

Kleinanlagen zur Eigenversorgung

Anforderungen gemäß Trinkwasserverordnung 2001



**Informationen des
Fachbereiches Gesundheit**

Vorwort

In der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 5. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2562), werden unter anderem die Anforderungen an Kleinanlagen zur Eigenversorgung geregelt. Dieses Merkblatt soll Ihnen als Betreiber einer solchen Kleinanlage helfen, die Anforderungen der neuen Trinkwasserverordnung einzuhalten und die einwandfreie Qualität Ihres Trinkwassers sicherzustellen.

Das Gesundheitsamt (GA) ist die für den Vollzug der TrinkwV 2001 zuständige Behörde und hat die Pflicht, Kleinanlagen zu überwachen. Wir verstehen uns als Ihr Berater und erster Ansprechpartner in Sachen Trinkwasser. Unser gemeinsames Ziel sollte es sein, die Qualität Ihres Trinkwassers effizient und nachhaltig zu sichern.

Hinweise: Hinter den einzelnen Überschriften sind die Paragraphen der Trinkwasserverordnung genannt, in denen das jeweilige Thema behandelt wird.

Paragraphen ohne Angaben der Rechtsquelle beziehen sich immer auf die Trinkwasserverordnung.

Bei Fragen rund um das Thema Trinkwasser und speziell zu Kleinanlagen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Sie können zu uns ins Kreishaus kommen, anrufen oder ein Fax senden.

Landkreis Emsland
Fachbereich Gesundheit
Ordeniederung 1
49716 Meppen

Tel.: 05931/44 2201
Fax: 05931/44 3733

Email: infektionsschutz@emsland.de

Rechtlicher Hinweis:

Dieses Merkblatt stellt keinen Ersatz für geltende Gesetze, Verordnungen oder die allgemein anerkannten Regeln der Technik dar und entbindet nicht von der Pflicht, diese zu beachten. Es soll vielmehr eine zusätzliche, anwenderorientierte Informationsquelle sein und Ihnen helfen, die wichtigsten Gesetze, Verordnungen und sonstigen verbindlichen Regelungen zu finden und zu verstehen.

1 DEFINITIONEN	4
1.1 Trinkwasser (§ 3 Nr. 1.a)	4
1.2 Kleinanlage (§ 3 Nr. 2.b).....	4
2 PFLICHTEN DES BETREIBERS GEMÄß TRINKWASSERVERORDNUNG	4
2.1 Anzeigepflichten (§ 13 (1) und § 16)	4
2.2 Untersuchungshäufigkeit (Anlage 4 Teil II und § 14 (1))	5
2.3 Untersuchungsumfang	5
2.4 Untersuchungsstellen (§ 15 (4) und § 19 (2)).....	6
2.5 Maßnahmeplan (§ 16 (6)).....	6
2.6 Aufbereitungsstoffe (§ 11 und § 16 (4)).....	7
2.7 Weitere Wassersysteme (§ 17 (2))	7
2.8 Werkstoffe und Materialien (§ 17 (1)).....	7
2.9 Information der Wasserverbraucher (§ 16 (4) und § 21 (1))	7
2.10 Straftaten und Ordnungswidrigkeiten (§§ 24 und 25).....	7
3 ÜBERWACHUNG DURCH DAS GESUNDHEITSAMT (§§18-20).....	8
4 SONSTIGE REGELUNGEN.....	8
4.1 DIN 2001.....	9
4.2 Weitere DIN- und DVGW-Vorschriften	9
5 MAßNAHMEN BEI GRENZWERTÜBERSCHREITUNGEN	9
ANHANG A ZUM MERKBLATT „KLEINANLAGEN IN DER TRINKWASSERVERSORGUNG“	11

1 Definitionen

1.1 Trinkwasser (§ 3 Nr. 1.a)

Die Trinkwasserverordnung spricht von "Wasser für den menschlichen Gebrauch" und definiert dies als alles Wasser im ursprünglichen Zustand oder nach Aufbereitung, dass zum Trinken, zum Kochen, zur Zubereitung von Speisen und Getränken oder zur Körperpflege und -reinigung, zur Reinigung von Gegenständen, die bestimmungsgemäß mit Lebensmitteln in Berührung kommen sowie zur Reinigung von Gegenständen, die bestimmungsgemäß nicht nur vorübergehend mit dem menschlichen Körper in Kontakt kommen, bestimmt ist. Dies gilt ungeachtet der Herkunft des Wassers, seines Aggregatzustandes und ungeachtet dessen, ob es für die Bereitstellung auf Leitungswegen, in Tankfahrzeugen, in Flaschen oder anderen Behältnissen bestimmt ist.

Kurz gesagt ist alles Wasser, dass im Haushalt verwendet wird, Trinkwasser – mit einer Ausnahme: Wasser zur Spülung der Toiletten unterliegt nicht den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Nachfolgend wird in diesem Merkblatt der Begriff *Trinkwasser* im Sinne von *Wasser für den menschlichen Gebrauch* nach der TrinkwV 2001 verwendet.

1.2 Kleinanlage (§ 3 Nr. 2.c)

Kleinanlagen werden definiert als Anlagen einschließlich der dazugehörigen Trinkwasser-Installation, aus denen pro Tag weniger als 10 Kubikmeter Trinkwasser zur eigenen Nutzung entnommen werden.

Wird aus einer Wasserversorgungsanlage pro Jahr **mehr als 10 m³** Trinkwasser pro Tag entnommen oder abgegeben, ergeben sich für den Betreiber erweiterte Untersuchungspflichten und strengere Anforderungen an die Überwachung durch das Gesundheitsamt – auch wenn es sich um eine Eigen- oder Einzelversorgungsanlage (Hausbrunnen) handelt.

2 Pflichten des Betreibers gemäß Trinkwasserverordnung

Für die nachfolgend beschriebenen Anforderungen ist im Allgemeinen der Eigentümer der Kleinanlage verantwortlich. Ist dieser aufgrund besonderer Umstände nicht in der Lage, oder ist es diesem unter Beachtung der Umstände des Einzelfalls nicht zumutbar, seinen Pflichten nachzukommen, kann an Stelle des Eigentümers auch der Inhaber oder Betreiber für den ordnungsgemäßen Betrieb der Kleinanlage und die Erfüllung der Anforderungen zuständig sein.

2.1 Anzeigepflichten (§ 13 Nr.1 und § 16)

Soll eine Wasserversorgungsanlage errichtet, erstmalig oder wieder in Betrieb genommen werden, baulich oder betriebstechnisch so verändert werden, dass dies auf die Trinkwasserbeschaffenheit Auswirkungen haben kann, oder geht das Eigentum oder das Nutzungsrecht auf eine andere Person über, ist dies dem Gesundheitsamt **spätestens vier Wochen vorher** anzuzeigen.

Soll eine Wasserversorgungsanlage komplett oder teilweise still gelegt werden, ist dies dem Gesundheitsamt **spätestens drei Tage vorher** anzuzeigen.

Unverzüglich sind dem Gesundheitsamt anzuzeigen:

- alle Grenzwertüberschreitungen
- Konzentrationen von Krankheitserregern, die eine Schädigung der menschlichen Gesundheit bedeuten können
- Konzentrationen von chemischen Stoffen, die eine Schädigung der menschlichen Gesundheit bedeuten können

- Belastungen des Rohwassers, die zu einer Grenzwertüberschreitung im Trinkwasser führen können
- wahrnehmbare Veränderungen des Trinkwassers
- außergewöhnliche Vorkommnisse in der Umgebung des Wasservorkommens oder an der Wasserversorgungsanlage, die Auswirkungen auf die Trinkwasserbeschaffenheit haben können

Stellen Sie als Betreiber einer Wasserversorgungsanlage einen der vorgenannten Sachverhalte fest, sind Sie nach § 16 Nr.2 verpflichtet, unverzüglich Untersuchungen zur Aufklärung der Ursache und Sofortmaßnahmen zur Abhilfe durchzuführen oder durchführen zu lassen.

2.2 Untersuchungshäufigkeit (Anlage 4 Teil II und § 14 Nr. 1)

Der Eigentümer einer Trinkwassergewinnungsanlage (Brunnen, Quelle o.ä.) hat das Wasser in regelmäßigen Abständen untersuchen zu lassen. Der Untersuchungsumfang ist grundsätzlich unabhängig von der Fördermenge, allerdings steigt die Anzahl der Untersuchungen mit der geförderten Wassermenge.

In der Tabelle ist die Mindestuntersuchungshäufigkeit für Trinkwasseranlagen dargestellt. Diese Untersuchungen hat der Inhaber der Wasserversorgungsanlage zu veranlassen. Hiervon unberührt bleiben besondere Untersuchungspflichten, die im Einzelfall vom Gesundheitsamt (GA) angeordnet werden können (vgl. Kap. 3). Untersuchungspflichten des Eigentümers einer Wasserversorgungsanlage		
Wasserabgabe als Jahresmittel [m³/Tag]	≤ 3	> 3 bis ≤1000
Art der Anlage	Kleinanlage	“Großanlage”
Untersuchungen nach § 14	alle 3 Jahre	jährlich
Anzahl Routineuntersuchungen pro Jahr	1	4
Anzahl periodische Untersuchungen pro Jahr	legt Gesundheitsamt fest	1

2.3 Untersuchungsumfang

2.3.1 Umfang der Untersuchung nach § 14 (§ 14 Nr. 1)

Folgende Parameter sind gemäß § 14 zu untersuchen:

- Säurekapazität
- Calcium
- Magnesium
- Kalium

2.3.2 Umfang der Routineuntersuchung (§ 14 und Anlage 4 Teil I)

- Aluminium (*nur bei Verwendung als Flockungsmittel*)
- Ammonium
- Clostridium perfringens (einschl. Sporen) (*nur wenn das Wasser von Oberflächenwasser stammt oder von Oberflächenwasser beeinflusst wird*)
- Coliforme Bakterien

- Eisen (*nur bei Verwendung als Flockungsmittel*)
- elektrische Leitfähigkeit
- Escherichia coli (E. coli)
- Färbung
- Geruch
- Geschmack
- Koloniezahl bei 22 °C und 36 °C
- Nitrit (*nur bei Kleinanlagen und Hausinstallationen*)
- Pseudomonas aeruginosa (*nur bei Wasser, das über Behältnisse abgegeben wird*)
- Trübung
- Wasserstoffionen-Konzentration (pH-Wert)

Bei den in Klammern gesetzten *kursiven* Passagen handelt es sich um einschränkende Anmerkungen.

2.3.3 Umfang der Periodischen Untersuchung (§ 14 und Anlage 4 Teil I)

Alle Parameter der Anlagen 1 bis 3 der Trinkwasserverordnung 2001, die nicht bei der Routineuntersuchung (vgl. Kap. 2.1.3) überprüft werden, sind bei der periodischen Untersuchung zu analysieren. In der Trinkwasserverordnung wird zwischen mikrobiologischen (Anlage 1 TrinkwV 2001), chemischen (Anlage 2 TrinkwV 2001) und Indikatorparametern (Anlage 3 TrinkwV 2001) unterschieden.

2.3.4 Empfehlungen zur Überwachung von Kleinanlagen

In der "Empfehlungen zur Überwachung von Kleinanlagen der Trinkwasserversorgung – Leitfaden für Gesundheitsämter" der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Kleinanlagen wird den Gesundheitsämtern empfohlen, einen verringerten Parameterumfang untersuchen zu lassen. Der Leitfaden unterscheidet zwischen einer erstmaligen Grunduntersuchung, die im Vergleich zur regelmäßigen Untersuchung etwas umfangreicher ist. Weiterhin wird zwischen Kleinanlagen mit und ohne Trinkwasserabgabe an Dritte unterschieden, wobei der Parameterumfang bei Abgabe an Dritte umfassender ist. Außerdem können je nach örtlichen Gegebenheiten (Bodenverhältnisse, Nutzungsart des Einzugsgebietes der Wassergewinnungsanlage, Altlasten usw.) zusätzliche Parameter in die Untersuchung mit aufgenommen werden. Zu der Untersuchungshäufigkeit werden ebenfalls Vorschläge unterbreitet, die wiederum zwischen Kleinanlagen mit und ohne Trinkwasserabgabe an Dritte unterschieden.

Genauere Informationen zum Parameterumfang und zur Untersuchungshäufigkeit der "Empfehlungen zur Überwachung von Kleinanlagen der Trinkwasserversorgung" können Sie dem Anhang A entnehmen.

2.4 Untersuchungsstellen (§ 15 Nr. 4 und § 19 Nr.2)

Untersuchungsstellen, die für Trinkwasseruntersuchungen nach TrinkwV 2001 zugelassen sind, werden in Listen beim Niedersächsischen Sozialministerium geführt. Die jeweils aktuellen Listen können über das Gesundheitsamt bezogen werden.

Die Untersuchungsstellen nach § 15 (4) sind für die Untersuchungen zugelassen, die der Inhaber zu veranlassen hat. Untersuchungsstellen nach § 19 (2) sind zusätzlich für amtliche Untersuchungen des Gesundheitsamtes akkreditiert. Daher empfehlen wir Ihnen Untersuchungsstellen nach § 19 (2) auszuwählen.

Eine Kopie der Untersuchungsbefunde ist innerhalb von zwei Wochen nach dem Zeitpunkt der Untersuchung dem Gesundheitsamt zu übersenden und das Original vom Zeitpunkt der Untersuchung an mindestens zehn Jahre lang aufzubewahren.

2.5 Maßnahmeplan (§ 16 Nr. 6)

Für Kleinanlagen, deren Wasser gewerblich genutzt oder an Dritte abgegeben wird sowie für alle Großanlagen (> 1000 m³/a) ist ein so genannter Maßnahmenplan zu erstellen. Dieser muss Informationen darüber enthalten, wie in den Fällen, in denen die Wasserversorgung sofort zu unterbrechen ist, die Umstellung auf eine andere Wasserversorgung zu erfolgen hat. Weiterhin ist im Maßnahmenplan festzulegen, welche Stellen bei einer Grenzwertüberschreitung zu informieren sind und wer zur Übermittlung der Information verpflichtet ist. Der Maßnahmenplan bedarf der Zustimmung des Gesundheitsamtes.

2.6 Aufbereitungsstoffe (§ 11 und § 16 Nr. 4)

Zur Aufbereitung sind nur Stoffe zugelassen, die in der vom Umweltbundesamt geführten Liste nach § 11 enthalten sind. Die verwendeten Aufbereitungsstoffe und ihre Konzentration im Trinkwasser sind schriftlich oder auf Datenträger mindestens wöchentlich aufzuzeichnen. Wird das Wasser an Dritte abgegeben, sind bei Beginn der Zugabe eines Aufbereitungsstoffes alle Anschlussnehmer zu informieren. Selbiges gilt bei Beendigung der Zugabe eines Aufbereitungsstoffes.

Eine aktuelle Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 TrinkwV 2001 erhalten Sie beim Gesundheitsamt.

2.7 Weitere Wassersysteme (§ 17 Nr. 2)

Wenn Sie neben der Kleinanlage samt dazugehörigen Leitungen weitere Wassersysteme (Stadtwasseranschluss, Brauchwasseranlage, Solaranlage usw.) in Ihrem Haushalt installiert haben, dürfen diese auf keinen Fall untereinander verbunden sein oder werden. Die Leitungen unterschiedlicher Versorgungssysteme sind beim Einbau dauerhaft farblich unterschiedlich zu kennzeichnen und die Entnahmestellen für Nicht-Trinkwasser sind bei der Errichtung dauerhaft als solche zu kennzeichnen oder kennzeichnen zu lassen.

2.8 Werkstoffe und Materialien (§ 17 Nr. 1)

Für die Neuerrichtung oder die Instandhaltung von Trinkwasseranlagen dürfen nur Werkstoffe und Materialien verwendet werden, die in Kontakt mit Wasser Stoffe nicht in solchen Konzentrationen abgeben, die höher sind als nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik unvermeidbar, die den nach dieser Verordnung vorgesehenen Schutz der menschlichen Gesundheit unmittelbar oder mittelbar mindern oder die den Geruch oder den Geschmack des Wassers verändern. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn bei Planung, Bau und Betrieb der Anlagen mindestens die allgemein anerkannten Regeln der Technik eingehalten werden.

2.9 Information der Wasserverbraucher (§ 16 Nr. 4 und § 21 Nr. 1)

Die an die Trinkwasserversorgungsanlage angeschlossenen Verbraucher sind durch geeignetes und aktuelles Informationsmaterial über die Trinkwasserqualität zu informieren. Basis hierfür sind die Befunde der periodischen und Routineuntersuchung. Ebenso sind Angaben zu den verwendeten Aufbereitungsstoffen zu machen.

2.10 Straftaten und Ordnungswidrigkeiten (§§ 24 und 25)

Einer Straftat macht sich schuldig, wer vorsätzlich

- oder fahrlässig Trinkwasser abgibt, das Krankheitserreger oder chemische Stoffe in Konzentrationen enthält, die eine Schädigung der menschlichen Gesundheit besorgen lassen oder das nicht die Grenzwerte der Anlagen I und II einhält
- oder fahrlässig Trinkwasser abgibt, dem Aufbereitungsstoffe zugegeben wurden, die nicht in der UBA-Liste nach § 11 enthalten sind oder die nicht nach deren Maßgabe eingesetzt werden

- eine Ordnungswidrigkeit nach § 25 TrinkwV begeht und dabei Krankheiten nach § 6 Abs. 1 Nr. 1 Infektionsschutzgesetz (IfSG) oder Krankheitserreger nach § 7 IfSG verbreitet

Ordnungswidrig handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig [§ 25]

- einer vollziehbaren Anordnung zuwiderhandelt
- eine Anzeige nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig erstattet
- eine vorgeschriebene Untersuchung nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht in der vorgeschriebenen Weise durchführt oder durchführen lässt
- eine Kopie der Befunde nicht oder nicht rechtzeitig übersendet
- ...

3 Überwachung durch das Gesundheitsamt (§§18-20)

Das Gesundheitsamt ist bis auf wenige Ausnahmen die alleinige Überwachungsbehörde im Geltungsbereich der TrinkwV 2001. Sowohl die grundsätzlichen hygienischen und technischen Voraussetzungen der Trinkwasseranlage als auch die Wasserqualität selbst werden vom Gesundheitsamt durch Begehungen und Trinkwasseruntersuchungen in regelmäßigen Abständen überprüft.

Die Anzahl der Trinkwasseruntersuchungen in einem Jahr ist abhängig von der abgegebenen Wassermenge und wurde am Anfang der Betreiberpflichten näher erläutert (vgl. Kap. 2.1 - 2.4).

Weiterhin besteht für das Gesundheitsamt die Möglichkeit, den Parameterumfang und die Untersuchungshäufigkeit der periodischen und Routineuntersuchung zu reduzieren. Allerdings ist es ebenso möglich, sowohl den Umfang als auch die Häufigkeit der Trinkwasseruntersuchungen zu erhöhen. Beides wird in Abhängigkeit des jeweiligen Einzelfalls überprüft und entschieden.

Im § 19 (4) wird festgelegt, dass die Besichtigungen der Wasserversorgungsanlagen einschließlich der Umgebung der Wasserfassungen durch das Gesundheitsamt einmal jährlich zu erfolgen haben. Unter gewissen Umständen können die Besichtigungsintervalle auf zwei Jahre erhöht werden.

Grundlage für die Besichtigungen sind die rechtlichen Bestimmungen (Gesetze, Verordnungen, Erlasse etc.) sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik, dies können DIN-Normen, DVGW-Arbeitsblätter, VDI-Richtlinien oder sonstige Veröffentlichungen von anerkannten Fachgremien sein.

Hinweis:

Wir empfehlen Ihnen als Eigentümer einer Kleinanlage zur Trinkwasserversorgung einen Wartungsvertrag mit einer Fachfirma abzuschließen.

4 Sonstige Regelungen

Mit der Trinkwasserverordnung 2001 wurden erstmals die so genannten allgemein anerkannten Regeln der Technik im Bereich Trinkwasser eingeführt. Im § 4 heißt es: "Wasser für den menschlichen Gebrauch muss frei von Krankheitserregern, genusstauglich und rein sein. Dieses Erfordernis gilt als erfüllt, wenn bei der Wassergewinnung, der Wasseraufbereitung und der Verteilung die allgemein anerkannten Regeln der Technik eingehalten werden und das Wasser für den menschlichen Gebrauch den Anforderungen der §§ 5 bis 7 entspricht."

Die wichtigsten allgemein anerkannten Regeln der Technik werden in diesem Kapitel kurz erläutert oder genannt. Die darin enthaltenen Vorschriften und Empfehlungen sind grundsätzlich zu beachten und einzuhalten. Wenn Sie das jeweils geforderte Ziel und

Schutzniveau auf eine andere Weise erreichen, kann von den Bestimmungen abgewichen werden.

4.1 DIN 2001

Die DIN 2001 (Eigen- und Einzeltrinkwasserversorgung – Leitsätze für Anforderungen an Trinkwasser – Planung, Bau und Betrieb der Anlagen, Februar 1983) enthält konkrete Vorgaben für die hygienisch einwandfreie Errichtung, den Betrieb und die Eigenüberwachung von Kleinanlagen. Zusätzlich enthält die DIN 2001 Informationen zu allgemeinen Anforderungen an Trinkwasser und zu Werkstoffen im Trinkwassereinsatz.

Die DIN 2001 befindet sich momentan in der Überarbeitung. Mit einer Neuauflage ist voraussichtlich bis Ende 2006 zu rechnen. Dann werden auch die Änderungen der neuen Trinkwasserverordnung in die DIN-Norm aufgenommen sein. Da die DIN 2001 nicht nur inhaltlich sondern auch konzeptionell komplett überarbeitet wird, haben wir darauf verzichtet, diese hier genauer vorzustellen.

4.2 Weitere DIN- und DVGW-Vorschriften

Die hier aufgelisteten DIN-Normen und DVGW-Arbeitsblätter beziehen sich direkt auf Kleinanlagen und sind daher für Sie relevant; diese Liste erhebt jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Weitere allgemeine Anforderungen im Bereich Trinkwasser wie z.B. zur Korrosion, Aufbereitung oder zu Trinkwasserbehältern sind in verschiedenen DIN-Normen, DVGW-Arbeitsblättern und sonstigen Vorschriften festgeschrieben. Da eine Aufzählung aller im Bereich Trinkwasserkleinanlagen relevanten Regelungen den Rahmen dieses Merkblattes sprengen würde, wurde auf eine solche Liste verzichtet. Dies entbindet Sie jedoch nicht von der Pflicht, die im Einzelfall relevanten Vorschriften zu beachten.

- W 122 Abschlussbauwerke für Brunnen der Wassergewinnung
- W 127 Quellwassergewinnungsanlagen – Planung, Bau, Betrieb, Sanierung und Rückbau
- W 358 Leitungsschächte und Auslaufbauwerke
- DIN 1239 Schachtabdeckungen für Brunnenschächte und Quellfassungen
- DIN 1988-5 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen – Druckerhöhung und Druckminderung

5 Maßnahmen bei Grenzwertüberschreitungen

Nach § 16 Abs. 1 TrinkwV 2001 ist der Betreiber oder sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage bei einer gesicherten Grenzwertüberschreitung verpflichtet, diese unverzüglich dem zuständigen Gesundheitsamt anzuzeigen. Dieses entscheidet zunächst, ob eine unmittelbare Gefährdung der menschlichen Gesundheit zu besorgen ist und ein Weiterbetrieb der Anlage möglich ist oder ob eine Unterbrechung der Wasserversorgung zu erfolgen hat. Bei dieser Entscheidung stellen die von Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung herausgegebenen Leitlinien zum Vollzug des § 9 TrinkwV 2001 – Maßnahmen im Fall nicht eingehaltener Grenzwerte und Anforderungen vom Dezember 2004 – eine gute Hilfestellung für das Gesundheitsamt dar. Für den Fall, dass die in den Leitlinien aufgeführten Parameterhöchstwerte toxischer Konzentrationen nicht überschritten werden, können im allgemeinen die in § 9 TrinkwV 2001 aufgeführten Ausnahmeregelungen herangezogen und dadurch der Wasserbetrieb weiterhin unter bestimmten Auflagen aufrecht erhalten werden. Bei den geforderten Sanierungsmaßnahmen zur Wiederherstellung der Wasserqualität dürften sich jedoch bei Kleinanlagen dahingehend Schwierigkeiten ergeben, dass der Betreiber einer Einzelversorgungsanlage im Gegensatz zu einer zentralen Wasserversorgung weder großen Einfluss auf die Anwendung von wassergefährdenden

Stoffen (z.B. LHKW, PSM, Nitrat) im näheren Einzugsbereich seiner Wasserfassung hat, noch ein flächendeckendes Wasserschutzgebiet vorweisen kann. Als Maßnahmen, die zur Verbesserung seiner Wasserqualität beitragen können, stehen ihm lediglich folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Tieferbohren des Brunnens zur Gewinnung eines qualitativ besseren Wassers aus tieferen Bodenschichten
- Auswechseln der Leitungsmaterialien, sofern erhöhte Gehalte an Kupfer, Nickel, Blei und Eisen im Wasser auf die Hausinstallation zurückzuführen sind
- Anpassung der Leitungswerkstoffe an die regionale Wasserbeschaffenheit (z.B. Einsatz von kunststoff- und Edelstahlrohren bei sauren Wässern aus kalkfreien Gebieten)
- Anschluss an eine Wasserversorgung mit guter Wasserqualität und
- Aufbereitung des Wassers durch entsprechende Einbaumaßnahmen zur Desinfektion, Entsäuerung und Belüftung des Wassers, sowie Entfernung von störenden Inhaltsstoffen.

Anhang A zum Merkblatt „Kleinanlagen in der Trinkwasserversorgung“

Erstmalige Grunduntersuchung

Alle Kleinanlagen

Mikrobiologische Parameter
<ul style="list-style-type: none"> • Koloniezahl 22°C • Koloniezahl 36°C • E. coli • Coliforme Bakterien • Enterokokken • Clostridium perfringens (bei Verdacht auf Oberflächenwasserbeeinflussung)

Chemisch-physikalische Parameter	
Obligatorisch	Bei Verdacht auf geologische Besonderheiten
<ul style="list-style-type: none"> • Färbung • Geruch • Elektrische Leitfähigkeit • Trübung • pH-Wert • Oxidierbarkeit oder TOC • Nitrat • Nitrit • Ammonium • Eisen • Mangan • Säurekapazität • Calcium • Magnesium • Kalium • Calcitlösekapazität 	<ul style="list-style-type: none"> • Fluorid • Arsen • Antimon • Sulfat
	Bei begründetem Verdacht auf Kontamination
	<ul style="list-style-type: none"> • Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte • Chrom • Quecksilber • Cyanid • PAK • Kupfer • Blei • Organische Chlorverbindungen

Regelmäßige Untersuchung

Kleinanlagen <u>ohne</u> Trinkwasserabgabe an Dritte	Kleinanlagen mit Trinkwasserabgabe an Dritte
<p style="text-align: center;">Mikrobiologische Parameter Turnus: 1x pro Jahr</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koloniezahl 22°C • Koloniezahl 36°C • E. coli • Coliforme bakterien • Enterokokken • Clostridium perfringens (bei Verdacht auf Oberflächenwasserbeeinflussung) 	<p style="text-align: center;">Mikrobiologische parameter Turnus: 1x pro jahr</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koloniezahl 22°C • Koloniezahl 36°C • E. coli • Coliforme bakterien • Enterokokken • Clostridium perfringens (bei Verdacht auf Oberflächenwasserbeeinflussung)
<p style="text-align: center;">Chemisch-physikalische Parameter Turnus: min. 1x pro 3 Jahre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geruch • Elektrische Leitfähigkeit • Trübung • pH-Wert • Oxidierbarkeit oder TOC • Nitrat • Nitrit • Ammonium • Säurekapazität (alle 3 Jahre) • Calcium (alle 3 Jahre) • Magnesium (alle 3 Jahre) • Kalium (alle 3 Jahre) • Calcitlösekapazität (alle 3 Jahre) • Und die Parameter, deren Grenzwert bei der Grunduntersuchung überschritten wurde (Kontrolle der Sanierung bzw. Aufbereitung) 	<p style="text-align: center;">Chemisch-physikalische Parameter Turnus: min. 1x pro 3 Jahre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geruch • Elektrische Leitfähigkeit • Trübung • pH-Wert • Oxidierbarkeit oder TOC • Nitrat • Nitrit • Ammonium • Färbung • Eisen • Mangan • Säurekapazität (alle 3 Jahre) • Calcium (alle 3 Jahre) • Magnesium (alle 3 Jahre) • Kalium (alle 3 Jahre) • Calcitlösekapazität (alle 3 Jahre) • Und die Parameter, deren Grenzwert bei der Grunduntersuchung überschritten wurde (Kontrolle der Sanierung bzw. Aufbereitung)