



Langzeitverläufe der Schadstoffbelastung an den bayerischen
LÜB-Messstationen

Schwefeldioxid (SO₂)



1 Langfristige Entwicklung der Schadstoffbelastung an den bayerischen LÜB-Messstationen durch Schwefeldioxid (SO₂)

Zur Bewertung der langfristigen Schadstoffentwicklung in Bayern werden Langzeitverläufe der an den LÜB-Messstationen gemessenen Immissionskonzentrationen der letzten 10 Jahre ausgewertet und grafisch dargestellt. Hierfür werden die Messstationen berücksichtigt, deren Zeitreihen mehr als 6 Jahre betragen.

Für Schwefeldioxid besteht mittlerweile aufgrund des geringen Belastungsniveaus keine Messverpflichtung mehr. Deshalb wurden ab Beginn 2018 die Messungen für Schwefeldioxid an den LÜB-Messstationen eingestellt. Wenn die Emissionen nicht mehr ansteigen, ist auch davon auszugehen, dass auf der Immissionsseite keine Zunahme erfolgt. Der letzte Auswertzeitraum über 10 Jahre erstreckt sich daher von 2008 bis 2017.

1.1 Trends

In Tab. 1 sind für jede dargestellte Messstation der Trend sowie die 2-fache Trend-Standardabweichung¹ (T-Std.Abw.) der gleitenden 12-Monatsmittelwerte für den Zeitraum von 10 Jahren aufgelistet. Das Kriterium der 2-fachen Trend-Standardabweichung dient der Bewertung des berechneten Trends hinsichtlich einer signifikanten Zu- oder Abnahme. Ist der Trend betragsmäßig größer als das 2-fache der T-Std.Abw., wird der Trend als signifikant eingestuft.

Tab. 1: Trend über 10 Jahre und 2-fache T-Std.Abw. je Messstation. Die Messstationen sind nach Stationstyp geordnet und innerhalb einer Kategorie aufsteigend nach dem Trend sortiert. Ein signifikanter Trend ist fett hervorgehoben. **Angaben in µg/m³.**

Messstation	Stationstyp	Auswertzeitraum		Trend	2 × T-Std.Abw.
Augsburg / Königsplatz	ST VK	Jan. 08	Dez. 17	– 3,0	1,9
München / Stachus	ST VK	Jan. 08	Dez. 17	– 2,9	1,6
Kehlheim / Regensburger Straße	ST VK	Jan. 08	Dez. 17	– 1,7	0,92
Regensburg / Rathaus	ST VK	Jan. 08	Okt. 17	– 1,4	1,5
Nürnberg / Bahnhof	ST VK	Jan. 08	Dez. 17	– 0,72	2,0
Ingolstadt / Rechbergstraße	ST VK	Jan. 08	Dez. 17	– 0,35	1,9
Arzberg / Egerstraße	STV HG	Jan. 08	Dez. 17	– 2,6	2,0
Hof / LfU	STV HG	Jan. 08	Dez. 17	– 2,3	1,1
Vohburg / Austraße	STV HG	Jan. 08	Okt. 17	– 2,1	1,5
Kleinwallstadt / Hofstetterstraße	STV HG	Jan. 08	Dez. 17	– 1,3	1,8
Augsburg / LfU	STV HG	Jan. 08	Sep. 17	– 1,1	0,80
Mehring / Sportplatz	LA-R HG	Jan. 08	Dez. 17	– 0,44	1,5

Abkürzungen:

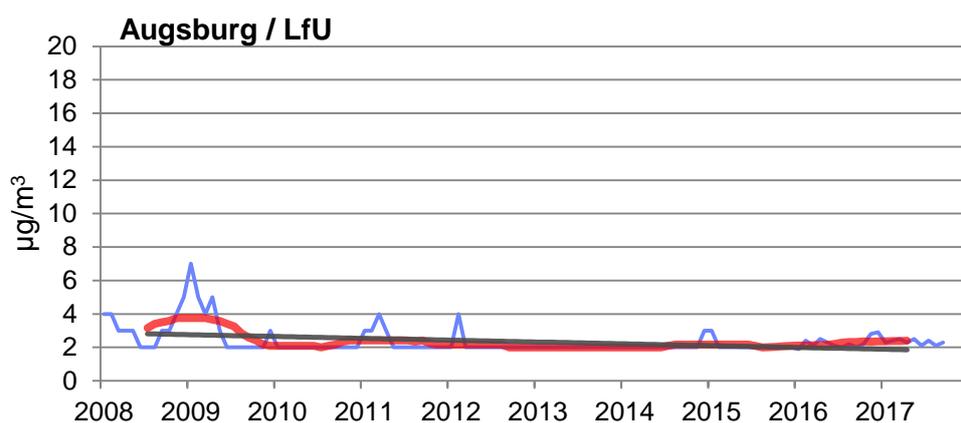
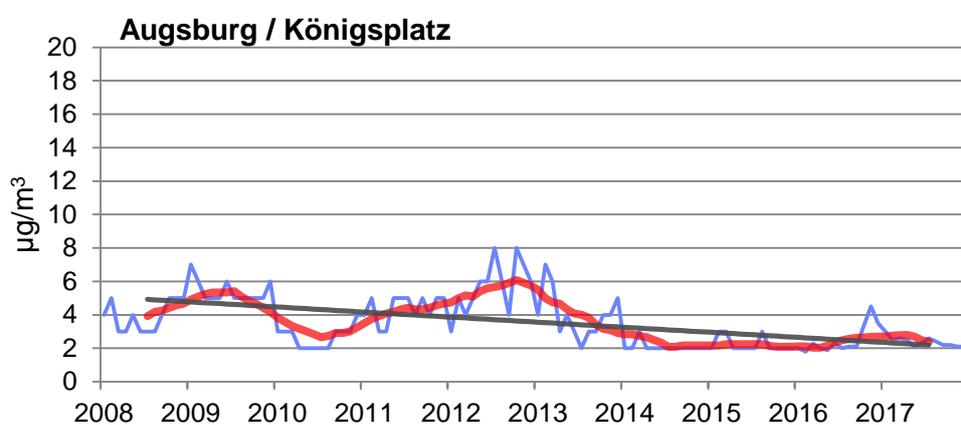
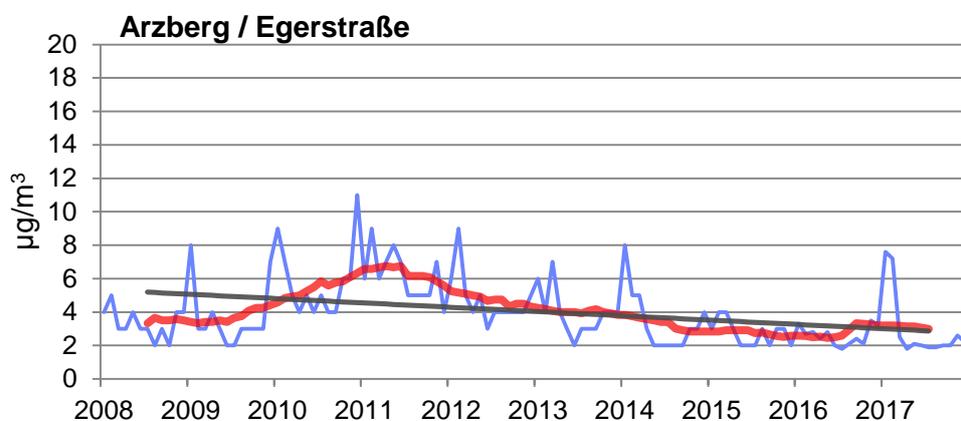
ST: städtisch, STV: vorstädtisch, HG: Hintergrund, VK: Verkehr

LfU: Landesamt für Umwelt; LÜB: Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern

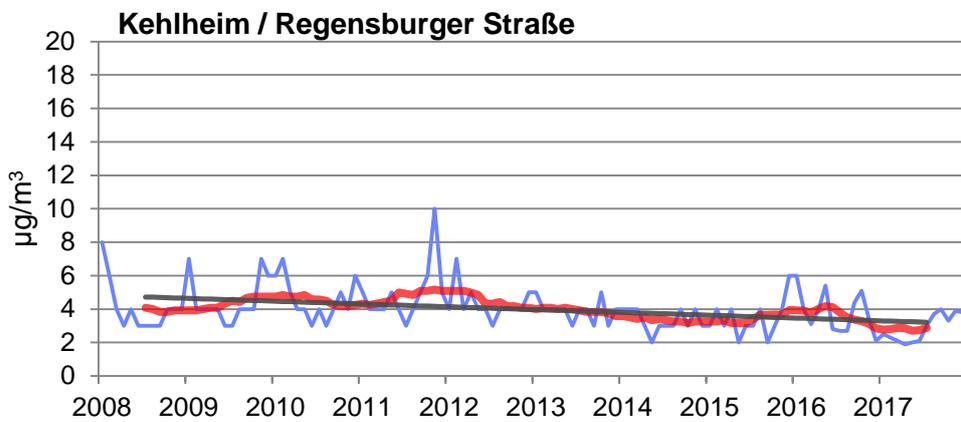
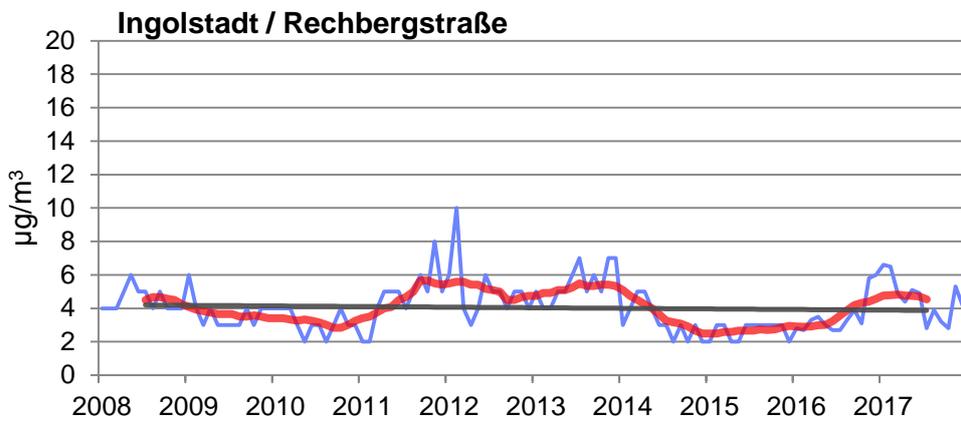
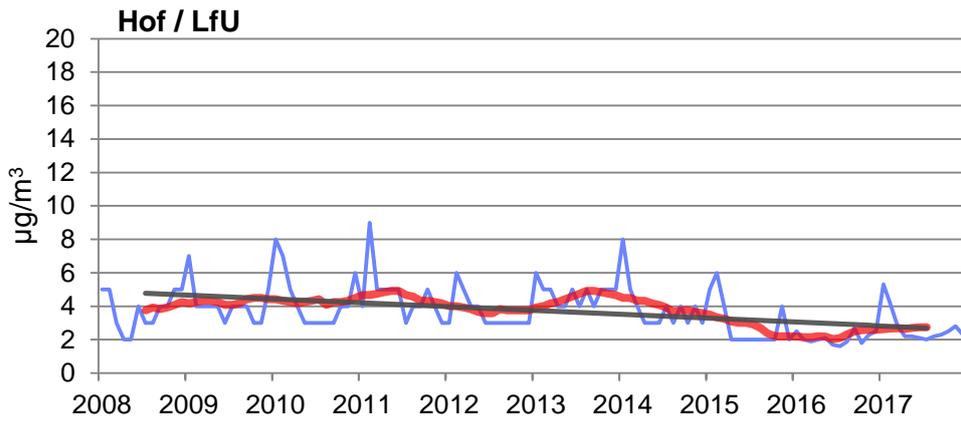
¹ Der i-te Gleitmittelwert wird nicht auf den arithmetischen Mittelwert des betrachteten Zeitraums bezogen, sondern auf den Trendwert zum i-ten Zeitpunkt (entspricht dem Schnittpunkt mit der Trendgeraden). So wird vermieden, dass bei stärkerem Trend eine künstlich erhöhte Standardabweichung berechnet wird, die allein auf die größeren Abstände zu Beginn und Ende des Zeitraums zum starren Mittelwert zurückzuführen ist.

1.2 Langzeitverläufe

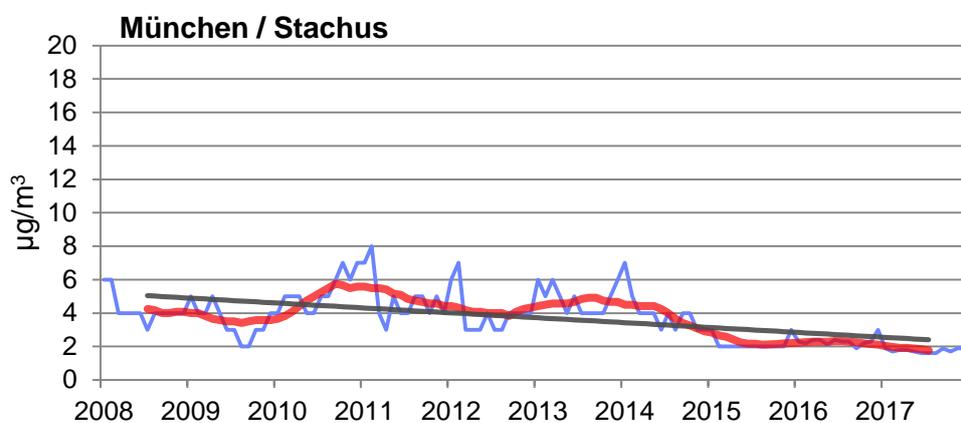
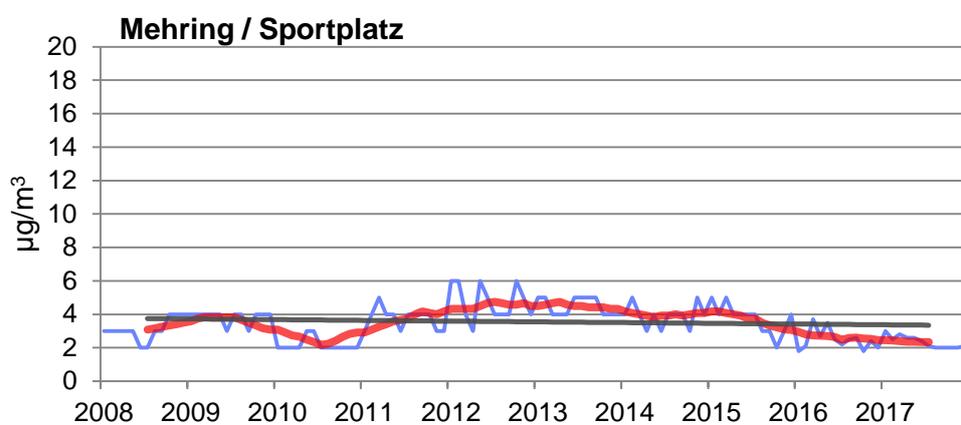
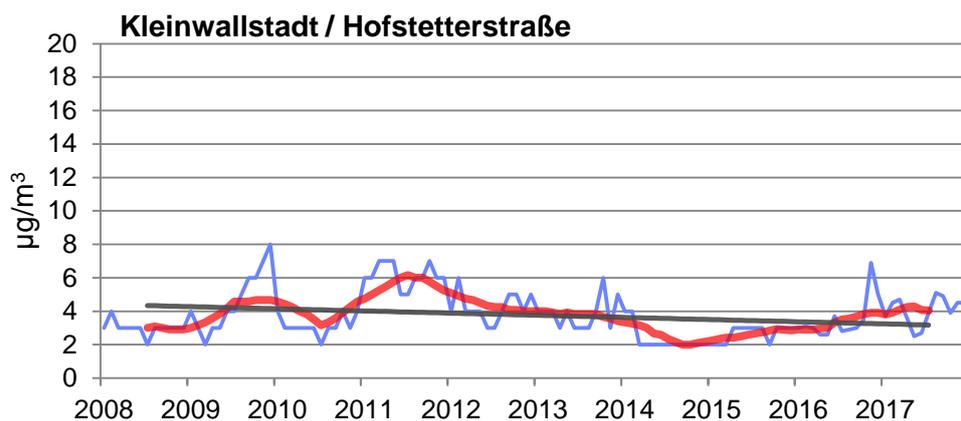
In den nachfolgenden Diagrammen ist für jede Messstation in alphabetischer Sortierung der Verlauf der Monatsmittelwerte mit dem gleitenden 12-Monatsmittelwert und der Trendgerade dargestellt.



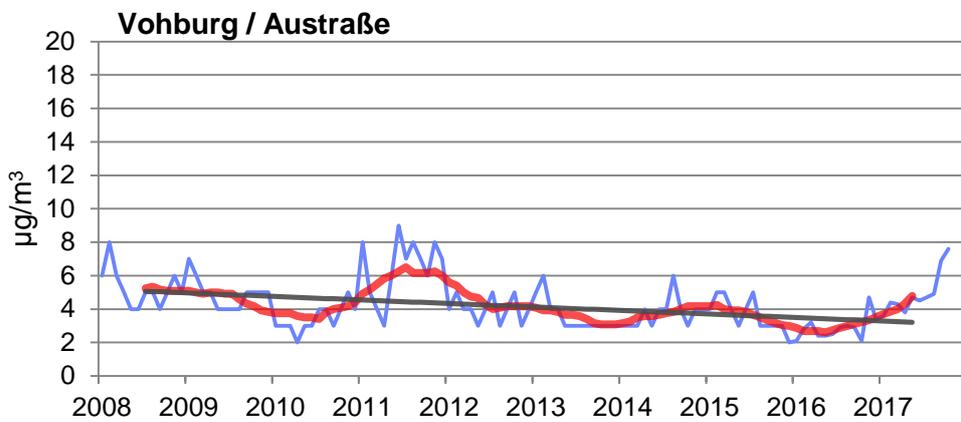
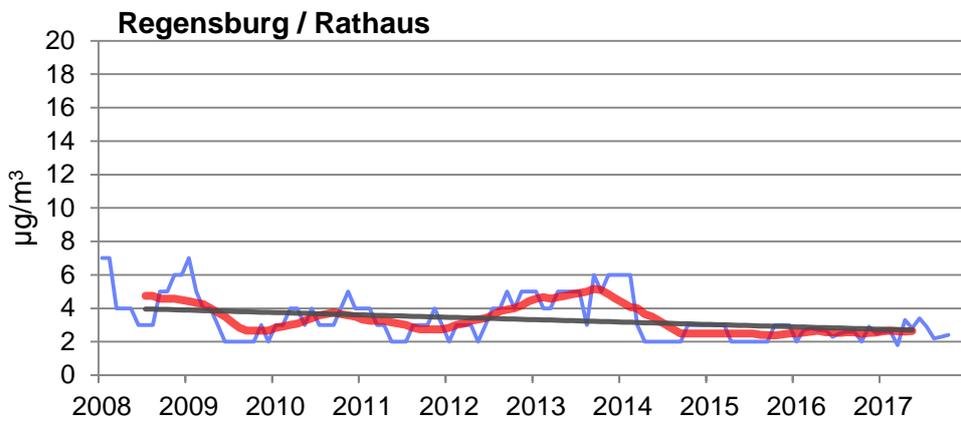
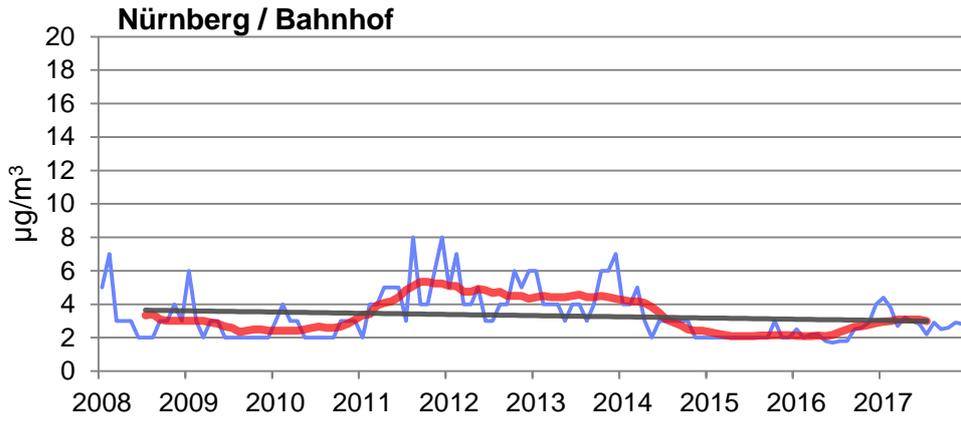
Blaue Linie: Monatsmittelwert (Datenbasis)
Rote Linie: gleitender 12-Monatsmittelwert
Schwarze Gerade: Trend



Blaue Linie: Monatsmittelwert (Datenbasis)
Rote Linie: gleitender 12-Monatsmittelwert
Schwarze Gerade: Trend



Blaue Linie: Monatsmittelwert (Datenbasis)
Rote Linie: gleitender 12-Monatsmittelwert
Schwarze Gerade: Trend



Blaue Linie: Monatsmittelwert (Datenbasis)
Rote Linie: gleitender 12-Monatsmittelwert
Schwarze Gerade: Trend

1.3 Bewertung

Trotz des seit vielen Jahren sehr geringen Belastungsniveaus zeigen alle zwölf LÜB-Messstationen bei Schwefeldioxid über den 10jährigen Auswertzeitraum von 2008 bis 2017 (Messende) weiterhin Abnahmen, davon sind sieben signifikant. Am deutlichsten ist die Abnahme an der Station Augsburg / Königsplatz mit 3,0 µg/m³, knapp gefolgt von der Station München / Stachus mit 2,9 µg/m³.

Die Schwefeldioxidkonzentrationen liegen seit Ende der 1990er Jahre flächendeckend auf einem sehr niedrigen Niveau. Der deutliche Rückgang gegenüber den hohen Belastungen, die noch in den 1980er Jahren vorherrschten (siehe Internet [1], Langzeitverläufe seit Messbeginn), ist auf emissionsmindernde Maßnahmen in sämtlichen Sektoren, insbesondere im Bereich Kraft- und Heizwerke, zurückzuführen.

[1] Bayerisches Landesamt für Umwelt:

Startseite > Themen > Luft > Daten und Karten > Langzeitverläufe: Entwicklung der Luftqualität – Jahresauswertungen > Langzeitverläufe Luftschadstoffe > Seit Messbeginn bis 2014.

<https://www.lfu.bayern.de/luft/immissionsmessungen/auswertungen/langzeitverlaeufe/index.htm>

Impressum:

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0

Telefax: 0821 9071-5556

E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de

Internet: www.lfu.bayern.de

Bearbeitung:

Referat 24

Bildnachweis:

LfU

Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt
86177 Augsburg

Stand:

Juli 2019

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. 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 Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – wird um Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars gebeten.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Broschüre 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.