bauschutt, Teer, Imprägniermittel u. ä.) zu verwenden	v e r b o t e n
5.4 Bade- und Zeltplätze einzurichten oder zu erweitern; Camping aller Art	v e r b o t e n
5.5 Sportanlagen zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n
5.6 Sportveranstaltungen durchzuführen	v e r b o t e n
5.7 Friedhöfe zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n
5.8 Flugplätze, einschließlich Sicherheitsflächen, Notabwurfplätze, militärische Anlagen und Übungsplätze zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n
5.9 Militärische Übungen durchzuführen	verboten, ausgenommen das Durchfahren auf klassifizierten Straßen
5.10 Baustelleneinrichtungen, einschließlich Wohnunterkünfte und Abortanlagen, Baustofflager zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n
5.11 Untertage-Bergbau, Tunnelbauten	v e r b o t e n
5.12 Durchführung von Bohrungen	v e r b o t e n
<b>6. <u>Bauliche Anlagen allgemein</u></b>	
6.1 Bauliche Anlagen zu errichten oder zu erweitern	v e r b o t e n
6.2 Ausweisung neuer Baugebiete im Rahmen der Bauleitplanung	v e r b o t e n

- (2) Über die befristeten Verbote des Abs. 1 Nrn. 1.2 und 1.3 hinaus gelten folgende Düngebeschränkungen, wobei insgesamt 40 kg anrechenbarer Stickstoff je Hektar (Anlage 1 Tabelle 6) nicht überschritten werden dürfen:

Düngeart	Zeitraum
1. bei Festmist und ähnlichen Stoffen	von der Ernte bis 15. Februar 40 kg anrechenbarer Stickstoff je ha
2. Stickstoffhaltiger Handelsdünger	begrünte Flächen: von der Ernte bis zum Beginn des Verbotszeitraumes nach Abs. 1 Nr. 1.3 40 kg Stickstoff je Hektar

Auf anmoorigen Böden und Moorböden darf von der Ernte bis zum Beginn der Verbotszeiträume nach Abs. 1 kein Stickstoff aufgebracht werden. Auf nach einer Strohdüngung begrünter Flächen dürfen insgesamt nicht mehr als 40 kg anrechenbarer Stickstoff aufgebracht werden. Die nach Anlage 1 zulässigen Stickstoffmengen dürfen nicht überschritten werden. Liegt der hauptsächliche Stickstoffbedarf einer Kulturart nach der Ernte (z. B. Spargel), so bemißt sich die zulässige Düngergabe ausschließlich nach Anlage 1.

- (3) Außer dem Verbot des Umbruchs von Dauergrünland (Abs. 1 Nr. 1.18) gilt für sonstige begrünzte Flächen und begrünzte Obstanlagen folgendes Umbruchverbot:
1. bei leichten Böden vom 15. September bis 15. Dezember,  
bei schweren Böden bis 15. November
  2. Flächen nach Nr. 1 dürfen vor dem Verbotstermin nur dann umgebrochen werden, wenn unmittelbar danach eine Neueinsaat folgt oder eine Folgekultur angebaut wird.
  3. Die befristeten Verbote des Abs. 1 Nr. 1.2 und 1.3 und die Düngebeschränkungen nach Abs. 2 gelten nicht für ganzjährig bewirtschaftete Gewächshäuser.
- (4) Die Verbote des Abs. 1 Nrn. 4.6, 5.12 und 6.1 gelten nicht für Maßnahmen der Wassergewinnung, -ableitung und Grundwasserbeobachtung des Trägers der öffentlichen Wasserversorgung, die durch diese Verordnung geschützt ist.
- (5) Bei der Bewirtschaftung der Grundstücke sind Bewirtschaftungsregeln zu Reduzierung des Nitratgehaltes im Boden (Anlage 1) einzuhalten.
- (6) Weitergehende Verbote und Beschränkungen nach der Anlagen- und Fachbetriebsverordnung in der jeweils geltenden Fassung bleiben unberührt.
- (7) Ergibt die Untersuchung einer Bodenprobe, daß die Menge an Nitrat-Stickstoff im Boden, bestimmt nach dem in der Anlage 3 festgelegten Verfahren, größer ist als 45 kg je Hektar, so wird vermutet, daß eine der Schutzbestimmungen der Absätze 1 bis 6 nicht eingehalten worden ist. Dieselbe Vermutung gilt bei Flächen in Gewächshäusern, bei denen die in der Anlage 1 festgelegten Wassermengen nicht überschritten werden, wenn die Menge an Nitrat-Stickstoff im Boden größer ist als 90 kg je Hektar. Der Nitrat-Stickstoff wird aufgrund von Bodenproben bestimmt, und zwar
1. bei leichten Böden aus 0 m bis 0,90 m Tiefe,
  2. bei schweren Böden aus 0,30 m bis 0,90 m Tiefe, und
  3. aus der beprobaren Tiefe, wenn die in Nrn. 1 und 2 genannten Tiefen nicht erreichbar sind.



Ein Verstoß im Sinne von Satz 1 wird auch vermutet, wenn der Nitrat-Stickstoff bei schweren Böden, bestimmt aufgrund von Bodenproben aus 0 m bis 0,30 m Tiefe höher ist als der Wert nach Satz 1 oder 2. Die Sätze 1, 2 und 4 gelten nicht für anmoorige Böden und Moorböden sowie dann, wenn Beobachtungen an Vergleichsflächen oder amtliche gebiets- und nutzungsspezifische Auswertungen zeigen, daß auch bei Beachtung der Bewirtschaftungsregeln (Anlage 1) die Einhaltung des Grenzwertes für den Nitrat-Stickstoff nicht möglich war.

#### § 4 Ausnahmen

- (1) Das Landratsamt Günzburg kann von den Verboten des § 3 Ausnahmen zulassen, wenn
  1. das Wohl der Allgemeinheit die Ausnahmen erfordert oder
  2. das Verbot im Einzelfall zu einer unbilligen Härte führen würde und das Gemeinwohl der Ausnahme nicht entgegensteht.
- (2) Die Ausnahme darf nur auf Zeit oder Widerruf erteilt werden. Eine auf Zeit erteilte Ausnahme kann vor Ablauf jederzeit aus Gründen des Wohl der Allgemeinheit widerrufen werden. Sie kann mit Bedingungen und Auflagen verbunden werden und bedarf der Schriftform.
- (3) Abs. 2 Satz 1 ist nicht anzuwenden, wenn zur Durchführung von Maßnahmen der Flurbereinigung eine Befreiung vom Verbot des Umbruchs von Dauergrünland (§ 3 Abs. 1 Nr. 1.18) erforderlich ist.
- (4) Im Falle des Widerrufs kann das Landratsamt Günzburg vom Grundstückseigentümer verlangen, daß der frühere Zustand wiederhergestellt wird, sofern es das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere der Schutz der Wasserversorgung erfordert.

#### § 5 Beseitigung und Änderung bestehender Einrichtungen

Die Eigentümer und Nutzungsberechtigten von Grundstücken innerhalb des Schutzgebietes haben die Beseitigung oder Änderung von Einrichtungen, die im Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung bestehen und deren Bestand, Errichtung, Erweiterung oder Betrieb unter die Verbote des § 3 fallen, auf Anordnung des Landratsamtes Günzburg zu dulden, sofern sie nicht schon nach anderen Vorschriften verpflichtet sind, die Einrichtungen zu beseitigen oder zu ändern.

#### § 6 Duldungspflicht für Hinweistafeln

Die Eigentümer und Nutzungsberechtigten von Grundstücken innerhalb des Schutzgebietes haben zu dulden, daß die Grenzen des Fassungsereiches und der Schutzzonen durch Aufstellen oder Anbringen von Hinweiszeichen kenntlich gemacht werden.

#### § 7 Überwachung

- (1) Die Eigentümer und Nutzungsberechtigten von Grundstücken innerhalb des Schutzgebietes haben zu dulden, daß das Amt für Landwirtschaft im Auftrag des Landratsamtes Günzburg

Proben (Boden-, Pflanzen-, Düngemittel- und Pflanzenschutzmittelproben) zur Begutachtung im Rahmen der Überwachung der Einhaltung der Verpflichtungen aufgrund dieser Verordnung ohne Entschädigung fordert oder entnimmt.

- (2) Für die Überwachungsmaßnahmen, die weder auf Veranlassung noch im Interesse des Bewirtschafters erfolgen, werden Gebühren nicht erhoben. Die Festsetzung von Kosten im Bußgeldverfahren bleibt unberührt.

### DRITTER TEIL

#### Entschädigung, Ordnungswidrigkeiten

#### § 8

#### Entschädigung

- (1) Soweit diese Verordnung oder eine auf Grund dieser Verordnung ergehende Anordnung eine Enteignung darstellt, ist hierfür nach den §§ 19 Abs. 3, 20 WHG und Art. 74 BayWG Entschädigung zu leisten.
- (2) Setzt diese Verordnung erhöhte Anforderungen fest, die die ordnungsgemäße land- und forstwirtschaftliche Nutzung eines Grundstücks beschränken, so ist für die dadurch verursachten wirtschaftlichen Nachteile ein angemessener Ausgleich gem. § 19 Abs. 4 WHG und Art. 74 Abs. 6 BayWG zu leisten soweit nicht eine Entschädigungspflicht nach Abs. 1 besteht.

#### § 9

#### Ordnungswidrigkeiten

- (1) Ordnungswidrig im Sinne des § 41 Abs. 1 Nr. 2, des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig
1. einem Verbot nach § 3 Abs. 1 bis 3 dieser Verordnung zuwiderhandelt,
  2. eine nach § 4 ausnahmsweise zugelassene Handlung vornimmt, ohne die mit der Ausnahme verbundenen vollziehbaren Auflagen oder Bedingungen zu erfüllen,
  3. entgegen den Bewirtschaftungsregeln nach § 3 Abs. 5
    - a) stickstoffreiche Ernterückstände vor dem jeweils in Betracht kommenden Zeitpunkt einarbeitet, wenn keine Folgekultur unmittelbar angebaut wird (Anlage 1 Nr. 2.3.2),
    - b) gegen die Bestimmungen über das Begrünungsverbot oder die Art der Begrünung verstößt (Anlage 1 Nrn. 2.4.2 und 2.4.3),
  4. entgegen § 7 i. V. m. § 21 WHG
    - a) das Betreten von Grundstücken, Anlagen oder Räumen nicht gestattet, Anlagen oder Einrichtungen nicht zugänglich macht oder technische Ermittlungen oder Prüfungen nicht ermöglicht,
    - b) die erforderlichen Arbeitskräfte, Unterlagen oder Werkzeuge nicht zur Verfügung stellt,
    - c) eine Auskunft nicht, unrichtig, unvollständig oder nicht rechtzeitig erteilt oder

d) Bodenbestandteile, Pflanzen, Dünge- oder Pflanzenschutzmittel zum Zweck der Untersuchung nicht überläßt oder die Entnahme nicht duldet.

(2) Die Ordnungswidrigkeit kann nach § 41 Abs. 2 WHG mit einer Geldbuße bis zu fünfzigtausend Euro geahndet werden.

## § 10 Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Amtsblatt für den Landkreis Günzburg in Kraft.

Die Verordnung über das Wasserschutzgebiet in der Gemarkung Riedhausen vom 11. August 1975 (veröffentlicht im Amtsblatt für den Landkreis Günzburg Nr. 34 vom 22. August 1975) tritt gleichzeitig außer Kraft.

Günzburg, 18. September 1995

Dr. Simnacher  
Landrat

Anlage 1 zur Verordnung des Landratsamtes Günzburg vom 18. September 1995 über das Wasserschutzgebiet in der Gemarkung Riedhausen

## **Bewirtschaftungsregeln**

### **1. Ordnungsgemäße Landbewirtschaftung**

Zu den Grundsätzen einer ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung, die innerhalb und außerhalb von Schutzgebieten gelten, gehören insbesondere:

- standortgerechte Flächennutzung, zum Beispiel Belassung von Grünland auf typischen Grünlandstandorten,
- standortgerechte, möglichst vielseitige Fruchtfolge und lange Bodenbedeckung,
- schonende Bodenbehandlung bei Bearbeitung und Befahren,
- Stickstoffdüngung nach guter fachlicher Praxis, das heißt nach Art, Menge und Zeit auf den Bedarf der Pflanzen ausgerichtet und unter Berücksichtigung des im Boden verfügbaren Stickstoffs und der organischen Substanz sowie der Standort- und Anbaubedingungen; der Stickstoffbedarf der Pflanzen richtet sich vor allem nach der standortgerechten Ertragsfähigkeit und den Qualitätsanforderungen an die Erzeugnisse. Wenn Schnee liegt, darf Gülle nur auf eine dünne Schneedecke und keinesfalls auf tief gefrorenen Boden aufgebracht werden,
- Anwendung von Pflanzenschutzmitteln nach guter fachlicher Praxis unter Berücksichtigung der Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes.

### **2. In Schutzgebieten erforderliche Beschränkungen der ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung**

#### **2.1 Allgemeines**

Der Schutz des Grundwassers erfordert in Schutzgebieten insbesondere folgende Beschränkungen der ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung:

- Verminderung der bedarfsgerechten Stickstoffversorgung,
- Beschränkung des Einsatzes von Wirtschaftsdüngern,
- Verpflichtung zur Bodenbedeckung durch Pflanzenbewuchs (Begrünung),
- Reduzierung der Bodenbearbeitung und
- Verwendung von bestimmten Pflanzenschutzmitteln.

Die Verminderung der bedarfsgerechten Stickstoffdüngung ist erforderlich, weil die pflanzenverfügbare Stickstoff-Nachlieferung aus der organischen Substanz während der Vegetationszeit, der Pflanzenertrag und die Qualität der Erzeugnisse nur bedingt vorhersehbar sind. Deshalb erfolgt von der Stickstoffdüngung aus Vorsorgegründen ein Risikoabschlag von 20 %.

Bei Beachtung der folgenden Bewirtschaftungsregeln werden die Bodengrenzwerte nach § 3 Abs. 7 im allgemeinen nicht überschritten.

## 2.2 Zulässige Stickstoffdüngung

Die zulässige Stickstoffdüngung (kg N/ha) je Kultur errechnet sich wie folgt:

Stickstoffbedarf der Kulturpflanzen

./. pflanzenverfügbare Stickstofflieferung des Bodens,

./. Stickstofflieferung aus Pflanzenrückständen der Vorfrucht,

./. Stickstofflieferung aus vorausgegangener organischer Düngung

-----  
= Düngung nach guter fachlicher Praxis (ordnungsgemäße Düngung)

./. 20 % Risikoabschlag

-----  
= zulässige Düngung in Schutzgebieten

Die zulässige Stickstoffdüngung ist nach Nummer 2.2.1 und 2.2.2 zu ermitteln. Bei Freilandgemüse kann auch nach Nummer 2.2.3, in Gewächshäusern auch nach Nummer 2.2.4 verfahren werden.

### 2.2.1 Ermittlung des Stickstoffbedarfs

Der Stickstoffbedarf ist unter Zugrundelegung des standortgerechten Ertrages nach Tabelle 1 oder nach Tabelle 2 zu ermitteln.

Für Kulturen, die dort nicht genannt sind, ist der Bedarf beim zuständigen Landwirtschaftsamt zu erfragen.

**Tabelle 1**

Stickstoffbedarf in kg N/dt Ertrag der wichtigsten Kulturarten je Einheit Erntemenge einschließlich erntefähiger Restpflanze (bei Grünland und Futterpflanzen bezogen auf Trockenmasse)

Kulturart	kg N/dt	Bemerkungen	
<b>a) Körnerfrüchte</b>			
- Winterweizen	2,50	gegebenenfalls zuzüglich Spätdüngung <sup>1</sup>	
- Durumweizen	2,90		
- Sommerweizen	2,50		
- Winterroggen	2,20		
- Triticale	2,30		
- Wintergerste, Sommer-Futtergerste	2,00		
- Sommer-Braugerste	1,80		
- Hafer	2,20		
- Dinkel (mit Spelzen)	2,30		
- Körnermais einschl. Saatmais	2,20		
- Winterraps	6,00		
- Ackerbohnen/Erbsen	keine Düngung		
- Sojabohnen	keine Düngung		
- Sonnenblumen	4,00		
<b>b) Hackfrüchte</b>			
- Frühkartoffeln	0,60		
- übrige Kartoffeln	0,50		
- Zuckerrüben	0,40		
- Futter-Massenrüben	0,20		
- Futter-Gehaltsrüben	0,26		
<b>c) Futterpflanzen</b>			
- Silomais	1,40	(0,38 je dt Frischmasse)	
- Luzerne	keine Düngung		
- Klee, Klee gras bis 40 % Grasanteil	keine Düngung		
- Weidelgräser, Klee gras über 70 % Grasanteil	2,30	Aufteilung auf die Schnitte nach Ertrag	
<b>d) Sonstige Ackerkulturen</b>			
- Hopfen	7,50	gegebenenfalls keine Düngung <sup>2</sup>	
- Faserlein	(1,10)		
<b>e) Grünland</b>			
Wiese			
- 2 Nutzungen (extensiv, etwa 60 dt/ha)	1,40	} Aufteilung entsprechend den jeweiligen Nutzungen und Erträgen	
- 2-3 Nutzungen (etwa 70 dt/ha)	1,80		
- 3 Nutzungen (etwa 80 dt/ha)	2,20		
- 3-4 Nutzungen (etwa 90 dt/ha)	2,50		
- 4 Nutzungen (etwa 100 dt/ha)	2,90		
Mähweide			
- 4-5 Nutzungen (etwa 110 dt/ha)	3,20		
Weide			
- 5 Nutzungen (etwa 120 dt/ha)	3,10		

<sup>1</sup> Bei Qualitätsweizen höchstens 40 kg N/ha bis zum Ährenschieben

<sup>2</sup> Wegen der schlechten Standfestigkeit von Faserlein bei hoher Stickstoff-Lieferung

**Tabelle 2**

Jährlicher Stickstoffbedarf verschiedener Sonderkulturarten je Hektar Fläche

Sonderkulturarten/Ertrag	kg N/ha	Bemerkungen
a) <i>Reben</i>		
- 100 dt/ha	70	zur Begrünung in den ersten beiden Jahren zusätzlich 10 kg N/ha
b) <i>Obst</i>		
Kernobst		} bei gut entwickeltem Mulchrasen
- 300 dt/ha	50	
- 200 dt/ha	40	
Steinobst		
- 160 dt/ha	60	
- 100 dt/ha	50	
Himbeeren		
- 80-100 dt/ha	50	
Johannisbeeren		
- rot 80-140 dt/ha	50	
- schwarz 50-80 dt/ha	50	
Stachelbeeren		
- 60-100 dt/ha	50	
Erdbeeren		
- 180 dt/ha	70	
- 100 dt/ha	50	
c) <i>Sonstige Sonderkulturen</i>		
Spargel		
- 80 dt/ha	100	
Tabak		
- Virgin (heiluftgetrocknet)	0	
- Geudertheimer, Burley	180	
d) <i>Baumschulen</i>		
- schwach wachsende Gehölze	60	
- stark wachsende Gehölze	120	

### 2.2.2 Ermittlung der Stickstoff-Lieferung

Bei Spargel, Hopfen und Mais, sowie bei anmoorigen und Moorböden ist die Meßmethode anzuwenden, sofern amtliche gebietsspezifische Meßwerte im Dngungszeitraum nicht vorliegen.

Im übrigen ist die Stickstoff-Lieferung, soweit zumutbar, nach der Meßmethode, ansonsten nach der Schätzmethode zu ermitteln.

#### 2.2.2.1 Meßmethode

Vor der Düngung ist der im Boden vorhandene Nitrat-Stickstoff zu messen. Hinzuzurechnen ist der erst nach dem Meßzeitpunkt freiwerdende pflanzenverfügbare Stickstoff aus der Lieferung

- des Bodens,
- der Pflanzenrückstände der Vorfrucht und
- vorausgegangener organischer Düngung.

Hierfür können etwa 50 % der Werte der Schätzmethode (2.2.2.2) angesetzt werden. Für anmoorige Böden und Moorböden sind mindestens 60 Kilogramm Stickstoff je Hektar anzusetzen.

Bei Anwendung von Stickstoff-Sollwerten auf der Basis kulturbegleitender Nitratbestimmung ergibt sich die zu berücksichtigende Stickstoff-Nachlieferung aus Tabelle 4.

#### 2.2.2.2 Schätzmethode

Folgende Erfahrungswerte können zugrundegelegt werden:

Lieferung von pflanzenverfügbarem Stickstoff	N-Menge (kg/ha)
a) pflanzenverfügbare Stickstoff-Lieferung des Bodens	
aa) bei Ackerland und Gewächshäusern	
- leichte sowie schwere flachgründige Böden	
- Standortverhältnisse (Wärme, Niederschlag, Bodengare und Humusgehalt)	
- ungünstig bis mittel (Humusgehalt bis 2 %)	20 bis 40
- günstig (Humusgehalt über 2 %)	40 bis 70
- schwere tiefgründige Böden	
- Standortverhältnisse	
- ungünstig bis mittel (Humusgehalt bis 3 %)	40 bis 70
- günstig (Humusgehalt über 3 %)	70 bis 120
bb) bei Grünland (Erträge in Trockenmasse)	
- Wiese, 2 Nutzungen (Ertrag bis etwa 60 dt/ha)	60
- Wiese, 2-3 Nutzungen (Ertrag bis etwa 70 dt/ha)	70
- Wiese, 3 Nutzungen (Ertrag bis etwa 80 dt/ha)	95
- Wiese, 3-4 Nutzungen (Ertrag bis etwa 90 dt/ha)	115
- Wiese, 4 Nutzungen (Ertrag bis etwa 100 dt/ha)	140
- Mähweide, 4-5 Nutzungen (Ertrag bis etwa 110 dt/ha)	165
- Weide, 5 Nutzungen (Ertrag bis etwa 120 dt/ha)	180
b) Lieferung aus Pflanzenrückständen der Vorfrucht	
- Getreidestroh, Kartoffelkraut	0
- Mais-, Sonnenblumen-, Raps-, Ackerbohnen- und Erbsenstroh, Gründüngung (ohne Leguminosen)	20 bis 40
- Zucker- und Futterrübenblatt	40 bis 60
- für nicht genannte Pflanzenrückstände kann die Lieferung beim zuständigen Landwirtschaftsamt erfragt werden	
c) Lieferung aus vorausgegangener organischer Düngung im Sommer/Herbst des Vorjahres	
- Festmist	30 bis 40
- Gülle	10 bis 60



### 2.2.3 Ermittlung der zulässigen Stickstoff-Düngung für Freilandgemüse

Für Freilandgemüse kann die zulässige Stickstoffdüngung (kg N/ha) auch nach Sollwerten auf der Basis kulturbegleitender Nitratbestimmung im Boden ermittelt werden, und zwar wie folgt:

N-Sollwert (Tabelle 3)

./. Nitrat-Meßwert (kg N/ha)

./. geschätzte Stickstoff-Nachlieferung (Tabelle 4)

-----

= Düngung nach guter fachlicher Praxis (ordnungsgemäße Düngung)

./. 20 % Risikoabschlag

-----

= zulässige Düngung in Schutzgebieten

**Tabelle 3**

N-Sollwerte für Freilandgemüse auf der Basis von Nitratmessungen im Boden

Gemüseart	Marktertrag	N-Sollwert in kg N/ha zum Zeitpunkt der		Kopfdüngung in Wochen nach Kulturbeginn
		Grunddüngung	Kopfdüngung	
Blumenkohl (Sommer)	3-4 6er/m <sup>2</sup>	130*	270**	5
Brokkoli	200 dt/ha	130*	270**	5
Buschbohnen	120 dt/ha	-	-	-
Chinakohl	700 dt/ha	80*	250**	4
Eissalat	500 dt/ha	50*	140*	3
Endivien	400 dt/ha	50*	150**	5
Erbsen	100 dt/ha	-	-	-
Feldsalat	1 kg/m <sup>2</sup>	80*	-	-
Einlege-Gurken	450 dt/ha	100*	150**	5
Knollenfenchel	200 dt/ha	80*	180**	5
Kohlrabi	400 dt/ha	70*	170*	4
Früh-Kopfkohl	400 dt/ha	70*	180**	6-8
Spät-Kopfkohl	800 dt/ha	80*	190**	9
Kopfsalat	400 dt/ha	50*	130*	2-3
Lauch (Sommer und Herbst)	400 dt/ha	100*	210**	9
Wasch-Möhren	300 dt/ha	60*	140**	6-8
Bund-Möhren	600 dt/ha	60*	160**	8
Petersilie (Saat)	200 dt/ha	50*	150**	4 (je Schnitt)
Radies	250 dt/ha	100*	-	-
Radicchio	300 dt/ha	50*	130**	5
Rettich, deutscher	600 dt/ha	60*	160**	4-5
Rettich, japanischer	800 dt/ha	70*	190**	6
Rosenkohl	250 dt/ha	100*	220***	9
Rote Rüben	400 dt/ha	80*	140**	6
Schnittlauch	400 dt/ha	80*	120**	8 (je Schnitt)
Sellerie	500 dt/ha	80*	180**	9
Spinat (Frühjahr)	200 dt/ha	220*	-	-
Spinat (Herbst)	200 dt/ha	170*	-	-
Stangenbohnen	200 dt/ha	50*	100**	4-6
Spargel	80 dt/ha	120***	-	-
Zwiebeln (Sommer)	600 dt/ha	50*	150**	9

Die N-Sollwerte beziehen sich auf folgende Bodenschichten:

\* Bodenschicht 0 - 0,30 m

\*\* Bodenschicht 0 - 0,60 m

\*\*\* Bodenschicht 0 - 0,90 m

**Tabelle 4**

Abschätzung der Stickstoff-Nachlieferung

	Zeitraum der N-Freisetzung ab Einarbeitung in Wochen	anrechenbare N-Nachlieferung je Woche in kg N/ha in 0 - 0,30 m Tiefe
<i>a) Stickstoff-Nachlieferung aus Vorkulturen</i>		
Blumenkohl, Brokkoli	10	10
Chinakohl	6	13
Eissalat	4	8
Endivien	4	8
Feldsalat	4	4
Knollenfenchel	4	15
Kohlrabi	8	5
Kopfkohl	12	8
Kopfsalat	4	6
Möhren	4	4
Petersilie	4	6
Porree	8	6
Radies	6	7
Rettich	6	5
Rosenkohl	15	12
Rote Rüben	8	9
Schnittlauch	6	9
Sellerie	4	2
Spinat	4	10
Stangenbohnen	8	14
<i>b) Stickstoff-Nachlieferung aus Humusabbau</i>		
Humusgehalt kleiner als 2 %	-	4
Humusgehalt 2 bis 4 %	-	6
Humusgehalt größer als 4 %	-	8

2.2.4 Ermittlung der zulässigen Stickstoffdüngung in Gewächshäusern

Für Gemüsekulturen in Gewächshäusern kann die zulässige Stickstoffdüngung (kg N/ha) auch nach Sollwerten wie folgt errechnet werden:

N-Sollwert (Tabelle 5)

./. Nitrat-Meßwert (kg N/ha)

./. geschätzte Stickstoffnachlieferung (Tabelle 4)

-----  
= Düngung nach guter fachlicher Praxis (ordnungsgemäße Düngung)

./. 20 % Risikoabschlag

-----  
= zulässige Düngung in Schutzgebieten

Der Risikoabschlag nach Nr. 2.2 ist nicht erforderlich bei der Düngung

- von Pflanzen, die in Töpfen, Containern oder ähnlichen Gefäßen angebaut werden, und bei denen die Höhe der ausgebrachten Gießwassermengen durch Wasseruhren oder Bodenfeuchte-Messungen überwacht wird.
- in Gewächshäusern nach § 3 Abs. 7 Satz 2

Damit entfällt hier ein düngungsbedingter Minderertrag.

**Tabelle 5**

N-Sollwerte für Gemüsekulturen im Gewächshaus

Gemüseart	Marktertrag	N-Sollwert in kg N/ha zum Zeitpunkt der		Kopfdüngung in Wochen nach Kulturbeginn
		Grunddüngung	Kopfdüngung	
Auberginen	13 kg/m <sup>2</sup>	110*	110**	4, 8, 12
Blumenkohl	3-4 6er/m <sup>2</sup>	150*	280**	3
Buschbohnen	1,1 kg/m <sup>2</sup>	100*	150**	3
Chinakohl	3 kg/m <sup>2</sup>	100*	280**	3
Eissalat (400-g-Kopf)	4,8 kg/m <sup>2</sup>	70*	150*	2-3
Endivien (400-g-Kopf)	4,8 kg/m <sup>2</sup>	70*	170**	3
Feldsalat	1,1 kg/m <sup>2</sup>	80*	-	-
Gurken (4 Monate)	20 kg/m <sup>2</sup>	120*	160**	4, 8, 12
Kohlrabi	4,5 kg/m <sup>2</sup>	100*	200*	3
Kopfsalat	5,1 kg/m <sup>2</sup>	70*	150*	2
Kresse	1,5 kg/m <sup>2</sup>	20*	-	-
Möhren	20 kg/m <sup>2</sup>	70*	170**	3-5
Paprika (5 Monate)	10 kg/m <sup>2</sup>	110*	110**	4, 8, 12
Petersilie (je Schnitt)	2,5 kg/m <sup>2</sup>	70*	170**	3 (je Schnitt)
Porree	6 kg/m <sup>2</sup>	120*	250**	4-6
Radies	2 kg/m <sup>2</sup>	120*	-	-
Rettich, deutscher	5 kg/m <sup>2</sup>	80*	180**	2-3
Rettich, japanischer	6 kg/m <sup>2</sup>	100*	220**	2-3
Schnittlauch	3 kg/m <sup>2</sup>	70*	120**	4
Sellerie	3,5 kg/m <sup>2</sup>	100*	200**	3-5
Spinat	2,7 kg/m <sup>2</sup>	250*	-	-
Stangenbohnen	6 kg/m <sup>2</sup>	70*	120**	3-5
Tomaten	9 kg/m <sup>2</sup>	80*	130**	4, 8, 12
Winterzwiebeln	11 kg/m <sup>2</sup>	60*	100*	20
Zucchini	6,5 kg/m <sup>2</sup>	70*	100**	4, 8

Die N-Sollwerte beziehen sich auf folgende Bodenschichten:

\* Bodenschicht 0 - 0,30 m

\*\* Bodenschicht 0 - 0,60 m

### 2.2.5 Startdüngung bei geringem Stickstoffgehalt in der obersten Bodenschicht

Ergibt die Anwendung der Meßmethode einen Nitrat-Wert von weniger als 40 Kilogramm Stickstoff je Hektar in der Bodenschicht von 0 bis 0,30 Meter, so ist, unabhängig vom mineralischen Stickstoffvorrat im Gesamtprofil, eine Startdüngung bis zum Erreichen von 40 Kilogramm Stickstoff je Hektar in der Bodenschicht von 0 bis 0,30 Meter zulässig.

### 2.2.6 Berücksichtigung des Stickstoffs aus organischer Düngung

Die organische Düngung ist auf die Gesamtstickstoffgaben nach Nr. 2.2 anzurechnen. Wird der Stickstoffgehalt der organischen Dünger durch eine chemische Analyse oder einen Schnelltest ermittelt, sind der mineralische Stickstoff bei ordnungsgemäßer Ausbringung zu 100 % und der organisch gebundene Stickstoff zu 25 % anzurechnen. Andernfalls sind die in Tabelle 6 Spalte 3 angegebenen Werte anzurechnen. Bei nicht aufgeführten organischen Düngern kann von bekannten Durchschnittswerten ausgegangen werden.

**Tabelle 6**

Stickstoffzufuhr mit organischen Düngern

Dünger 1	Stickstoffgehalt je Einheit	
	insgesamt 2	anrechenbar 3
<b>a) Festmist (Einheit = 10 dt)</b>		
- Rindermist (25 % Trockenmasse)	5 kg	1,6 kg
- Pferdemit (25 % Trockenmasse)	6 kg	1,9 kg
- Schweinemist (25 % Trockenmasse)	6 kg	1,9 kg
- Hühnerkot (80 % Trockenmasse)	35 kg	20,0 kg
- Putenkot (25 % Trockenmasse)	23 kg	16,0 kg
<b>b) Gülle (Einheit = 10 m³)</b>		
- Rindergülle (7,5 % Trockenmasse)	35 kg	24 kg } bei Ausbringung 47 kg } während der 55 kg } Wachstumsperiode
- Schweinegülle (7,5 % Trockenmasse)	60 kg	
- Hühnergülle (12 % Trockenmasse)	80 kg	
<b>c) Jauche (Einheit = 10 m³)</b>		
- Rinderjauche	20 kg	20 kg
- Schweinejauche	40 kg	40 kg
<b>d) andere organische Dünger</b>		
- Klärschlamm	} Analyse erforderlich	
- bis 12 % Trockenmasse		40 %
- über 12 % bis 30 % Trockenmasse		30 %
- über 30 % Trockenmasse		10 %
- Kompost		30 %

2.2.7 Aufteilung der Stickstoffgaben

Auf leichten oder flachgründigen Böden sind Stickstoffgaben über 50 Kilogramm Stickstoff je Hektar, auf schweren Böden über 80 Kilogramm Stickstoff je Hektar aufzuteilen.

2.2.8 Einrichtung von „Düngefenstern“

Zur Abschätzung der Stickstoff-Nachlieferung und der Stickstoff-Versorgung der Pflanzen sind bei Ackerkulturen bei jeder Stickstoffdüngung, der eine weitere folgt, „Düngefenster“ einzurichten, wenn der Schlag größer als 50 Ar ist.

Dazu ist in der Mitte des Schlages auf einem kleinen Teilstück (Streubreite des Düngestreuers auf mindestens 5 Meter Fahrstrecke) die Stickstoffdüngung deutlich zu reduzieren.

Aufhellungen der Pflanzen in dem Düngefenster zeigen, daß eine nach der Berechnung eventuell erforderliche weitere Teilgabe erfolgen sollte.

Zeigt das Düngefenster zum Zeitpunkt einer geplanten weiteren Teilgabe keine Farbunterschiede, muß diese Teilgabe unterbleiben. Außerdem können sich daraus Anhaltspunkte für die Höhe der ersten Stickstoffgabe in den Folgejahren ergeben.

Zusätzlich kann der Stickstoff- Versorgungszustand durch einen Pflanzentest (Nitrat-Schnelltest) ermittelt werden.

## 2.3 *Ernterückstände*

### 2.3.1 Stickstoffdüngung zu Rottebeschleunigung

Zur Rottebeschleunigung von Stroh auf dem Feld darf bis zum 15. Oktober eine Gabe von 40 Kilogramm anrechenbarem Stickstoff je Hektar nicht überschritten werden; sie ist auf die nach Nummer 2.2 zulässige Stickstoffdüngung anzurechnen.

Bei anmoorigen Böden und Moorböden darf die Strohrotte nicht durch Stickstoffdüngung beschleunigt werden.

### 2.3.2 Einarbeitung

Stickstoffreiche Ernterückstände (z. B. Rübenblatt, Gemüsereste, Tabakstengel, Leguminosenstroh) dürfen im Herbst nur dann in den Boden eingearbeitet werden, wenn in unmittelbarer Folge Winter- oder Zwischenfrüchte angebaut werden.

Eine Einarbeitung darf ohne unmittelbare Folgekultur nur zu einem möglichst späten Zeitpunkt erfolgen, frühestens jedoch

- in Höhenlagen über 800 Meter am 15. November,
- in anderen Höhenlagen bei leichten Böden am 15. Dezember, bei schweren Böden am 15. November.

## 2.4 *Begrünung als Folgekultur*

### 2.4.1 Grundsatz

Der Stickstoffeintrag ins Grundwasser soll durch eine möglichst ganzjährige Pflanzendecke minimiert werden.

### 2.4.2 Begrünungsverbot

Eine Begrünung ist durchzuführen, wenn im Jahr der Hauptfruchternte keine Folgekultur mehr angebaut wird und die Ernte der Hauptfrucht vor dem 15. September erfolgt ist. Wenn eine Begrünung wirtschaftlich genutzt wird (zum Beispiel als Futter oder durch Verkauf), stellt sie eine Folgekultur dar, die als Bestandteil der Fruchtfolge betrachtet wird.

Die Begrünung darf nur zu einem möglichst späten Zeitpunkte eingearbeitet werden, frühestens jedoch

- in Höhenlagen über 800 Meter am 15. November,
- in anderen Höhenlagen bei leichten Böden am 15. Dezember, bei schweren Böden am 15. November.

Saatmais muß unabhängig von seinem Erntezeitpunkt mit einer Untersaat begrünt werden. Körnermais ist zu begrünen, wenn Körnermais folgt.

Reben, Spargel, Hopfen sowie Obstanlagen müssen zwischen den Reihen begrünt werden.

### 2.4.3 Art der Begrünung

Die Begrünung kann, soweit nicht anderes bestimmt ist, durch Zwischenfrucht oder Untersaat erfolgen.

Bei den Zwischenfrüchten sind grundsätzlich schnellwachsende Pflanzen mit hoher Stickstoffaufnahme zu verwenden (z. B. Raps, Senf, Ölrettich, Phazelia, Weidelgräser).

Für die Begrünung dürfen Leguminosen nur dann verwendet werden, wenn sie im Gemenge mindestens 50 vom Hundert Nichtleguminosen angebaut werden. Der Reinanbau von Leguminosen ist nur dann zulässig, wenn die Einarbeitung in den Boden erst im Jahr nach der Ansaat erfolgt und eine stickstoffzehrende Hauptfrucht nachgebaut wird.

#### 2.4.4 Stickstoffdüngung und Berücksichtigung der Stickstoff-Lieferung

Begrünungen mit Nichtleguminosen dürfen bei Bedarf mit bis zu 40 Kilogramm Stickstoff je Hektar gedüngt werden.

Die aus der Begrünung gelieferten Nährstoffe sind bei der Bemessung der Stickstoffdüngung für die Folgekultur zu berücksichtigen.

#### 2.5 *Bodenbearbeitung*

Die Bodenlockerung, insbesondere eine wendende Bodenbearbeitung, ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen.

Auf leichten, anmoorigen und Moorböden darf in der Zeit nach der Ernte bis zum 30. November nur eine Bodenbearbeitung ohne tiefes Pflügen und ohne Tiefgrubbern (Minimalbodenbearbeitung) erfolgen, es sei denn, es wird eine Strohdüngung durchgeführt, eine Zwischenfrucht oder eine Folgekultur mit hoher Stickstoffaufnahme im Herbst angebaut.

#### 2.6 *Beregnung*

Der Zeitpunkt und die Menge der Beregnungsgabe sind nach der nutzbaren Feldkapazität (nFK) in 0 bis 0,60 Meter Tiefe zu bestimmen. Die nFK ist das maximale Speichervermögen des Bodens für pflanzenverfügbares Wasser.

Durch die Beregnung darf eine Bodenfeuchte von 80 vom Hundert der nFK nicht überschritten werden. Die Einzelgabe darf 20 mm auf leichten Böden nicht überschreiten. Dies gilt nicht für Frostschutzberegnungen.

#### 2.7 *Bewässerung in Gewächshäusern*

##### 2.7.1 Bei der Bewässerung in Gewächshäusern sind folgende Begrenzungen zu beachten:

Monat	zulässige monatliche Bewässerungsmenge (l/m <sup>2</sup> )
Januar und Februar	70
März und April	100
Mai bis August	160
September und Oktober	100
November und Dezember	60

Die Bewässerungsmenge darf 1200 l/m<sup>2</sup> im Jahr nicht übersteigen.

##### 2.7.2 Der Wasserverbrauch soll gemessen werden. In den Fällen des § 3 Abs. 7 Satz 2 muß der Verbrauch gemessen werden.

#### 2.8 *Besondere Bestimmungen für Reihenkulturen*

Bei einjährigen Reihenkulturen (zum Beispiel Mais, Rüben, Gemüse) soll die erste mineralische Stickstoffdüngung als Reihen- oder Unterfußdüngung erfolgen. Herbizide sollen nur in Bandspritzung ausgebracht werden.



Anlage 2 zur Verordnung des Landratsamtes Günzburg vom 18. September 1995 über das Wasserschutzgebiet in der Gemarkung Riedhausen

**Positivkatalog**

Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln, die in Schutzgebieten in der engeren Schutzzone (Zone II) und weiteren Schutzzonen (Zonen III und IV) angewendet werden können

Allgemeines

Der Positivkatalog enthält chemische Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln und andere Stoffe, die als Pflanzenschutzmittel verwendet werden (Wirkstoffe).

Im Positivkatalog sind nur die Wirkstoffbezeichnungen und keine Handelsnamen aufgeführt. Ein Pflanzenschutzmittel darf nur dann in einem Schutzgebiet angewandt werden, wenn der Wirkstoff oder bei Wirkstoffkombinationen alle Wirkstoffe im Positivkatalog aufgeführt sind.

Wirkstoffe	Wirkstoffe	Wirkstoffe	Wirkstoffe
Abamectin	Chlorthalonil	Fenarimol	Isoproturon
Acephat	Clofentezin	Fenbutantien-oxid	Isoxaben
Acridinbasen	Cumatetralyl	Fenfuram	Kali-Seife
Alachlor	Cynamid	Fenchlorazole-ethyl	Kohlendioxid
Alfamethrin	Cycloat	Fenoxaprop-Ester	Kupfernaphthenat
Amitraz	Cycloxydim	Fenoxycarb	Kupferoxychlorid
Anilazin	Cymoxanil	Fenpiclonil	Kupfersulfat
Anthrachinon	Cypermethrin	Fenpropathrin	
Apfelwickler-Granulosevirus	Cyproconazol	Fenpropimorph	Lambda-Cyhalothrin
Azinphos-ethyl		Fenthion	Lecithin
Azinphos-methyl	Dalapon	Fentianacetat	Lenacil
	Deiquat	Fenvalerat	
Bacillus thuringiensis <sup>1</sup>	Deltamethrin	Ferbam	Magnesiumsphosphid
Balsamharz	Demeton-S-methyl	Fettsäuren	Mancozeb
Baumteer (entsäuert)	Desmedipham	Fluazifop	Maneb
Bendiocarb <sup>5</sup>	Dialifos	Flubenzimin	MCPA <sup>7</sup>
Benomyl	Dichlofluanid	Flurenol <sup>7</sup>	Methabenzthiazuron
Beta-Cyfluthrin	Dichlorprop als Ester	Flurochloridon	Metalaxyl <sup>5</sup>
Bifenox	Dichlorvos	Flusilazol	Metalddehyd
Bitertanol	Diclobutrazol	Flutriafol	Metamitron
Blausäure	Dicolfop als Ester	Formetanat	Methamidophos <sup>4</sup>
Bradifacoum	Dicyclopentadien	Fosethyl	Methidathion
Bromadiolon	Difenacoum	Fuberidazol	Methiocarb
Bromfenoxim	Difenzoquat		Metiram
Bromophos	Diflubenzuron	Glufosinat	Metobromuron
Bromoxynil-Ester/Salze	Diflufenican	Glyphosat	Metolachlor
Bupirimat	Dinocap	Guazatin (e)	Metsulfovax
Butoxycarboxim	Dithianon	Guazatin-acetat	Metsulfuron-Ester
Butylat	Diuron		Mevinphos
		Harze	Mineralöl
Calciumcyanamid	Eisen(III)-sulfat	Heptenophos	Mineralstoffe (körnig)
Carbendazim	Eisen(II)-sulfat	Hexythiazox	Mineralstoffe (gebunden mit Vinylpolymeren)
Carbofuran <sup>2</sup>	Endosulfan	8-Hydroxychinolin	Myclobutanil
Carbosulfan <sup>5</sup>	EPTC	Hymexazol	
Carboxin	Esfenvalerat		
Chinolinderivate	Ethanol	Imazalil	α-Naphthylessigsäureamid
Chlormequat	Ethephon	β-Indolylbuttersäure <sup>3</sup>	α-Naphthylessigsäureester
Chloroxuron	Ethiofencarb <sup>6</sup>	β-Indolylessigsäure	
Chlorphacinon	Ethirimol	Ioxynil	Napropamid
Chlorpropham	Ethofumesat	Iprodion	Nuarimol
Chlorpyrifos		Isofenphos	

Wirkstoffe	Wirkstoffe	Wirkstoffe	Wirkstoffe
Öle (ätherische)	Propamocarb	Sulfotepp	Trifluralin
Oleum animale foetidum	Propham		Triforin
Omethoat	Propiconazol	Tebuconazol	
Oxydemeton-metyl	Propineb	Tebutam	Verbißmittel <sup>8</sup>
	Propyamid	Tefluthrin	Vergällungsstoff
Paclobutrazol	Prosulfocarb	Terbufos	(pflanzlich)
Paraquat	Pyrazophos	Terbutryn	Vinclozolin
Parathion	Pyrethrine	Thiabendazol	
Parathion-methyl	Pyrethrum	Thifensulfuron	Warfarin
Parfümöl Daphne	Pyridat	Thiophanat-methyl	Wollfett
Penconazol		Thiram	
Pencycuron	Quarzsand	Tierkörperfett	Zibethextrakt
Pendimethalin	Quassin	Tierkörpermehl	Zineb
Permethrin	Quizalofop-Ester	Tolclofos (methyl)	Zinkphosphid
Phenmedipham		Tolyfluamid	Ziram
Phosalon	R 25 788	Triadimefon	Z-9 Dodecenyacetat
Phosphamidon	Rapsöl	Triadimenol	
Phoxim	Riechstoffe (synthetisch)	Triallat	
Piperonylbutoxid	Rinderblut	Triasulfuron	
Piproctanyl		Triaphos	
Pirimicarb	Schwefel	Tribenuron-methyl	
Prochloraz	Stearinpech	Trichlorfon	
Procymidon	Sulfachinoxalin	Tridemorph	

<sup>1</sup> Nicht zugelassen in der engeren Schutzzone (Zone II)

<sup>2</sup> Nur zulässig als Zuckerrübenpille

<sup>3</sup> Nicht zulässig sind die Handelspräparate Rhizopon AA 2 und Rhizopon AA Tabletten

<sup>4</sup> Nicht zulässig als Gießmittel

<sup>5</sup> Nur zulässig als Saatgutbehandlungsmittel

<sup>6</sup> Nur zulässig an Balkon- und Zimmerpflanzen

<sup>7</sup> Wuchsstoffe - nur in Aniten und Anitop ohne W-Auflage zugelassen

<sup>8</sup> Arbin, Kornital

## Verfahren zur Bestimmung des Nitrat-Stickstoffs im Boden

### 1. Probenahmezeit

Bodenproben sind zu entnehmen

- 1.1 aus leichten unbegrüntem Böden:  
in der Zeit vom 1. bis 31. Oktober,
- 1.2 aus leichten begrüntem und aus schweren Böden:  
in der Zeit vom 2. November bis 15. Dezember,
- 1.3 aus Gewächshausböden:  
im Januar.

### 2. Probenbeschreibung

Die feldfrisch gezogenen oder tiefgefrorenen Bodenproben werden gekühlt beziehungsweise tiefgekühlt angeliefert. Zu jeder Probe gehört ein Probenahmeprotokoll zur eindeutigen Identifizierung der Probe. In diesem Protokoll ist der geschätzte Steinanteil anzugeben. Die Rohdichte<sub>trocken</sub> des Bodens ist zu bestimmen, wenn dafür gesonderte Bodenproben entnommen wurden.

### 3. Probenaufbereitung

Die Gesamtmenge des dem Labor angelieferten Probenmaterials aufbereiten.

#### 3.1 *Tiefgefrorene Proben*

- 3.1.1 Auftauen bei Temperaturen unter 4°C (zum Beispiel im Kühlschrank).
- 3.1.2 Schnelltrocknen in flacher Schicht (maximal 3 cm Schichtdicke) in gut wärmeleitenden Schalen im Abluft-Trockenschrank bei 105°C bis zur Gewichtskonstanz.
- 3.1.3 Zerkleinern und Absieben des Feinbodenanteils der trockenen Probe auf Siebdurchgang kleiner als 2 mm (Untersuchungsprobe)
- 3.1.4 Bereitstellen einer Teilmenge der Untersuchungsprobe nach Nummer 3.1.3 für nachfolgende Extraktion (nach Nummer 5)
- 3.1.5 Restanteil der Untersuchungsprobe als Rückstellprobe in geschlossenen Behältern trocken aufbewahren.

#### 3.2 *Feldfrische Proben*

- 3.2.1 Schnelltrocknen nach Nummer 3.1.2
- 3.2.2 Zerkleinern nach Nummer 3.1.3
- 3.2.3 Bereitstellen und Aufbewahren nach Nummer 3.1.4 beziehungsweise 3.1.5

### 4. Bestimmung der Rohdichte<sub>trocken</sub> des Bodens

Zur Bestimmung der Rohdichte<sub>trocken</sub> ( $\rho_d$ ) die besonders gekennzeichneten und für diesen Zweck mit Stechzylindern (definiertes Volumen) entnommenen Proben nach Nummer 3.1.2 trocknen, wiegen und in g/dm<sup>3</sup> angeben.

## 5. **Extraktion**

5.1 50,0 g getrocknete Probe nach Nummer 3.1.4 in verschließbare Weithals-Kunststoffflaschen (ca. 300 ml) geben.

5.2 Zur Extraktion 100 ml einer 1 %igen Kalium-Aluminiumsulfat-Lösung nach Nummer 7.2.1 zugeben.

5.3 Mit Überkopfschüttler 30 min bei 30 U/min. extrahieren.

## 6. **Filtration**

Den Extrakt nach Nummer 5.3 über nitratfreie Faltenfilter (fein- bis mittelporig) oder andere vergleichbar leistungsfähige Vorrichtungen filtrieren. Das Filtrat ist die Meßlösung.

## 7. **Nitratbestimmung in Extrakten aus Bodenproben**

Die nachfolgend beschriebene Methode mit N-Analysen-Automaten (Continuous Flow Analyzer) hat sich bewährt.

Andere in der Ergebnisqualität gleichwertige Analyseverfahren sind zulässig und müssen angegeben werden. Die Gleichwertigkeit muß durch Ringversuche bestätigt worden sein.

### 7.1 *Prinzip*

Reduktion von Nitrat zu Nitrit mittels Hydrazinsulfat in Gegenwart von Cu-Ionen. Diazotierung des Nitrits durch N-(1-Naphthyl)-ethylendiamindihydrochlorid und Sulfanilamid. Photometrische Bestimmung des rotvioletten Diazofarbstoffes bei 540 nm.

### 7.2 *Reagenzien*

#### 7.2.1 Extraktionslösung

10 g Kaliumaluminiumsulfat-Dodecahydrat, reinst, auf 1000 ml lösen.

#### 7.2.2 Pufferlösung

Tri-Natroncitrat-Dihydrat 24,0 g und Natriumhydroxid-Plätzchen 6,0 g auf 1000 ml lösen, danach 2 ml einer Lösung von Polyoxyethylenlaurylether (30 %) dazugeben.

#### 7.2.3 Natronlauge

Natriumhydroxid-Plätzchen 6,0 g mit destilliertem Wasser auf 1000 ml auffüllen, anschließend mit einer Lösung von Polyoxyethylenlaurylether (30 %) nach Nummer 7.2.2, dazugeben.

#### 7.2.4 Kupfersulfat-Vorratslösung

Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat, zur Analyse, 12,0 g in 1000 ml destilliertem Wasser lösen.

#### 7.2.5 Reduktionslösung

Hydrazinsulfat, zur Analyse, 5,0 g.  
Kupfersulfatlösung, nach Nummer 7.2.4, 1,5 ml.

Hydrazinsulfat in etwa 900 ml destilliertem Wasser lösen; danach die Kupfersulfatlösung dazugeben und auf 1000 ml mit destilliertem Wasser auffüllen.  
Lösung in einer dunklen Flasche im Kühlschrank aufbewahren und maximal eine Woche lang verwenden.

#### 7.2.6 Farbreagenz

Ortho-Phosphorsäure (85 %), zur Analyse, 150 ml, Sulfanilamid 10 g.  
N-(1-Naphthyl)-ethylendiamin-dihydrochlorid = NED, 0,5 g.

Die Phosphorsäure in 500 ml destilliertes Wasser geben, anschließend nacheinander das Sulfanilamid und NED darin lösen; Kolben auf 1000 ml auffüllen.

Lösung in einer dunklen Flasche im Kühlschrank aufbewahren.

#### 7.3 Nachweisreaktion

Nach der von den Geräte-Herstellern angegebenen Analysenvorschrift ist zu verfahren.

#### 7.4 Die gemessene Konzentration ( $c_L$ ) in mg $\text{NO}_3/\text{dm}^3$ angeben.

### 8. Berechnung des Nitrat-Stickstoffs je Bodenschicht

Für die Umrechnung des Nitrat-Gehaltes der Meßlösung ( $c_L$ ) in kg  $\text{NO}_3\text{-N}/\text{ha}$  der beprobten Bodenschicht folgende Formel zugrunde legen:

$$\text{NO}_3\text{-N} = c_L \cdot d \cdot \rho_d \cdot ax \cdot f \cdot \frac{100-S}{100}$$

Dabei bedeuten:

$\text{NO}_3\text{-N}$  = Nitrat-Stickstoff in der beprobten Bodenschicht (kg N/ha)

$c_L$  = Nitrat-Konzentration in der Meßlösung nach Nummer 7.4 (mg  $\text{NO}_3/\text{dm}^3$ )

$d$  = Mächtigkeit der beprobten Bodenschicht in dm (im Regelfall  $d = 3$  dm)

$\rho_d$  = Rohdichte<sub>trocken</sub> des Bodens (g/ $\text{dm}^3$ ). (Sofern  $\rho_d$  nicht nach Nummer 4 bestimmt wurde, ist mit  $\rho_d = 1,3 \times 10^3$  für 0-0,3 m Bodentiefe und  $1,5 \times 10^3$  für 0,3 bis 0,9 m Bodentiefe zu rechnen)

$ax$  = Faktor für Ausschüttelverhältnis (im Regelfall 100 ml Extraktionsmittel zu 50 g Boden =  $2 \times 10^{-3} \text{ dm}^3/\text{g}$ )

$f$  = 0,2259 (Faktor für die Umrechnung von Nitrat auf Nitrat-Stickstoff)

$S$  = Steinanteil in % (Angabe aus dem begleitenden Probenahmeprotokoll übernehmen).