

Wasser- und Abfallwirtschaft im Dialog

Rolle der Ökologischen Baubegleitung in der Bauüberwachung

Prof. Dr. Petra Schneider

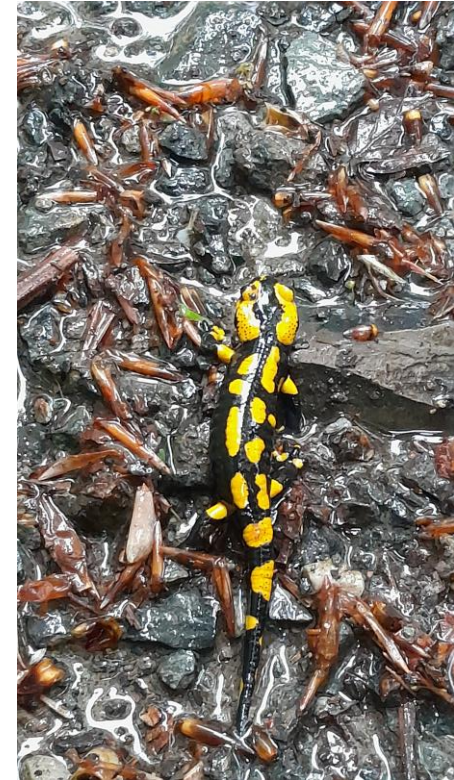
Leiterin des Masterstudiengangs und der Arbeitsgruppe Ingenieurökologie

Ausgangssituation

- bezieht sich auf die **unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen von Bauvorhaben auf die Umweltschutzgüter**
- Einsatzbereich erstreckt sich auf die Umweltauswirkungen, die im Zusammenhang mit der Errichtung von Vorhaben jeder Art entstehen, insbesondere UVP-pflichtigen Vorhaben
- **wesentliches Ziel ist die Einhaltung gesetzlicher Umweltvorschriften, Normen, Regelwerke und naturschutzrechtlicher Vorgaben aus der Baurechtserlangung**

Rechtliche Verankerung

1. Eingriffsregelung: Verpflichtung zur Vermeidung (§ 15 BNatSchG)
2. Eingriffsregelung: Berichtspflicht (§ 17 BNatSchG)
3. Gebietsschutz: v.a. spezifische Zugriffsverbote (§ 20-30 BNatSchG u. einschl. Schutzgebiet-VO)
4. Artenschutz: Zugriffs- und Störungsverbote (§ 44 BNatSchG)
5. Natura 2000: Beeinträchtigungsverbot (§ 34 BNatSchG)
6. Umwelthaftung: z.B. Haftung für Biodiversitätsschäden (§ 19 BNatSchG)



Schärfste und oft abwägungsresistente Regelungen durch EU-Recht

Ausgangssituation: Auflagen aus Zulassungsbescheiden

- ...eine **Umweltbaubegleitung (ökologische Bauleitung)** ist einzusetzen.
(Neubau B 16 Ortsumfahrung Dillingen a. d. Donau, 2009)
- **ökologische Baubetreuung/Bau-Begleitung** ist vor Baubeginn (...) abzustimmen
(Errichtung von Windenergieanlagen, 2009)
- Für das Vorhaben ist durch die Vorhabenträgerin eine ökologische Bauaufsicht zu benennen... Die **ökologische Bauaufsicht** ist vertraglich so auszugestalten, dass eine lückenlose Kontrolle des Baugeschehens ermöglicht wird.
(DB Netz AG; Schienenanbindung Ost, 2010)

Begriffliche Vielfalt und unterschiedliche Auffassungen zum Aufgabenfeld



- Bodenkundliche Baubegleitung (gemäß BBodSchV und DIN 19639)
- Baumschutzfachliche Baubegleitung = Baumbegleitung (BaumBB), basierend auf FLL-Richtlinien
- Umweltbaubegleitung (Heft 27 Umweltbaubegleitung, AHO Fachkommission „Freianlagenplanung“, 2012)
- Umweltbaubegleitung (HVA F-StB vom 22.09.2006, Umweltschutzgüter gemäß UVP-G, insbesondere Menschen, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Landschaft, Boden, Wasser, Klima, Luft)
- **Ökologische Bauüberwachung**
- **Ökologische Baubegleitung, z. B. bei Gewässerunterhaltung und –ausbau (Merkblatt DWA-M 619)**

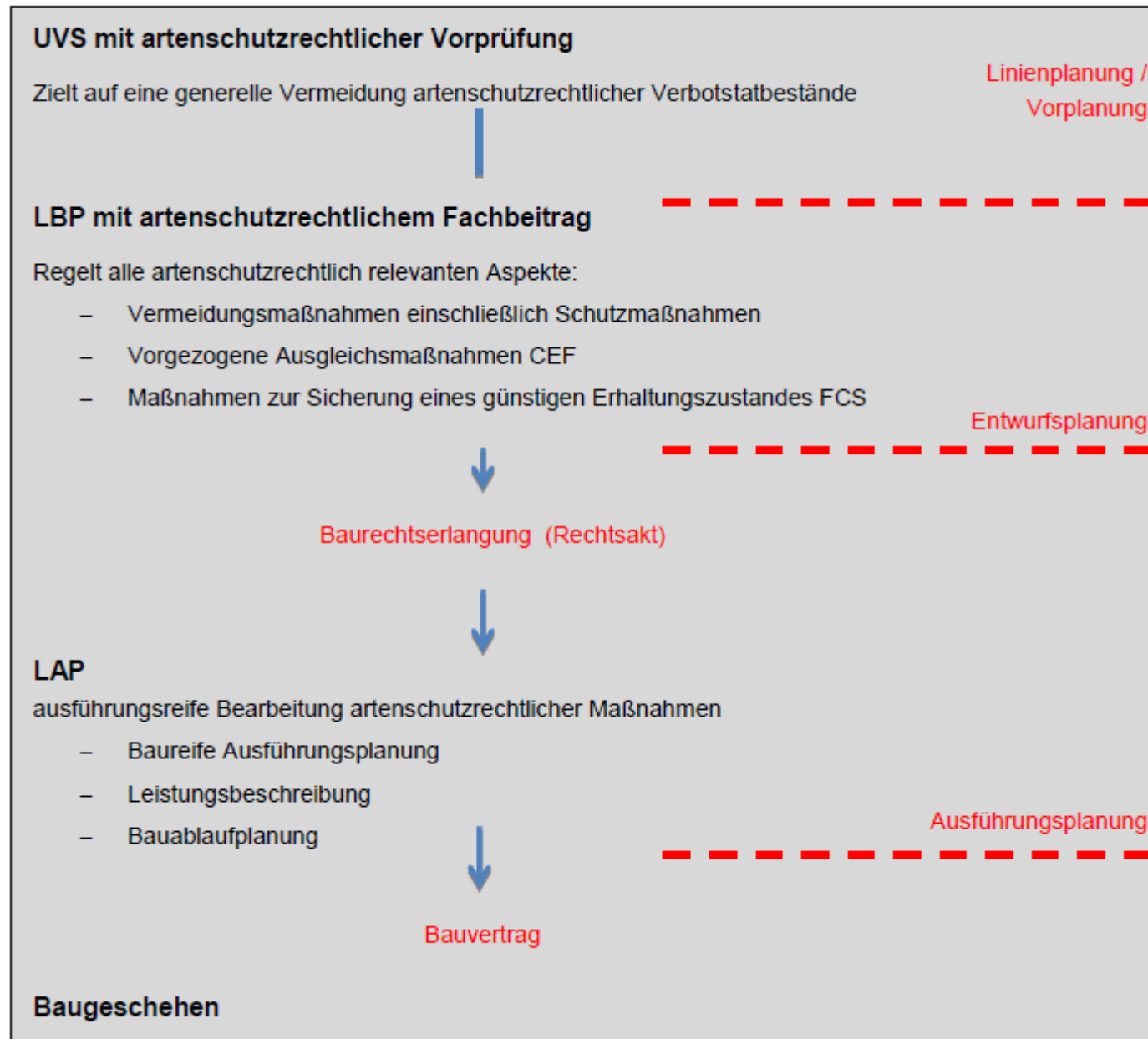
Allgemeine Ziele der Umweltbaubegleitung

Vermeidung von ökonomischen und politischen Schäden für den Vorhabenträger

- Sicherung der Umweltqualität (Sorgfalt bei der Beachtung von natur- und artenschutzrechtlichen wie umwelttechnischen Auflagen, die sich aus einschlägigen Gesetzen und Richtlinien ergeben)
- Vermeidung von Bauverzögerungen durch Umweltschäden
- Vermeidung von Kosten für die Sanierung von Umweltschäden etc.
- Öffentlichkeitswirksame, positive Presse



nach AHO 2012, Nr. 27 Umweltbaubegleitung, Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e. V.



Baufachliche Einordnung

Quelle: Kortemeier Brokmann
Landschaftsarchitekten GmbH, 2015

Beispiel der ÖBB im Planfeststellungsbeschluss ...

Welche Leistungen leiten sich daraus ab?

(11) Zur Gewährleistung einer **ökologisch sachgerechten Bauabwicklung**, insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden **Biotop- und Artenschutzes**, ist eine landschaftsökologische Baubegleitung von einer fachkundigen Person, die der zuständigen Aufsichtsbehörde vorab schriftlich zu benennen ist, durchführen zu lassen. Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist die **Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung** der landschaftspflegerischen Maßnahmen einschließlich der **Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen**.

Als Auflage im Planfeststellungsbeschluss ist der Vorhabensträger für die Umsetzung verantwortlich.

Zweck der ÖBB

Gegenstand der ÖBB ist die Unterstützung des Bauherrn bzw. des Bauausführenden bei der Kontrolle und bei der

- **planfeststellungs- / genehmigungsgerechten**
- **umweltverträglichen**
- **fachgerechten**
- **konfliktmindernden**

Vorbereitung und Durchführung des Bauprozesses.



Quelle: Dresdner Arbeitsmaterialien
zum Umweltschutz im Eisenbahnbau, 2004

Zweck der ÖBB

Wird insbesondere dann notwendig, wenn große Bauvorhaben zu realisieren sind, die durch umfangreiche Schutz-, Vermeidungs- und v.a. Kompensationserfordernisse gekennzeichnet sind:

- das Vorhaben ist mit Eingriffen in besonders sensible Gebiete, wie z.B. in Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebiete und in Naturschutzgebiete verbunden
- artenschutzrechtliche Anforderungen bestehen

Ihre Notwendigkeit kann sich aber auch aus scheinbar allgemeinen Anforderungen zum Umweltschutz im Vorhabensbereich ergeben.

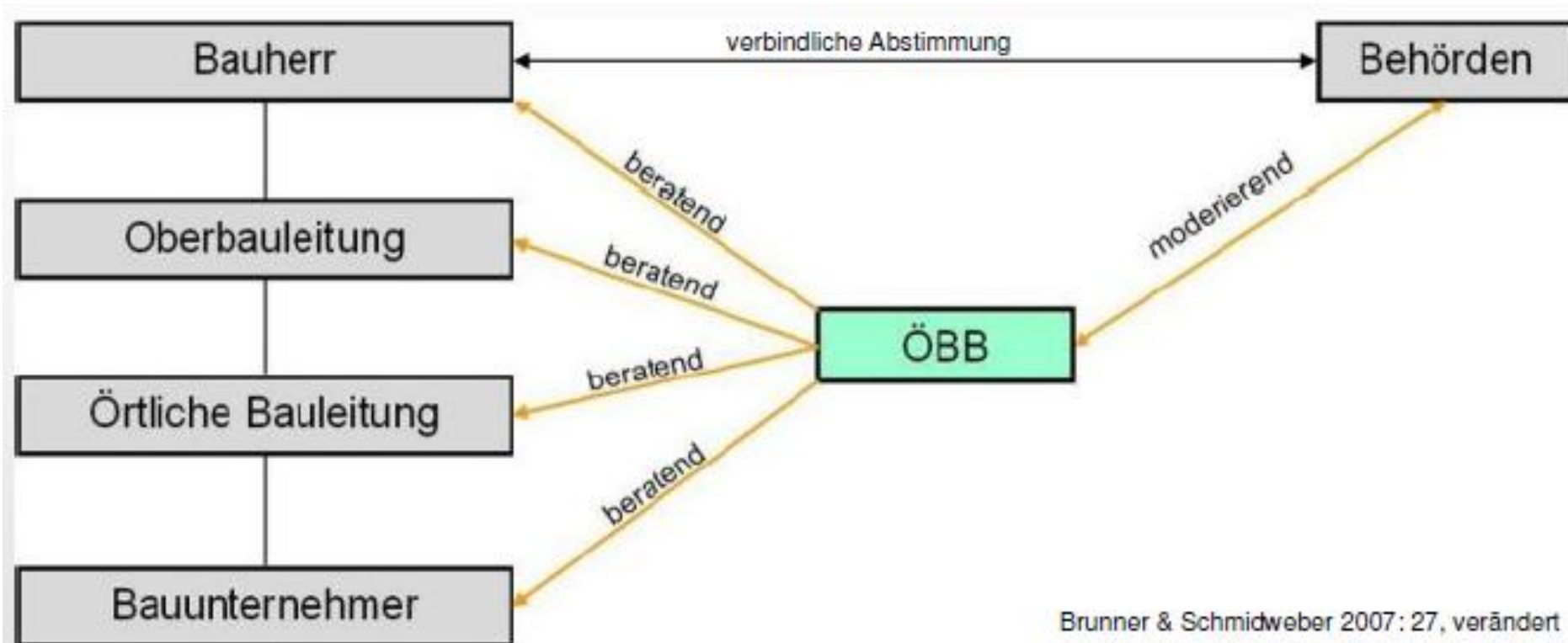


Phasen der ÖBB

- **Vorbereitung des Baugeschehens:** vorwiegend Abstimmungen mit Behörden und Ämtern, sowie Informationen gegenüber der Öffentlichkeit zu leisten
- **Baudurchführung:** einschließlich aller notwendigen Kontrollen über die Einhaltung der allgemeinen und der vorhabenspezifischen Umweltauflagen / Erstellen des ökologischen Notfallprogramms / fachliches Begleiten der mit der Genehmigung des Vorhabens bestätigten landschaftspflegerischen Maßnahmen und deren Abnahme – Anforderungen
- **Dokumentations- und Nachweisphase:** im Sinne der Wahrnehmung der Anzeige- und Mitteilungspflicht des Vorhabensträgers gegenüber der Genehmigungs- bzw. Zulassungsbehörde.

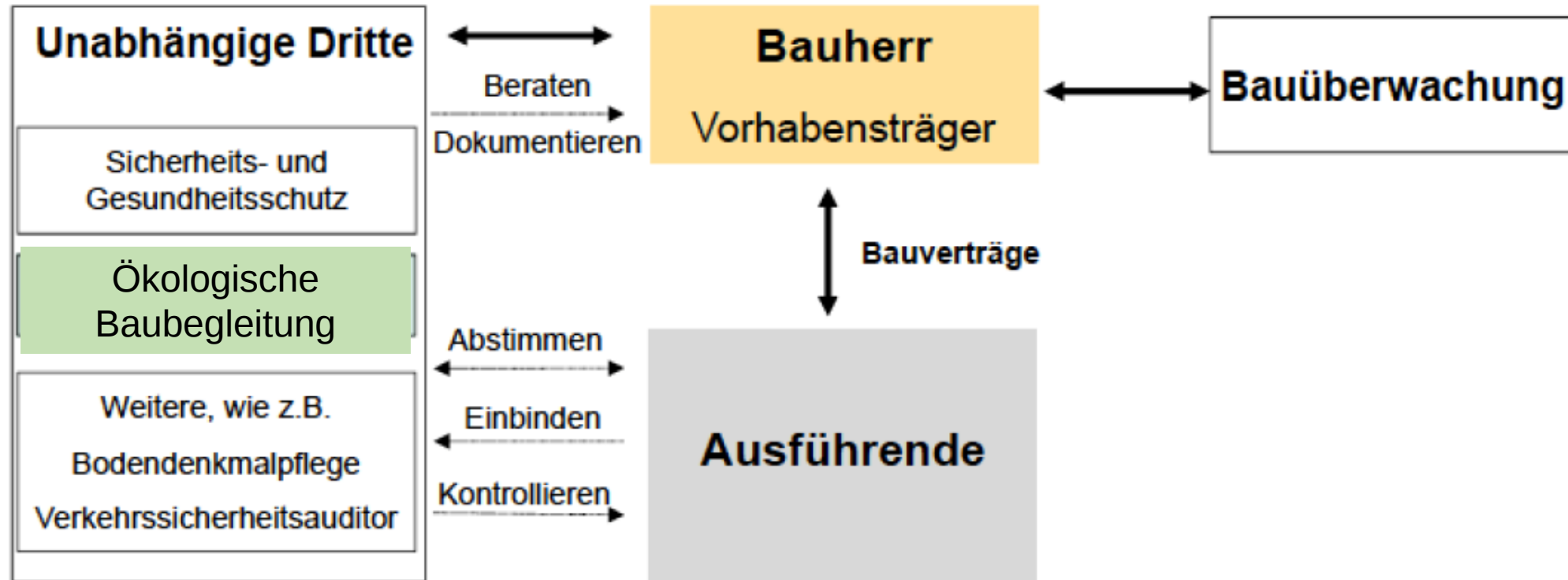
Quelle: Dresdner Arbeitsmaterialien
zum Umweltschutz im Eisenbahnbau, 2004

Funktionale Stellung der ÖBB



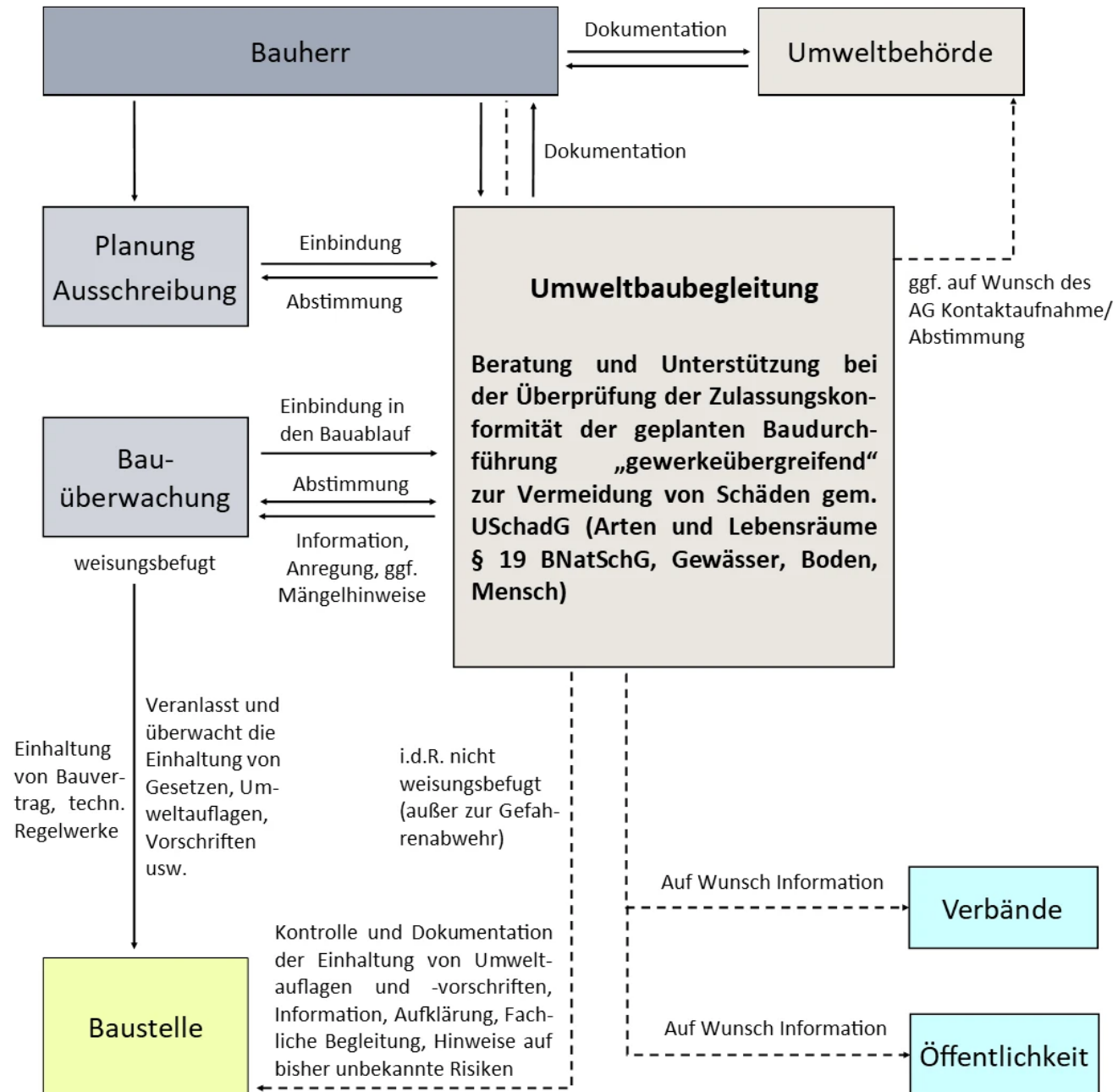
- ÖBB hat im Regelfall keine Weisungsbefugnis gegenüber den ausführenden Unternehmen; Weisungsbefugnis bleibt bei der Bauleitung
- ÖBB kann mit umfassenden Kommunikationsaufgaben ausgestattet werden und regelmäßig oder bei Bedarf mit Behörden in direkten Kontakt treten

Stellung der ökologischen Baubegleitung innerhalb der Akteure auf der Baustelle



Quelle: verändert nach Krämer, Kortemeier, Brokmann, 2012

UBB ist noch weiter gefasst



Quelle: <https://afry.com/de-de/umweltbaubegleitung>

Typischer Ablauf der ÖBB

- Entwicklung von Konzepten zur ökologischen Bauausführung
- Integration von Naturschutzauflagen in den Bauablauf
- Aufklärung und Beratung der Bauausführenden vor Ort
- Kennzeichnung und Sicherung sensibler Bereiche
- Kontrolle und Begleitung des Baufortschritts
- Prüfung und Dokumentation der umgesetzten Maßnahmen
- Koordination und Kommunikation mit Fachbehörden
- Monitoring nach Bauabschluss



Abgrenzung zur Bauüberwachung Landschaftsbau (BÜ)

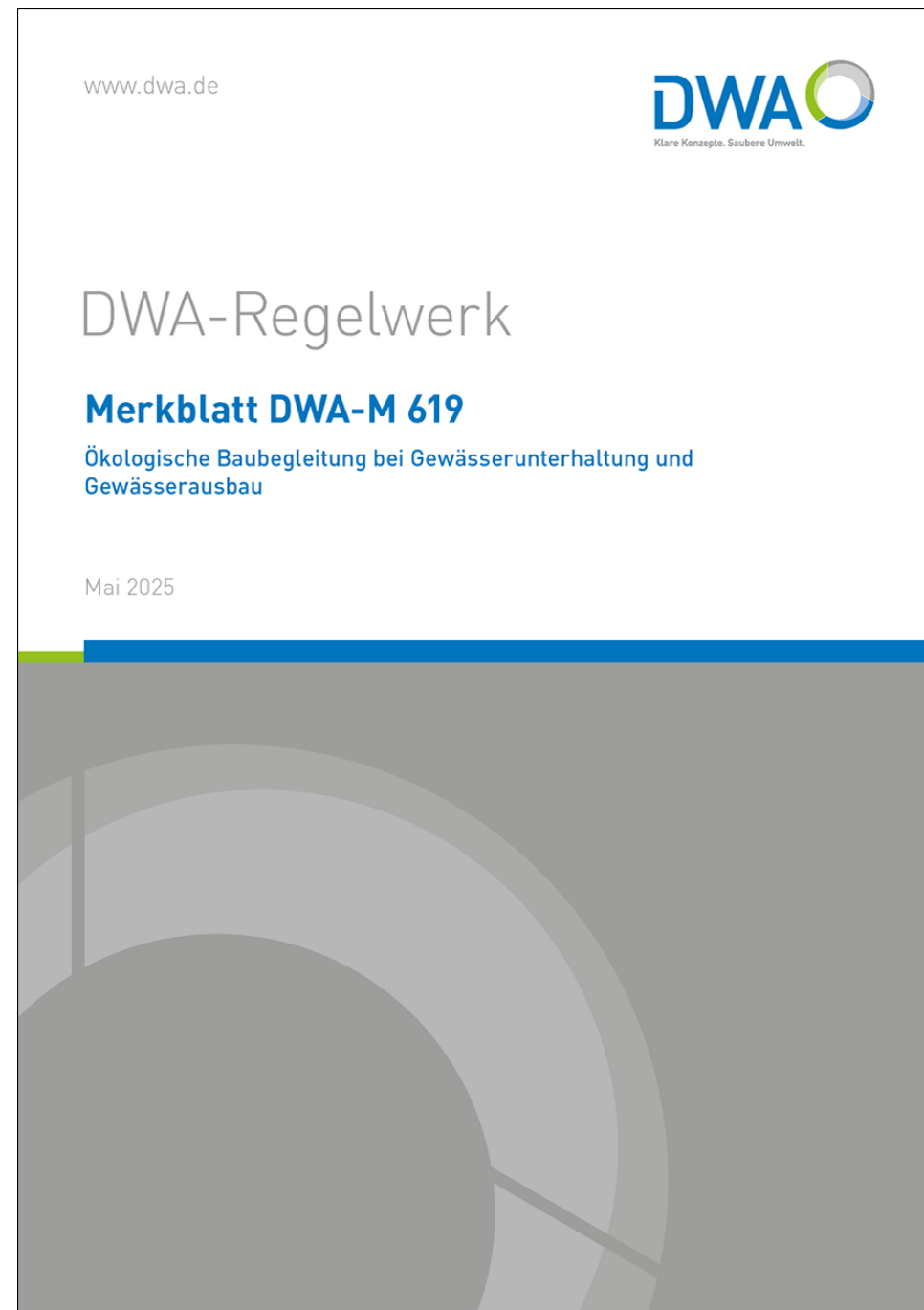
- BÜ ist neben der **Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben** auch für den Bau der Kompensationsmaßnahmen verantwortlich, die im LBP definiert, im LAP konkretisiert und in ein LV zur Ausschreibung der Bauleistung überführt wurden.
- **BÜ hat eine Weisungsbefugnis gegenüber den Baufirmen** und überprüft z. B. die Lage, Anzahl und Qualitäten der zu pflanzenden Gehölze. Sie prüft die Rechnungen der Baufirmen, nimmt Aufmaße vor und führt ein Bautagebuch.
- **ÖBB hat keine Weisungsbefugnis** gegenüber den Baufirmen, mit einer Ausnahme: bei eingetretenen Umweltschäden oder wenn unmittelbare Gefahr besteht, dass es zu Umweltschäden kommt.

Beispiele für ökologische Schutz- und Vorsorgemaßnahmen

- Vergrämnungsmaßnahmen (Mahd & Umbrechen bzw. Grubbern)
- Freisuche bzw. stetige Kontrolle
- Beratung/Absprachen mit den Planern bzgl. Beleuchtungskonzept
- Beratung/Absprachen mit den Architekten zum Schutz vor Vogelschlag an Glasfassaden
- Stichwort: Bautabuzonen

Ökologische Baubegleitung – Gibt es Standards?

Mit dem **Merkblatt DWA-M 619**
Ökologische Baubegleitung bei
Gewässerunterhaltung und –ausbau
wird der mögliche Rahmen einer ÖBB
beschrieben



Phasen der ökologischen Baubegleitung

Instrumente der Fachbauleitung in Deutschland

Landschaftspflegerischer Ausführungsplan (LAP)

- Planung und Bauleitung aller landschaftspflegerischen Maßnahmen
- Leistungsbild orientiert an Freianlagen

Zusätzliche ökologische Baubegleitung (ÖBB)

- spezielles Fachbauleitung für Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen am Bauwerk
- Ökologische Betreuung des Baubetriebs



ÖBB als Teilaufgabe der Bauleitung

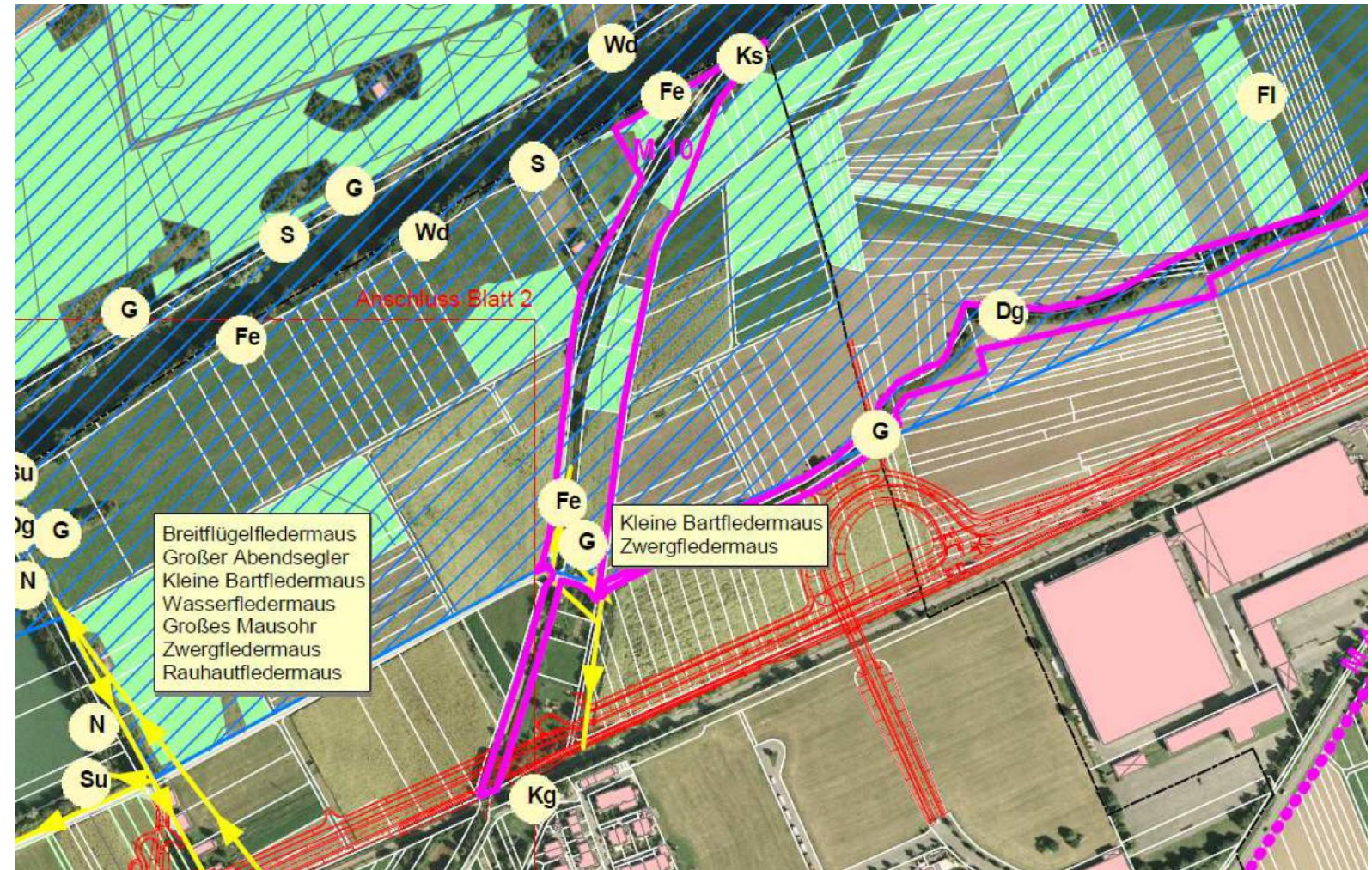
<u>Leistungsphasen</u> <u>Aufgaben der ÖBB</u>	Ausführungsplanung/ Leistungsverzeichnis/ Vergabe	Bauausführung	Erfolgskontrolle	Nachbilanz
Artenschutz	++	++	+	+
Biotopschutz	++	++	+	+
Bodenschutz	++	++	++	++
Gewässerentwicklung	+	++	++	+
Bauwerke	++	++	+	0
Bauphase	0	++	+	+
Maßnahmendurchführung ohne konkrete Planung	0	++	+	0
Öffentlichkeitsarbeit	0	++	+	0
Nachhalten der ökologischen Gutachten	0	++	+	++
Unterhaltungskonzept	0	0	++	++
Effizienzkontrolle	0	0	++	++

Aktivitäten während der Ausführungsplanung

- Dokumentation **Ist-Zustand**
- Aufbereiten der **Genehmigungsunterlagen** und **Bestimmungen** für AP und Ausschreibung
- Überprüfung der **ökologischen Ausführungsplanung** (LAP) hinsichtlich Ausgleichs-, Ersatz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen aus der Genehmigung
- ***Überprüfung der technischen Ausführungsplanung hinsichtlich Einhaltung aller ökologisch relevanten Genehmigungsauflagen, insbesondere aller technischen Bauweisen mit Bedeutung für die ökologische Durchgängigkeit, die Besiedelbarkeit des Gewässers und seiner Ufer sowie zur typspezifischen Dynamik***
- Prüfung zusätzlicher **Eingriffsminimierung** und **Kennzeichnung** aller **umweltrelevanten Arbeitsschritte** im Baustellenablaufplan
- ***Prüfung des Baustelleneinrichtungsplans (Zufahrten, Lagerflächen, Depots für wassergefährdende Stoffe***
- ***Prüfung von Fäll- und Rodungsplänen***
- Prüfung des **Wasserkonzeptes** (Baustellenentwässerung, Wasserhaltung) und des (Boden-) **Entsorgungs- und – Verwertungskonzeptes**

Phasen der Ökologischen Baubegleitung

vor der
Ausführungsplanung
LAP - ÖBB
Genehmigungsplanung
USchadG-konform?



Phasen der Ökologischen Baubegleitung

Ausführungsplanung

- LAP ergänzende Umweltauflagen?
- ÖBB Einweisung in ökologische Rahmenbedingungen
- LAP Mitwirkung bei Planung v. Baufeldbegrenzung, wasserbauliche Maßnahmen, speziellen Bauwerksanforderungen, Untergrundgestaltung
- ÖBB Überprüfen der Bauwerksgeometrie



FSV, Ökologische Baubegleitung in Deutschland, DI Norbert Menz menz+ weik GbR Tübingen

Aktivitäten während der Erstellung der Vergabeunterlagen

- Beratung bei der Übernahme von **Auflagen aus der Genehmigung/Planfeststellung** in die Ausschreibungsunterlagen, insbesondere:
Baubeschreibung, Bauablauf
- Beratung bei fachbezogenen **Leistungspositionen** wie Errichtung von
Bauzäunen, Einzelbaumschutz, fachgerechter Umgang mit Boden,
vegetationstechnische Arbeiten

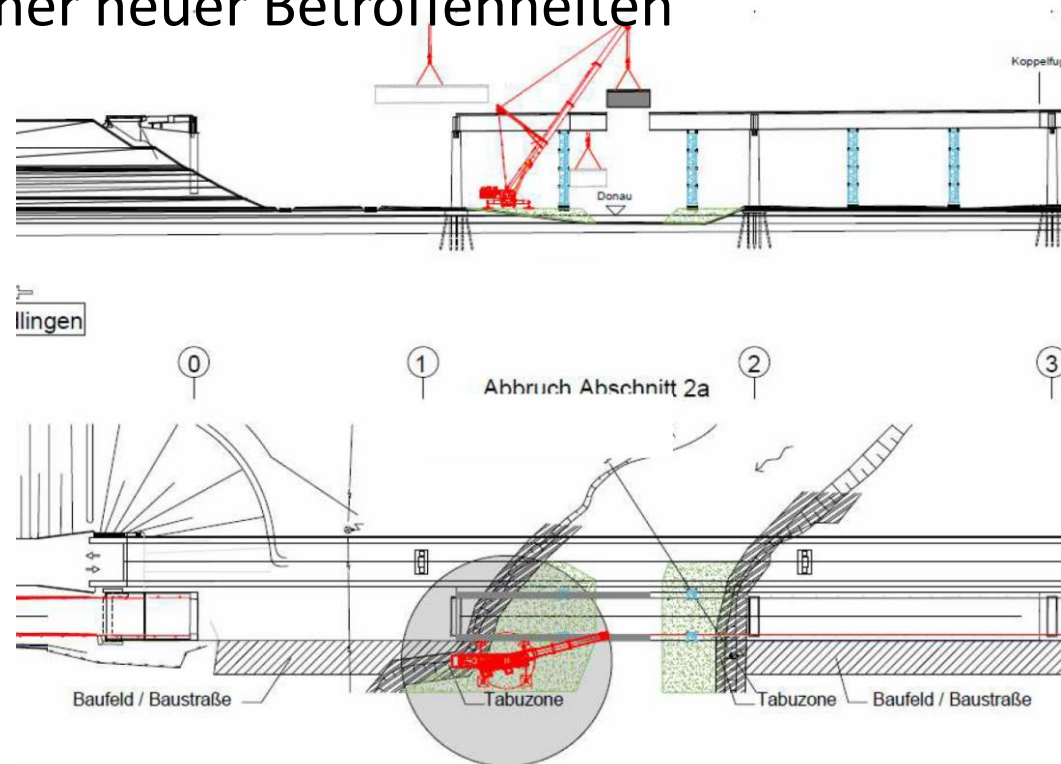
LAP	Mitwirken bei Ausschreibung von Schutzmaßnahmen, Querungshilfen, wasserbauliche Maßnahmen, Ansaaten, ingenieurbologische Maßnahmen
ÖBB	Zeitplanung Schutzzeiten

25

Phasen der Ökologischen Baubegleitung

Auftragsvergabe

- LAP Bewerten von Neben- u. Alternativangeboten
 bzgl. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.
- ÖBB Bewerten von Neben- u. Alternativangeboten
 bzgl. möglicher neuer Betroffenheiten



FSV, Ökologische Baubegleitung in Deutschland, DI Norbert Menz menz+ weik GbR Tübingen

Aktivitäten vor Baubeginn/ Baustelleneinrichtung

- ggf. Durchführung von **Zustandsfeststellungen** für spätere Beweissicherungsverfahren, ggf. Veranlassung der Entnahme von Boden- und Gewässerproben, etc.
- Erarbeitung eines **verständlichen Pflichtenheftes** mit den wesentlichen Inhalten der Genehmigung (v.a. der Auflagen) zur Information der Baufirmen / verantwortlichen (techn.) Baustellenleiter
- Erarbeitung eines Alarmplanes für den „**Havariefall**“
- Bekanntmachung der Genehmigungsaufgaben im Rahmen einer **vorbereitenden Baubegehung** (Bauanlaufberatung)
- Mitwirkung an der **Kennzeichnung/Absteckung** umweltrelevanter Maßnahmen: Markierung der Baufeldgrenzen, Tabuflächen, Rodungsbereiche, Behelfsbrücken-/Baustraßen

Aktivitäten während der Bauüberwachung

- Abstimmung und Zusammenarbeit mit den Vertretern der **Umweltbehörden**
- Abstimmung und **Zusammenarbeit mit der technischen Bauleitung** / Bauoberleitung
- Durchführung von **unangekündigten Routinebegehungen** der Baustelle und angrenzender Bereiche
- **Umwelt-Bautagebuch** und Formulierung von **Aufforderungsschreiben** (Beseitigung von Mängeln, Unterlassung von Beeinträchtigungen)
- Mitwirkung bei Beweissicherungsverfahren
- Dokumentation und Bilanzierung **zusätzlicher, unvorhergesehener Umweltbeeinträchtigungen**
- Mitwirkung beim **Einholen von Zusatzgenehmigungen**



Phasen der Ökologischen Baubegleitung

Ausführung

ÖBB Einweisung der verantwortlichen Bauleitung u. Baustellenpersonal

LAP Koordination von Umsiedlungs- u. Abfischungsmaßnahmen



FSV, Ökologische Baubegleitung in Deutschland, DI Norbert Menz menz+ weik GbR Tübingen

Phasen der Ökologischen Baubegleitung

Ausführung

- LAP Mitwirkung bei Schutzmaßnahmen
- ÖBB Beratung bei der Baufeldfreimachung
- ÖBB dauerhafte Kontrolle der Schutzmaßnahmen



Phasen der Ökologischen Baubegleitung

Ausführung

ÖBB Beratung bei der Entwässerung der Baustelle

ÖBB Beratung bei speziellen Maßnahmen am Bauwerk



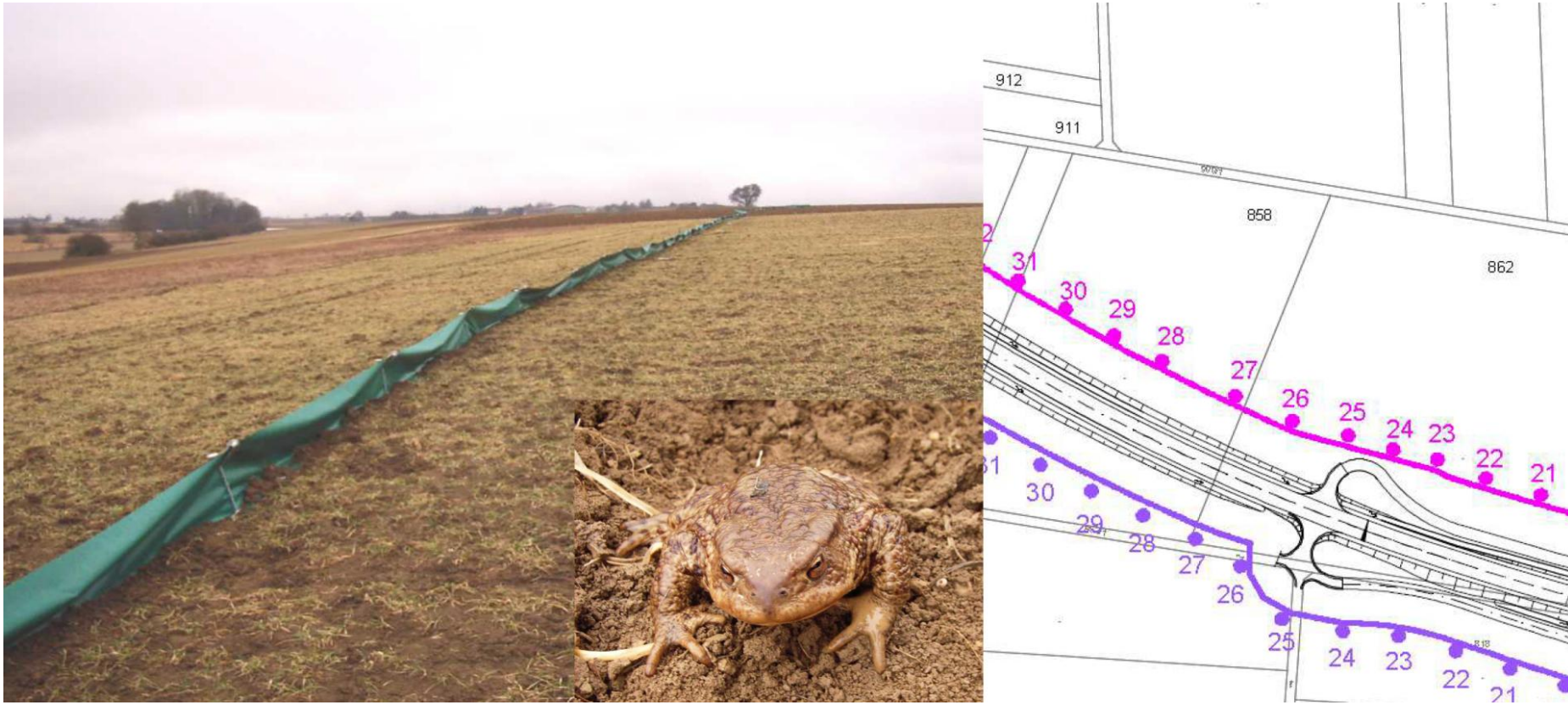
FSV, Ökologische Baubegleitung in Deutschland, DI Norbert Menz menz+ weik GbR Tübingen

Phasen der Ökologischen Baubegleitung

Ausführung

LAP Dauerhafte Betreuung von Schutzmaßnahmen

LAP separate Bauleitung Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen



FSV, Ökologische Baubegleitung in Deutschland, DI Norbert Menz menz+ weik GbR Tübingen

Beispiel: Steckbriefe gefährdeter Arten



Brutbiologie
Wasseramsel



Brutbiologie
Wasseramsel



Brutbiologie der Wasseramsel

Die Wasseramsel legt kugelförmige, backofenförmige Nester in der Spritzzone von Gewässern an; das Nest kann entweder an Brückenträgern, zwischen Baumwurzeln, oder in Fels- und Baumlöchern angebracht sein. Legebeginn ist oft schon im Februar, sicher aber im März. Wasseramseln haben 2 - 3 Jahresbruten, legen 4-6 weiße Eier, die vom Weibchen bebrütet werden. Die Brutdauer beträgt etwa 14-18 Tage. Beide Altvögel füttern die Jungen, die nach dem Schlupf etwa 18-25 Tage im Nest bleiben. Die Jungvögel können tauchen, bevor sie fliegen können.

Gelege der Wasseramsel:



Nest in einer Felsspalte:



Nest an einer Stahlbrücke:



Nest an einer Stahlbrücke:



Jungvogel der Wasseramsel:



Aktivitäten während der Bauüberwachung und Dokumentation

Rückbau und
Rekultivierung des
Baufeldes

Mitwirkung bei der Durchführung und **Abnahme von Rückbau- und Rekultivierungsmaßnahmen** Feststellung und Dokumentation umweltrelevanter Mängel, Überwachung der Mängelbeseitigung

Dokumentation

Effizienzkontrollen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Umfang, Art, Ziel)

Unterhaltung

Vorgaben für die **ökologische Gewässerunterhaltung und -entwicklung**

FSV, Ökologische Baubegleitung in Deutschland, DI Norbert Menz menz+ weik GbR Tübingen



Phasen der Ökologischen Baubegleitung

Abnahme

- Mitwirkung bei den vorgeschriebenen wasser- u. naturschutzrechtlichen Abnahmen
- fachspezifische Dokumentation



MARKT GROSSHEUBACH

Landkreis Miltenberg | Dieselstraße

Dokumentation der Umsetzung der CEF1- und CEF2-Maßnahme zum Bebauungsplan Änderung und Erweiterung 'Gewerbegebiet Großheubach Süd II'



Mulmhöhle hinter Efeu (im Wäldchen)

Auftraggeber:

Hennig Haus GmbH & Co. KG
Röllbacher Str. 72, 63920 Großheubach

Bearbeitung:

Maier | Götzendörfer
Büro für integrierte Gestaltung

Thomas Götzendörfer, M. A. | Elke Böhm, Dipl.-Biologin | Dr. Klaus Grün, Dipl.-Chemiker
Kreuzstraße 21, 97892 Kreuzwertheim

Stand: 13. Dezember 2022. Gutachtenr.: 22-002_Baubegleitung_2022-12-13

Abschlussbericht

Folgende i.d.R. im Rahmen der ÖBB anfallenden Arbeitsschritte sind in den Bericht aufzunehmen:

- kurze Beschreibung der *geplanten* Baumaßnahme
- kurze Beschreibung der *durchgeführten* Baumaßnahme unter besonderer Beachtung der evtl. von der Planung abweichenden Ausführung
- ggf. Beschreibung besonderer Vorkommnisse (z. B. Fund von gefährdeten Arten, Bodendenkmälern etc.) und deren Konsequenzen
- Dokumentation der Termine (Listen; ggf. Tagesberichte, ggf. Protokolle)
- Dokumentation der Kommunikation mit den Beteiligten (insb. den Behörden; Listen, ggf. Briefwechsel)
- Fotodokumentation der Baumaßnahme

Herzlichen Dank für Ihr Interesse.

Gerne beantworte ich Ihre Fragen.

Prof. Dr. Petra Schneider

Leiterin des Masterstudiengangs Ingenieurökologie

Tel.: (0391) 886 4577

Mail: petra.schneider@h2.de

Quellen und Referenzen

Dresdner Arbeitsmaterialien zum Umweltschutz im Eisenbahnbau „Ökologische Baubegleitung/Bauüberwachung Schwerpunkt Naturschutz und Landschaftspflege“, Heft 1. Herausgeber: DB ProjektBau GmbH | Projektzentrum Dresden, Dresdner Institut für Verkehr und Umwelt e.V., c/o Technische Universität Dresden, ISSN 1613-5105.

AHO-Schriftenreihe (2018), Heft 27 - Umweltbaubegleitung, ISBN: 978-3-8462-0821-2, 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e. V.

DWA-M 619 - Ökologische Baubegleitung bei Gewässerunterhaltung und Gewässerausbau - Mai 2025.

Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH (2015). Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Vorschriften in den Bau- und Betriebsphasen, Forschungsprojekt Nr. FE 02.0322/2010/LGB, Im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen.