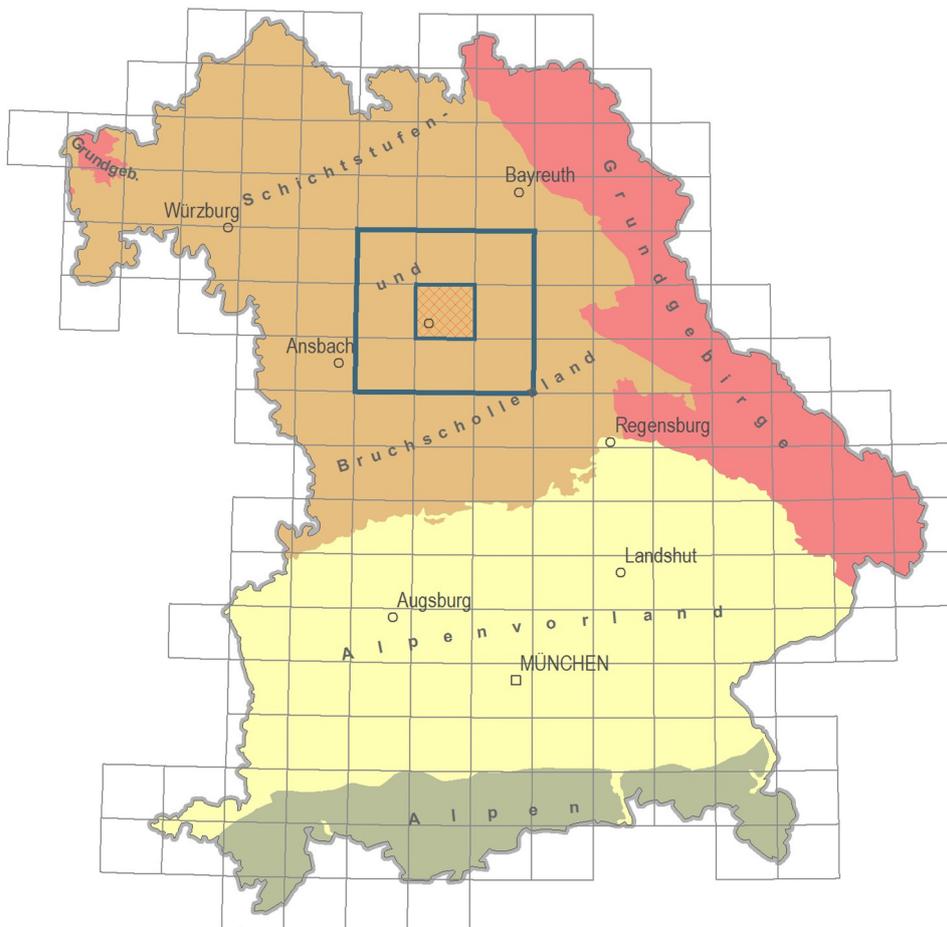




Daten und Informationen zur digitalen Hydrogeologischen Karte 1 : 50 000

L6532 Nürnberg

Blatt 2: Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung



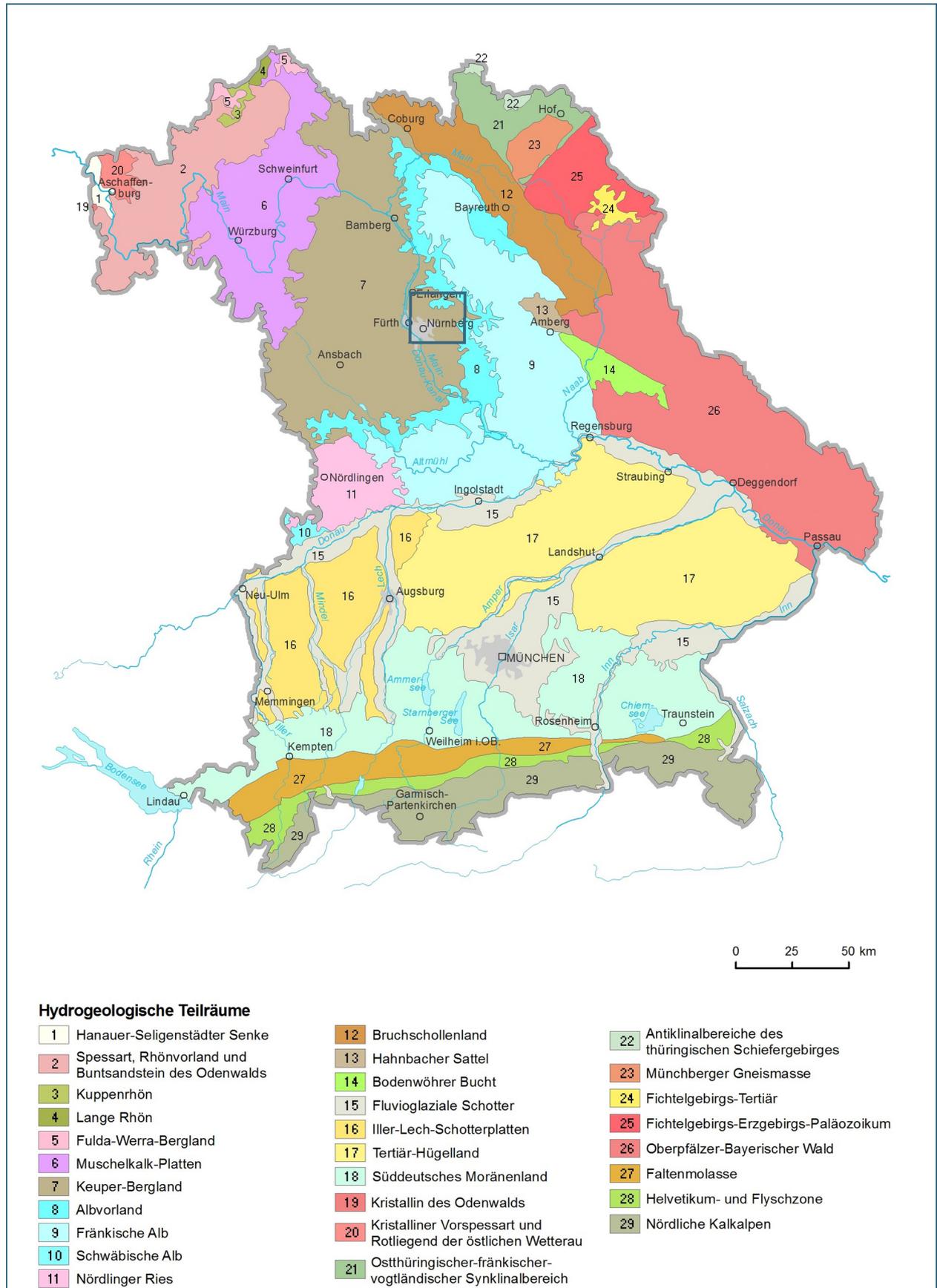


Abb. 1: Hydrogeologische Raumgliederung von Bayern nach GLA (2003)

Blatt 2 der Hydrogeologischen Karte 1:50.000 beinhaltet als Kernthema die klassifizierte Bewertung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung nach HÖLTING et al. (1995) für einen ausgewiesenen Grundwasserleiter. Die Darstellung der Gesamtschutzfunktion erfolgt gemäß der Schlüsselliste „Gesamtschutzfunktion“ in fünf Klassen von „sehr gering“ bis „sehr hoch“. Unter Grundwasserüberdeckung wird nach DIN 4049-3 (1994) der Boden- und Gesteinskörper über dem oberen zusammenhängenden, in der Regel weiträumigen Grundwasserstockwerk verstanden, das für Grundwassererschließungen nutzbar gemacht werden kann (HÖLTING et al. 1995). Der Schutzfunktion kommt bei der Beurteilung der potentiellen Gefährdung des Grundwassers durch Schadstoffe eine entscheidende Bedeutung zu.

Die Bewertung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung für einen Grundwasserleiter erfolgt bis zu dessen freier Grundwasseroberfläche bzw. bei gespannten Grundwasserverhältnissen bis zu dessen oberer Begrenzung. Die bewerteten Grundwasserleiter werden auf der Karte der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung als gestrichelte Linien dargestellt. Weitere Themen der Karte sind die Verbreitung der Deckschichten, ausgewiesene Bereiche mit artesischen Grundwasserdruckverhältnissen, Störungen, Dolinen und ausgewiesene Trinkwasserschutzgebiete.

Die folgenden Tabellen beschreiben die Hydrogeologischen Einheiten und Deckschichten mit Angaben zur stratigrafischen Stellung, Gesteinsbeschaffenheit, Mächtigkeit sowie Schutzfunktionseigenschaften der betreffenden Einheiten des Kartenblattes.

Jede hydrogeologische Einheit (schwarze Nummern) bzw. Deckschicht (rote Nummern) der Tabelle entspricht den Eintragungen in den Einheitenflächen der Karte. Die Abfolge der Hydrogeologischen Einheiten und Deckschichten über dem bewerteten Grundwasserleiter werden als Zahlenkolonnen auf dem Kartenblatt dargestellt.

Deckschichten

| Nr. | Legendeneinheit | Lithologie und Mächtigkeiten | Schutzfunktionseigenschaften |
|--------------------------------|--|--|---|
| künstliche Ablagerungen | | | |
| 1 | künstliche Ablagerungen (Auffüllungen, Aufschüttungen) | verschiedene Lockergesteine unterschiedlicher Verfestigung, lokal versiegelt | kein nennenswertes Filtervermögen |
| Quartär | | | |
| Pleistozän bis Holozän | | | |
| 2 | Anmoor, Moor | Anmoore, Moore, Torfe, durchsetzt mit Holz, Sanden, Lehmen; max. wenige Meter mächtig | sehr hohes Filtervermögen bei geringer Wasserwegsamkeit |
| 3 | Süßwasserkalk, Quellsinter | Sinterkalksteine, Kalktuffe, porös, z. T. als grusige Massen, meist gering- bis einige Meter mächtig; Seekreide: feinerdige Kalkablagerungen, z. T. 20 cm - lokal > 3 m | geringes Filtervermögen |
| 4 | Talfüllung der Nebentäler ohne nennenswerte Grundwasserführung | Fein- bis Mittelsande, tonig, schluffig, selten Steine und Blöcke, org. Anteile, z. T. Gesteinsschutt, anmoorige - torfige, humose Bereiche; geringmächtig (meist < 2 m), heterogen | geringes bis mäßiges Filtervermögen, bei höherem Feinkornanteil und/oder Organikanteil hohes Filtervermögen |
| 5 | Schuttmassen (Hangschutt, Blockschutt, Solifluktionsschutt/Wanderschutt, Fließerden, Schwemmkegel und -fächer) | sehr stark wechselnde Zusammensetzung, oft gröberkörnige Gesteinsblöcke und -schutt unterschiedlicher Herkunft, z. T. in lehmig-sandiger Matrix, Sande, Kiese; Mächtigkeit sehr unterschiedlich, oft Verzahnung mit Talfüllungen (lokal bis 10 m) | je nach Ausbildung geringes bis mäßiges Filtervermögen |
| 6 | Flussschotter und -sande, meist hochgelegene Restschotter, ohne nennenswerte Grundwasserführung | Kiese und Sande, untergeordnet Tone bis Schluffe, aufgrund exponierter Lage und/oder geringer Mächtigkeit grundwasserfrei bzw. als Grundwasserleiter unbedeutend; meist < 5 m; Schotterschleier nicht zusammenhängend | sehr geringes bis geringes Filtervermögen, bei höherem Feinkornanteil hohes Filtervermögen |
| 7 | Flugsand mit Dünenbildung ohne nennenswerte Grundwasserführung | Fein- bis Mittelsande, z. T. tonige Lagen eingeschaltet, Flugsand i. d. R. nicht mächtiger als 2,5 m, häufig Dünenbildung bis 8 m über Gelände | geringes Filtervermögen |
| 8 | sandig - lehmige Verwitterungsbildungen | Sande, Kiese und Steine mit unterschiedlichem Lehmanteil; Mächtigkeit: bis 3 m, überwiegend geringmächtig | geringes bis mäßiges Filtervermögen, bei höherem Feinkornanteil hohes Filtervermögen |
| 9 | bindige Lockergesteine (Hanglehm, Löss und Lösslehm, sandiger Lehm, Kolluvium, Solifluktionslehm) | bindige Lockergesteine mit z. T. sandigen Einschaltungen unterschiedlicher Genese: kalkige, feinsandige Schluffe, lokal verlehmt bzw. entkalkt; z. T. verzahnt mit Hanglehm oder tonig-sandigen Kolluvien; Mächtigkeit Dezimeter bis teilweise 3 bis 4 m | vorwiegend hohes bis sehr hohes Filtervermögen |

Hydrogeologische Einheiten

| Nr. | Legendeneinheit | Lithologie und Mächtigkeiten | Schutzfunktionseigenschaften |
|-------------------------------|---|---|--|
| Quartär | | | |
| Pleistozän bis Holozän | | | |
| 1 | Flussschotter und -sande | Kiese und Sande in wechselnder Zusammensetzung; Mächtigkeit bis 30 m | in der Regel geringes Filtervermögen, bei höherem Feinkornanteil auch höheres Filtervermögen |
| 2 | Flussschotter und -sande mit höherem Feinkornanteil | Kiese und Sande, untergeordnet Tone bis Schluffe; Mächtigkeit bis 10 m, lokal auch darüber | in der Regel geringes Filtervermögen, bei höherem Feinkornanteil auch höheres Filtervermögen |
| 3 | Bach- oder Flussablagerungen mit hohem Feinkornanteil | vorwiegend Sande mit wechselnden Anteilen von Tonen und Schluffen; Mächtigkeit meist unter 10 m | in der Regel geringes Filtervermögen, bei höherem Feinkornanteil auch höheres Filtervermögen |

| | | | |
|-------------------------------|---|---|--|
| Quartär | | | |
| Pleistozän bis Holozän | | | |
| 4 | Flugsand | Fein- bis Mittelsande; Mächtigkeit in Dünen bis 8 m | geringes bis mäßiges Filtervermögen, in schluffigen Bereichen auch höheres Filtervermögen |
| Jura | | | |
| Malm | | | |
| 5 | Malm, undifferenziert | Dolomitsteine, dickbankig bis massig; Mächtigkeit bis 25 m | sehr geringes Filtervermögen |
| Dogger | | | |
| 6 | Dogger Gamma - Dogger Zeta (v. a. Ornatenton) | Kalkarenite, nach oben Wechselfolge aus Tonmergelsteinen, oolithisch, Kalkmergel- bis Kalksteine, eisenoolithisch oder Konkretionslagen, Fossilien führend; Mächtigkeit bis 15 m | insgesamt geringes bis mäßiges Filtervermögen, in Kalksteinbänken sehr geringes Filtervermögen, Tonsteine hohes Filtervermögen |
| 7 | Dogger Beta (Eisensandstein) | Sandsteine, fein- bis mittelkörnig, eisenschüssig, vereinzelt mit Kalksteinbänken, Muscheln führend und Tonsteinlagen, mit Eisenerzflözen; Mächtigkeit bis 60 m | in der Regel geringes Filtervermögen |
| 8 | Dogger Alpha (Opalinuston) | Ton- und Tonmergelsteine, schluffig, mit Toneisensteinkonkretionen; Mächtigkeit bis 85 m | überwiegend hohes Filtervermögen |
| Lias | | | |
| 9 | Lias Delta - Lias Zeta (Amaltheenton, Posidonien-Schichten, Jurensismergel) | Ton- und Tonmergelsteine, schluffig bis feinsandig; Ton- und Mergelsteine, feingeschichtet, mit Kalksteinbänken und Mergelsteine; Mächtigkeit bis 55 m | überwiegend hohes Filtervermögen |
| Trias bis Jura | | | |
| Keuper bis Lias | | | |
| 10 | Rhät bis Lias Gamma | Wechselfolge aus Sandsteinen, mittel- bis grobkörnig, und Tonsteinen, untergeordnet Mergelsteine; Mächtigkeit bis 35 m | überwiegend geringes Filtervermögen, in toniger Ausbildung höher |
| Trias | | | |
| Keuper | | | |
| 11 | Feuerletten | Ton-/Tonmergelsteine, lokal mit konglomeratischen Kalksteinbänken und -knollen, selten dolomitisch, lokal mit Sandsteinen, z. T. Gerölle führend; Mächtigkeit bis 70 m | überwiegend hohes Filtervermögen |
| 12 | Burgsandstein | Fein- bis Grobsandsteine, tonig, lokal kieselig gebunden mit unregelmäßig auskeilenden Tonsteinlagen und -linsen; durch ausgeprägte Lettenhorizonte Gliederung in Oberen, Mittleren und Unteren Burgsandstein; Mächtigkeit bis 80 m | in der Regel geringes Filtervermögen, in toniger Ausbildung höher |
| 13 | Blasensandstein i. w. S. | Blasensandstein i. e. S. mürbe Mittel- bis Grobsandsteine mit eingeschalteten Tonsteinhorizonten und -linsen; Coburger Sandstein meist feinkörniger; Mächtigkeit bis 35 m | in der Regel geringes Filtervermögen, in mergeliger und toniger Fazies höher |
| 14 | Lehrbergschichten | Ton-/Mergelsteine, z. T. schluffig; Dolomitsteine, z. T. dicht, z. T. zellig-porös; mit Gipssteinlinsen und -lagen sowie Residuallagen; lokal mit Sandsteinbänken, fein- bis mittelkörnig; Mächtigkeit bis 35 m | überwiegend hohes Filtervermögen, in sandiger Ausbildung geringes Filtervermögen |
| 15 | Schilfsandstein | kleinräumiger Wechsel zwischen feinkörnigen Sandsteinen und sandigen Tonsteinen der Stillwasserfazies und fein- bis mittelkörnigen Sandsteinen der Rinnenfazies; Mächtigkeit bis ca. 30 m (nicht an der Oberfläche anstehend) | überwiegend geringes Filtervermögen |

| Trias | | | |
|---------------|------------------|--|---|
| Keuper | | | |
| 16 | Estheriensichten | Ton- und Mergeltonsteine mit Dolomitsteinbänken; Mächtigkeit bis ca. 30 m (nicht an der Oberfläche anstehend) | überwiegend hohes Filtervermögen |
| 17 | Benker Sandstein | Sandsteine, unregelmäßig von Ton- und Tonmergelsteinlagen durchsetzt, sandige Randfazies der Myophorienschichten; Mächtigkeit bis ca. 85 m (nicht an der Oberfläche anstehend) | in der Regel geringes Filtervermögen, in toniger Ausbildung höher |

Literatur

BÜTTNER, G., PAMER, R. & WAGNER, B. (2003): Hydrogeologische Raumgliederung von Bayern. – GLA-Fachberichte, 20: 88 S., München (Bayer. Geol. L.-Amt).

DIN 4049-3 (1994): Hydrologie; Begriffe zur quantitativen Hydrologie. – Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin (Beuth).

HÖLTING, B., HAERTLÉ, T., HOHBERGER, K. H., NACHTIGALL, K.H., VILLINGER, E., WEINZIERL, W. & WROBEL, J. P. (1995): Konzept zur Ermittlung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung. – Geol. Jb., C 63: 5-24, Hannover (in Kommission: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung - Nägele u. Obermiller).

Impressum:

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071-0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt
86177 Augsburg

Kartenbearbeitung nach

Manuskriptvorlage von:
LfU, Ref. 104: Tanja Wilferth (2012)

Bildnachweis:

LfU

Stand:

Dezember 2019

Mit Förderung durch:



Europäische Union

Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung

Europäische Union „Investition in die Zukunft“ Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung

Finanziert aus dem Projekt "Informationsoffensive Oberflächennahe Geothermie 2008-2011" mit
Kofinanzierung aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbenden oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahe der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die publizistische Verwertung der Veröffentlichung – auch von Teilen – wird jedoch ausdrücklich begrüßt. Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Herausgeber auf, der Sie – wenn möglich – mit digitalen Daten der Inhalte und bei der Beschaffung der Wiedergaberechte unterstützt.

Diese Publikation wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN|DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.