



Konzepte und Praxis der Fließgewässerrenaturierung

mit Einbindung der Wasserrahmenrichtlinie,
der FFH Managementpläne
und der Gewässeraue

Michael Fichtner, Oberflussmeister





Anwendung des Strahlkonzeptes (Deutscher Rat für Landschaftspflege)

Das Strahlkonzept hat den Vorteil, dass bei gut durchdachter Planung keine vollständige Renaturierung von Fließgewässern notwendig ist, sondern einzelne Maßnahmen wie Perlen auf einer Schnur aneinander gereiht werden können, was weniger finanzielle Mittel bindet und somit die Renaturierung längerer Gewässerstrecken ermöglicht.

Diese Vorgehensweise wurde/wird an den Gewässern im Ldkr. Wunsiedel angewandt.



- Verantwortung für ca. 150 km Gewässer I und II im Ldkr. Wunsiedel
- Für ca. 260 ha staatseigene Flächen an den Gewässern im Ldkr. Wunsiedel
- ca. 120 ha öffentliche Hand und Bund Naturschutz (Betreuung)



Wasserrahmenrichtlinie – Wiederherstellung des guten ökologischen Zustandes mit Einbeziehung der FFH Managementpläne

Egerteiche Bund Naturschutz

FFH – Managementpläne ab 2009

FFH – Lebensräume nach Anhang I Auf staatseigenen Flächen

- Borstgrasrasen
- Flachlandmähwiese
- Bergmähwiese
- Hochstaudenfluren
- Erlen – Eschen - Auwald
- Fließgewässer mit flutender Wasservegetation
- Mesotrophe Stillgewässer

FFH – Arten nach Anhang 2/4

- Fischotter
- Biber
- Grüne Keiljungfer
- Große Moosjungfer
- Bachneunauge
- Mühlkoppe
- Bitterling
- Moorfrosch
- Bachmuschel, (Flussperlmuschel Gew. III)

Beispiele der Renaturierung – Restrukturierung von Fließgewässern und ihren Auen

- Auerestrukturierung
- Strukturförderung incl. Geschiebezugabe
- Ing. biol. Ufersicherung, Sohlstabilisierung
- Einbringen und Belassen von Totholz im Gewässer
- Strukturförderung, Initiierung der Remäandrierung durch Totholz
- Flächenmanagement

Renaturierung der Eger Gewässer II und der Aue (ca. 3 Hektar) von Km 41.700 – 42. 500. Von 2002 – 2015

Umgesetzte Maßnahmen,

- Umbau des Fichtenwaldes zu einem standortgerechten Auwald (Sukzession)
- Rück – und Wiedereinbau der Ufersicherung zur Strukturförderung.
- Einbringen von Totholz
- Anlage von Geschiebedepots („Befüllung“ ca. alle 2 Jahre (hochwasserabhängig)).

Fichtenstandort im Hochwasserabflussbereich, Eger bei Franken 2001. Kein Oberboden vorhanden, es steht der Auelehm an. Bei Hochwasser ist nur eine geringe Retention gegeben. Eine Filterwirkung der Aue bei Hochwasser ist nicht vorhanden.

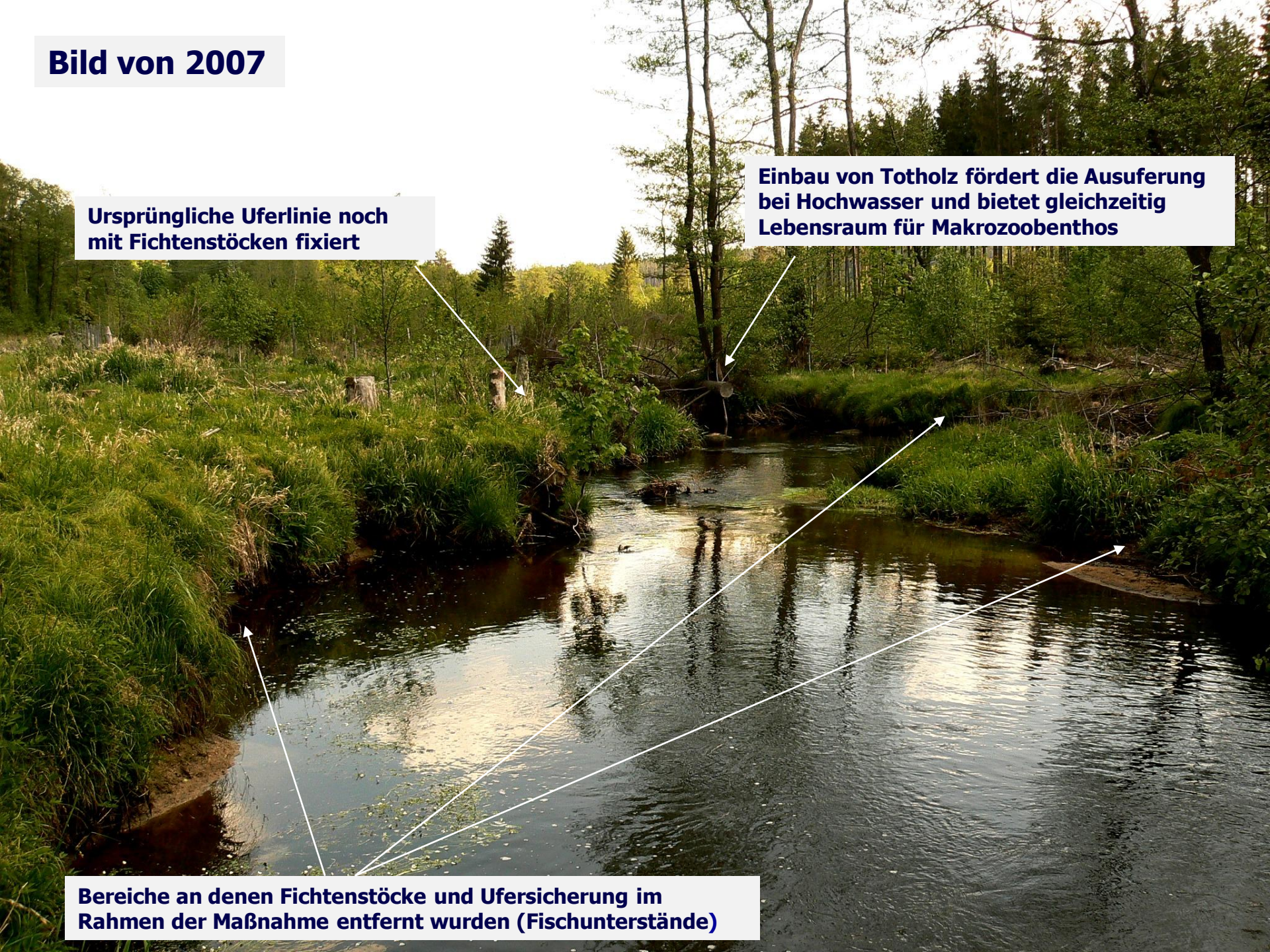
Der Auelehm wird erodiert.

Bild von 2007

**Ursprüngliche Uferlinie noch
mit Fichtenstöcken fixiert**

**Einbau von Totholz fördert die Ausuferung
bei Hochwasser und bietet gleichzeitig
Lebensraum für Makrozoobenthos**

**Bereiche an denen Fichtenstöcke und Ufersicherung im
Rahmen der Maßnahme entfernt wurden (Fischunterstände)**



Die Eger im Frühsommer 2016. Durch die mittlerweile vollkommen bewachsene Aue, wird bei Hochwasser sichtbar mehr Sand und feinteiliges Material abgelagert, als auf dem ursprünglich vorhandenen mit Nadelstreu bedeckten Fichtenwaldboden. Mit dem weiteren Aufkommen des Auwaldes wird sich auch die Hochwasserretention weiter verbessern.



Kiesdepot Nummer 2

Sohlstabilisierung - Hebung, ing. biol. Ufersicherung und Strukturförderung, Förderung der Durchgängigkeit, Eger Gewässer II, Ausführung 2009

Hohe Sohlage fördert frühes Ausufern bei Hochwasser.

Hoher Grundwasserstand ist wichtig für wasserabhängige Ökosysteme

Weg

Bild von 2010

Zustand vor der Maßnahme:

Sohle eingetieft. Kein Substrat auf der Sohle vorhanden.

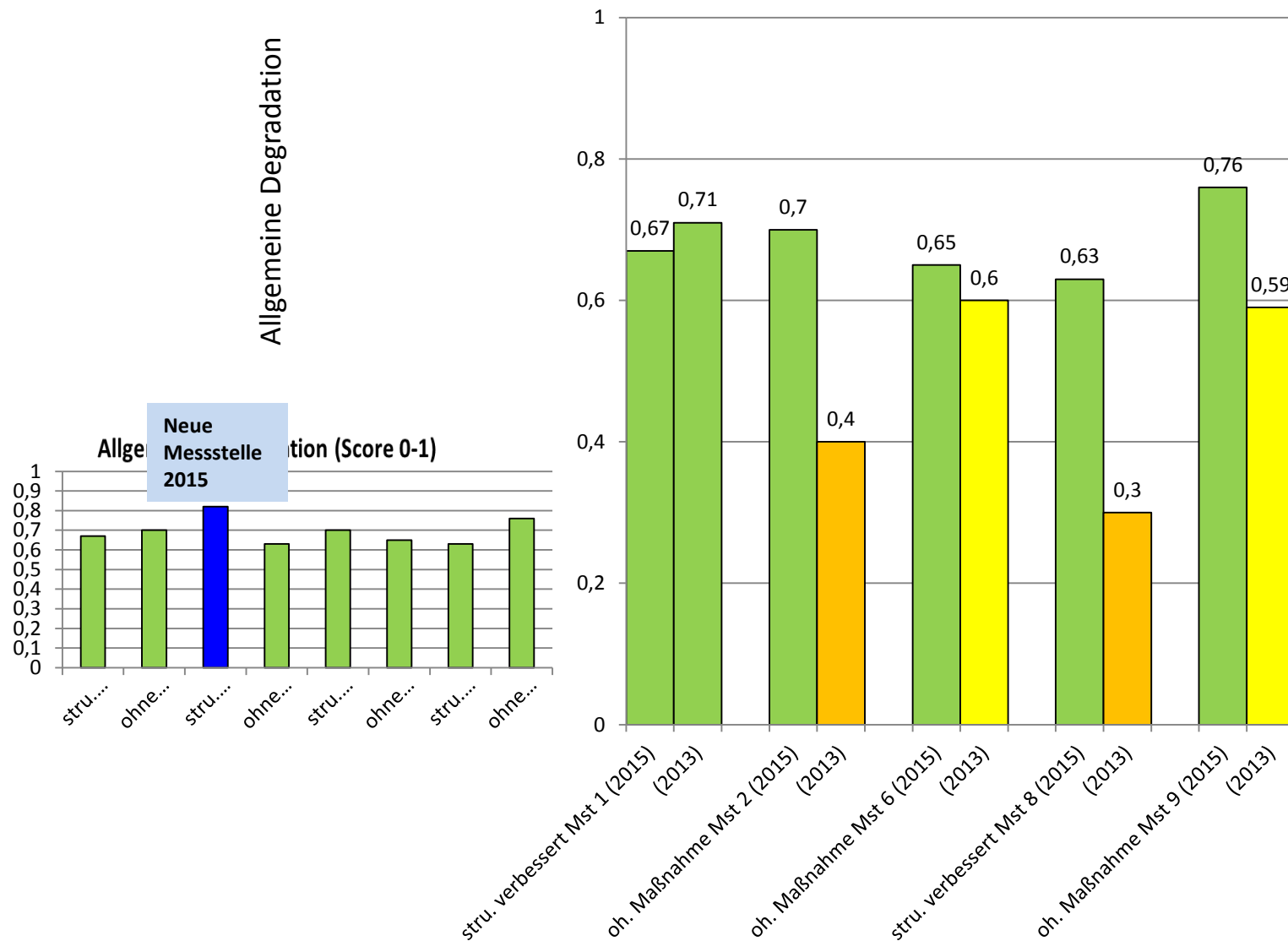


A photograph of a small river with a weir, surrounded by lush green vegetation and trees. The river flows from the background towards the foreground, where it meets a weir. The water is clear, and the surrounding area is filled with green grass, reeds, and trees. The sky is blue and clear.

Wässerwehr

**Nivellierung des Absturzes am Wehr
mittels Grundschwelle (Durchgängigkeit)**

Untersuchung der Veränderung der Allgemeinen Degradation 2015 zu 2013 von renat. und nicht renat. Egerabschnitten v. Christian Wolfrum



**Restrukturierter Bereich,
2015 als neue Messstelle
aufgenommen**



**Eger 2012, Rückbau der Ufersicherung und Wiedereinbau in Rähnen -
bauweise. Einbau von Findlingen und Kies zur Strukturförderung**



Restrukturierter Bereich an der Selb 2016

Alte Ufersicherung
partiell als Lebensraum
belassen (Edelkrebs)



**Rückbau der Ufersicherung und Einbau als Strukturelement,
Einbringen von Kies. Beginn der Maßnahme 2002 (3 Kilometer).
Abschnittsweise Hebung der Gewässersohle um ca. 0,3 Meter**

Laichgrube 2015



Ehemaliger Zustand (Referenzstrecke)

Elektrobefischung (200 m) in der Flutmulde Marktrechwitz 2014. Die Flutmulde wurde von 2008 – 2011 unter Berücksichtigung der ökologischen Ansprüche von Wasserinsekten (Makrozoobenthos) und Fischen saniert.

Fischart	< 5 cm	> 5 - 10 cm	> 10 - 20 cm	> 20 - 30 cm	> 30 - 40 cm	> 40 cm
Äsche		11	3	15	30	59
Bachforelle		60	48	67	40	9 224
Elsässer Saibling				1		
Hecht				1		
Mühlkoppe	9	153	29			191
Regenbogenforelle						1
Schmerle	7	11	30			48
Tigerforelle					2	1

**Alternativ zum Einbau, Kiesdepot im
Pralluferbereich, Transport und Verteilung
erfolgt durch die Strömung (Hochwasser)**





Grüne Keiljungfer auf Totholzeinbau

**Entfernen der Ufersicherung
und Einbau von Totholz 2002
(Gewässerstrecke mit Prozess -
schutz)**

**Mehr als 100 Insektenarten
(Makrozoobenthos) kommen auf und im
Totholz vor. Es besteht eine Affinität der
Larve der Grünen Keiljungfer zu Totholz**

**Totholzakumulation Lebensraum und
Strukturelement in der Eger**

Fischunterstände





**Zweiggestreifte Quelljungfer, guter Indikator
für strukturreiche Gewässer**

A photograph of a river or stream with a blue text box in the top left corner. The water is murky and brownish-yellow, with some green algae or plants visible on the riverbed. The background shows a line of trees and a cloudy sky.

Gewässerabschnitt vor der Maßnahme

A vertical strip of a photograph showing green grass and a person's hand.

**Zeit und
Sse,
erung**

Auereaktivierung – Niedermoore , (Feucht)wiesen, Auwälder

- Förderung des natürlichen Hochwasserrückhalts
- Förderung des Nährstoff – und Sedimentrückhalts, CO² Fixierung
- Förderung der Biodiversität



Auerenaturierung Röslau bei Fischern (3 ha)

Durch Verschluss der Entwässerungsgräben wurde der Wasserrückhalt in der Fläche (ca. 20.000 m³) verbessert und die Wiederentwicklung zu einem Niedermoor (Schlankseggenried) eingeleitet.

2002 reaktiviertes Niedermoor in der Egeraue (Rohrkolbenröhricht)



Verschluss der Entwässerungsgräben und Anlage ephemer Wasserflächen auf staatseigener Fläche 2007

Entwicklung einer
Weichholzaue

Material quer zum Abfluss eingebaut (Retentionsförderung), Erhöhung
des Mikroreliefs (Berme)



Förderung des natürlichen Hochwasserrückhaltes unter Einbeziehung der
FFH – Managementplanung (Lebensraumtyp Mädesüßhochstaudenflur)

Egeraue bei Marktleuthen, Stilllegung
der Nutzung und Umgestaltung 2003.
Hochstaudenflur mit Jacobleiter

FFH – Managementplan, Hochstaudenflur

Erhaltung bzw. Wiederherstellung der feuchten Hochstaudenfluren, insbesondere der höchstens gelegentlich gemähten Bestände und ihrer charakteristischen Arten. Erhalt einer nur mit wenig Gehölzen durchsetzten Ausprägung zur Bewahrung des Offenlandcharakters. **Erhaltung des charakteristischen Nährstoff- und Wasserhaushaltes (hoher Grundwasserstand) und der Überschwemmungsdynamik .**

**Interesse Wawi
und Naturschutz
sind kongruent**



Fadenbinsenwiese



2000 reaktivierte Egeraue, Verschluss von

**Gefleckte Heidelibelle, Art naturnaher Auen (Leitart) RL Bay 1
Einziges Vorkommen im Landkreis im renaturierten staatseigenen Auebereich**



Entwicklung einer Weichholzaue,
Eger Gew. II, ab 2001

Ein Hauch von Winter 2015



Zum Ende ein kleines wasserwirtschaftliches Beispiel zum Thema Retentionsraum – Hochwasserrückhalt in der Aue

Aber bei Extremereignissen hilft auch kein Moor und keine natürliche Aue mehr mit einem Abfluss von $38 \text{ m}^3/\text{s}$, Jährigkeit = 20 – 30

Aber sie können kleinere Hochwasser - ereignisse und die negativen Auswirkungen von Trockenperioden abfedern !!!! wurde am Pegel Marktleuthen (E des Pegel Röslau) Ebenfalls ein Abfluss von nur $38 \text{ m}^3/\text{s}$ registriert. Dies entspricht am Pegel Marktleuthen einer Jährigkeit von 5, dies bekräftigt die außerordentliche Bedeutung des Talraumes und des Entwicklungskonzeptes für die Eger.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Herausgeber: Wasserwirtschaftsamt Hof
Jahnstraße 4, 95030 Hof

Internet:: www.wwa-ho.bayern.de
E-Mail: poststelle@wwa-ho.bayern.de
Stand: 14. November 2016

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



BAYERN DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung.
Unter Tel.: (0 18 01) 20 10 10 (4,6 Cent pro Minute aus dem Festnetz der Deutschen Telekom) 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 Bay. Staatsregierung.

