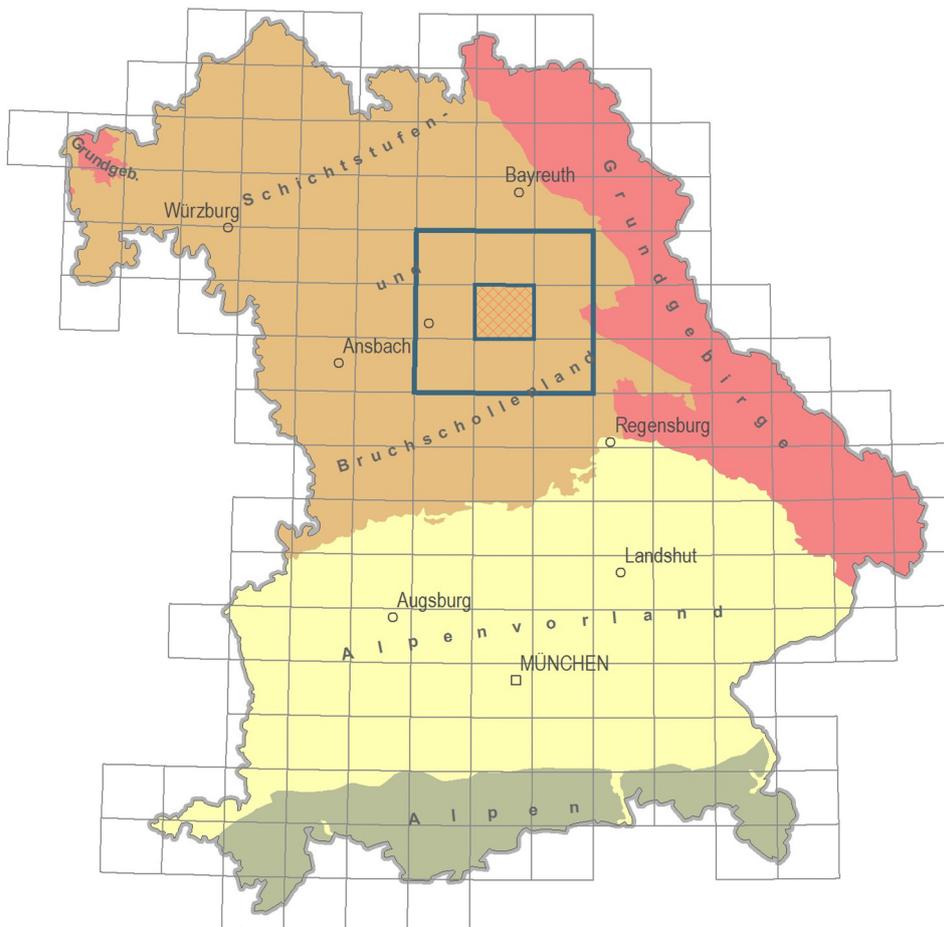




# Daten und Informationen zur digitalen Hydrogeologischen Karte 1 : 50 000

L6534 Hersbruck

Blatt 1: Grundlagen



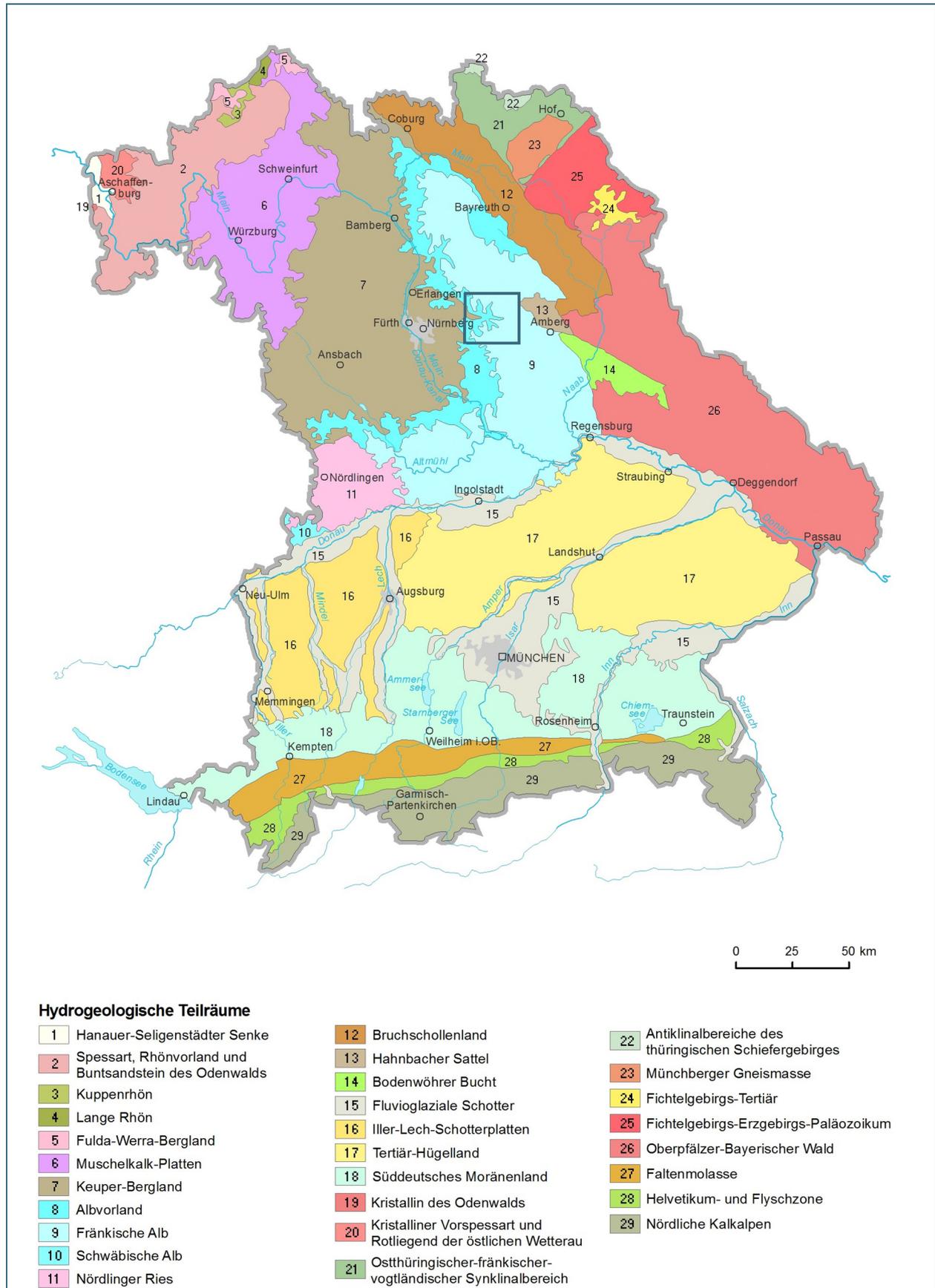


Abb. 1: Hydrogeologische Raumgliederung von Bayern nach GLA (2003)

Blatt 1 der digitalen Hydrogeologischen Karte 1: 50 000 (dHK50) veranschaulicht als Kernthema die flächenhafte Verbreitung der oberflächennahen hydrogeologischen Einheiten (Grundwasserleiter und Grundwassergeringleiter), der Deckschichten und bekannter oder vermuteter tektonischer Elemente oder Einsenkungsstrukturen (Störungen bzw. Dolinen). Dargestellt wird weiterhin die Lage von künstlichen oder natürlichen Grundwasseraufschlüssen (Brunnen, Grundwassermessstellen, Erkundungsbohrungen bzw. Quellen oder Grundwasserblänken) sowie vorhandene Oberflächengewässer-Abflussmessstellen, Klimastationen und Trinkwasserschutzgebiete. Die Grundwasserfließverhältnisse für wichtige Grundwasserleiter werden durch Grundwassergleichenpläne (Linien gleicher Höhen der Grundwasserdruckfläche) wiedergegeben. Bereiche mit besonderen Spannungszuständen wie artesische Grundwasserdruckverhältnisse werden gesondert ausgewiesen.

Kartengrundlage ist in der Regel die Geologische Karte im Maßstab 1:25 000 bzw. 1: 50 000. Bezugsebene für die Abgrenzung der hydrogeologischen Einheiten ist deren Ausstreichen unabhängig von der tatsächlichen Grundwasserführung. Als Deckschichten eingestufte geologische Einheiten wurden von den hydrogeologischen Einheiten kartografisch abgedeckt und entsprechend dargestellt.

Eine hydrogeologische Einheit bezeichnet einen Gesteinskörper, der aufgrund seiner Petrografie, Textur oder Struktur einheitliche hydrogeologische Eigenschaften einer festgelegten Bandbreite aufweist und durch Schichtgrenzen, Faziesgrenzen, Erosionsränder oder Störungen begrenzt ist. Sie kann bei Lockergesteinen aus einem einzelnen oder einem Komplex von mehreren Sedimentationskörpern bestehen, bei Festgesteinen aus einer einzelnen Schicht oder einer Abfolge von Schichten ähnlicher Gesteinsausbildung und ähnlichen Durchtrennungsgrades. Eine Deckschicht ist eine oberflächennahe hydrogeologische Einheit über dem ersten zusammenhängenden Grundwasserkörper, die mit Ausnahme schwebenden Grundwassers in ihrer Gesamtheit kein nennenswertes Grundwasser führt. Die Bandbreite innerhalb der ein Gesteinskörper als homogen betrachtet wird, ist in starkem Maße vom Bearbeitungs- und Darstellungsmaßstab abhängig (AD-HOC-ARBEITSGRUPPE HYDROGEOLOGIE).

In den folgenden Tabellen werden die Hydrogeologischen Einheiten und Deckschichten des Kartenblattes mit Angaben zur stratigrafischen Stellung, Gesteinsausbildung und Mächtigkeit sowie Kurzbeschreibungen der regionalen hydrogeologischen Eigenschaften beschrieben. Jede hydrogeologische Einheit (schwarze Kürzel) bzw. Deckschicht (rote Nummern) der Tabelle entspricht den Eintragungen in den Einheitenflächen der Karte.

## Deckschichten

| Nr.                            | Legendeneinheit  | Lithologie und Mächtigkeiten  | Hydrogeologische Eigenschaften   |
|--------------------------------|--|---|--|
| <b>künstliche Ablagerungen</b> |  |   |  |
| 1                              | Künstliche Ablagerungen (Auffüllungen, Aufschüttungen oder Aufspülungen)                           | künstliches Lockermaterial unterschiedlicher Korngröße und Verfestigung; Mächtigkeit meist wenige Meter, Dammschüttungen mächtiger  | Deckschicht aus anthropogenem Lockermaterial mit stark variablen Porendurchlässigkeiten  |
| <b>Quartär</b>                 |  |   |  |
| <b>Pleistozän bis Holozän</b>  |  |   |  |
| 2                              | Quellkalke (Travertin)   | Karbonatlockergesteine, teils zementiert; Mächtigkeit: Wiesenkalke meist unter 1 m, Travertine bis mehrere Meter  | Deckschicht aus porösem, lockerem bis festem Karbonatgestein mit wechselnden Durchlässigkeiten   |
| 3                              | Polygenetische Talfüllungen, Bach- und Flussablagerungen, Auen- und Hochflutablagerungen           | Sande, Lehme, Kiese und Gerölle in wechselnder Zusammensetzung, randlich z. T. mit solifluidalen schutthaltigen Lehmen und Sanden verzahnt; Mächtigkeit bis 5 m                                   | Deckschicht aus Lockergestein mit mäßigen bis mittleren Porendurchlässigkeiten und gelegentlicher, unbedeutender Führung von Grundwasser, das mit der Vorflut in hydraulischem Kontakt steht |
| 4                              | Flussschotter und -sande mit höherem Feinkornanteil (höhere Talterrassen)                          | Kiese und Sande, untergeordnet Tone bis Schluffe; Mächtigkeit meist unter 5 m, selten bis 10 m  | Deckschicht aus Lockergestein mit mittleren bis sehr hohen Porendurchlässigkeiten  |
| 5                              | Lockergesteine, vorwiegend tonig-schluffig (Lössbildungen, Alblehme)                               | Tone bis Schluffe, z. T. sandig, Lössbildungen: Schluffe, feinsandig, z. T. tonig mit unterschiedlichem Karbonatgehalt; Mächtigkeit bis 10 m  | Deckschicht aus Lockergestein mit äußerst geringen bis geringen Porendurchlässigkeiten   |
| 6                              | Lockergesteine, vorwiegend sandig (Flugsande, Abschwemm Massen und Kolluvium, sandig)              | Sande, z. T. schluffig; Mächtigkeit bis 3 m, überwiegend geringmächtig; Flugsande: Fein- bis Mittelsande; Mächtigkeit i. d. R. bis 5 m  | Deckschicht aus Lockergestein mit meist geringen bis mäßigen Porendurchlässigkeiten  |
| 7                              | Lockergesteine, vorwiegend steinig (Hangschutt, Schuttkegel / -halde, Felssturz- / Bergsturzmasse) | komponentengestützter Schutt, z. T. in lehmig sandiger Matrix, oft mit Talfüllungen verzahnt; Mächtigkeit wenige Meter  | Deckschicht aus Lockergestein mit überwiegend hohen bis sehr hohen Porendurchlässigkeiten  |
| 8                              | Lockergesteine, stark wechselnde Zusammensetzung (Solifluktionsschutte (komponentengestützt))      | Tone bis Schluffe, Sande, Kiese bis Blöcke in variabler Zusammensetzung, teils verfestigt; Mächtigkeit in Hangfußbereichen bis 10 m, hangaufwärts deutlich geringer, meist gering mächtig bis 5 m | Deckschicht aus Lockergestein mit variablen Porendurchlässigkeiten   |
| <b>Kreide</b>                  |  |   |  |
| <b>Oberkreide</b>              |  |   |  |
| 9                              | Oberkreide, ungliedert   | Erosionsreste, Wechselfolge Quarzsande / Sandsteine und Tone, z. T. Kreidekalke, erzführend; Mächtigkeit bis 10 m   | Deckschicht aus Lockergestein (z. T. verfestigt) mit variablen Porendurchlässigkeiten  |

## Hydrogeologische Einheiten

| Nr.                           | Legendeneinheit                                     | Lithologie und Mächtigkeiten   | Hydrogeologische Eigenschaften   |
|-------------------------------|---|--|--|
| <b>Quartär</b>                |   |  |  |
| <b>Pleistozän bis Holozän</b> |   |  |  |
| qG_N                          | Flussschotter und -sande                            | Kiese und Sande in wechselnder Zusammensetzung; Mächtigkeit bis 10 m   | Porengrundwasserleiter mit mittleren bis hohen Durchlässigkeiten, bedeutender Grundwasserleiter                |
| qSG_N                         | Flussschotter und -sande mit höherem Feinkornanteil | Kiese und Sande, untergeordnet Tone bis Schluffe; Mächtigkeit bis 10 m | Porengrundwasserleiter mit mäßigen bis mittleren Durchlässigkeiten; Grundwasservorkommen mit lokaler Bedeutung |
| Sa                            | Flugsand  | Fein- bis Mittelsande; Mächtigkeit in Dünen bis 6 m                    | Porengrundwasserleiter mit mäßigen bis mittleren Durchlässigkeiten; Grundwasservorkommen mit lokaler Bedeutung |

|                        |   |   |   |
|------------------------|---|---|---|
| <b>Jura</b>            |   |   |   |
| <b>Malm</b>            |   |   |   |
| w                      | Malm, undifferenziert   | Kalk- und Dolomitgesteine in geschichteter und massiger Fazies mit Mergelzwischenlagen; Mächtigkeit bis 230 m   | wasserwirtschaftlich regional bedeutender Kluft-Karst-Grundwasserleiter mit mäßigen bis mittleren, je nach Verkarstung örtlich auch stark wechselnden oder hohen Gebirgsdurchlässigkeiten                                     |
| <b>Dogger</b>          |   |   |   |
| bgz                    | Dogger Gamma - Dogger Zeta (v. a. Ornatenton)                               | Kalkarenite, nach oben Wechselfolge aus Tonmergelsteinen, oolithisch, Kalkmergel- bis Kalksteine, eisenoolithisch oder Konkretionslagen, Fossilien führend; Mächtigkeit bis 12 m  | Grundwassergeringleiter, Sohlschicht des Malm-Grundwasserstockwerks   |
| bb                     | Dogger Beta (Eisensandstein)  | Sandsteine, fein- bis mittelkörnig, eisenschüssig, vereinzelt mit Kalksteinbänken, Muscheln führend und Tonsteinlagen, mit Eisenerzflözen; Mächtigkeit bis 90 m   | Kluft-(Poren)-Grundwasserleiter mit geringen bis mäßigen Trennfugendurchlässigkeiten; Grundwasservorkommen mit lokaler Bedeutung  |
| ba                     | Dogger Alpha (Opalinuston)  | Ton- und Tonmergelsteine, schluffig, mit Toneisensteinkonkretionen; Mächtigkeit bis 80 m  | Grundwassergeringleiter, Sohlschicht des hangenden Dogger-Eisensandstein-Grundwasserstockwerks  |
| <b>Lias</b>            |   |   |   |
| ldz                    | Lias Delta - Lias Zeta (Amaltheenton, Posidonien-Schichten, Jurensismergel) | Ton- und Tonmergelsteine, schluffig bis feinsandig; Ton- und Mergelsteine, feingeschichtet, mit Kalksteinbänken und Mergelsteine; Mächtigkeit bis 40 m  | Grundwassergeringleiter, bildet zusammen mit Opalinuston einen Geringleiterkomplex  |
| <b>Trias bis Jura</b>  |   |   |   |
| <b>Keuper bis Lias</b> |   |   |   |
| kolg                   | Rhät bis Lias Gamma   | Wechselfolge aus Sandsteinen, mittel- bis grobkörnig, und Tonsteinen, untergeordnet Mergelsteine; Mächtigkeit bis 30 m  | Kluft-(Poren)-Grundwasserleiter mit variablen, meist geringen bis mäßigen Trennfugendurchlässigkeiten   |
| <b>Trias</b>           |   |   |   |
| <b>Keuper</b>          |   |   |   |
| kmF                    | Feuerletten   | Ton- / Tonmergelsteine, lokal mit konglomeratischen Kalksteinbänken und -knollen, selten dolomitisch, lokal mit Sandsteinen, z. T. Gerölle führend; Mächtigkeit bis 65 m  | Grundwassergeringleiter, z. T. in Sand- oder Dolomitsteinlinsen unbedeutende Grundwasserführung möglich; Sohlschicht des Rhätolias-Grundwasserstockwerks  |
| kmB                    | 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 70 m | regional bedeutender Kluft-(Poren)-Grundwasserleiter mit geringen bis mittleren Trennfugendurchlässigkeiten; bildet mit Blasensandstein i. d. R. zusammenhängendes Grundwasserstockwerk; Stockwerkstrennung nur lokal möglich |

## Literatur

AD-HOC-ARBEITSGRUPPE HYDROGEOLOGIE [HRSG.] (1997): Hydrogeologische Kartieranleitung. – Geol. Jb., G2: 3-157, Hannover (in Kommission: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung – Nägele u. Obermiller).

AD-HOC-ARBEITSGRUPPE HYDROGEOLOGIE [HRSG.] (2011): Fachinformationssystem Hydrogeologie: Standards für ein digitales Kartenwerk – Ergänzung zur Hydrogeologischen Kartieranleitung. – Geol. Jb., G13, Hannover (in Kommission: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung - Nägele u. Obermiller).

BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (GLA, 2003): Hydrogeologische Raumgliederung von Bayern. – GLA-Fachberichte, 20 – Bearbeiter: Büttner, G., Pamer, R. & Wagner, B. - 88 S., München.

---

## Impressum:

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

Postanschrift:  
Bayerisches Landesamt für Umwelt  
86177 Augsburg

Kartenbearbeitung nach  
Manuskriptvorlage von:  
LfU, Ref. 104: Thomas Schmidtke (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 Wahlwerbern 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 Parteinahme 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](mailto: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.