# Vom Habitatanspruch zur Bauumsetzung – Maßnahmen auf Grundlage morphologischer und biologischer Leitbilder

**Dr. Andreas Stowasser**

Wie gelangt man vom Habitatanspruch zur Bauumsetzung? Kann eine Maßnahmenplanung auf Grundlage morphologischer und biologischer Leitbilder gelingen? Zur Beantwortung dieser Fragestellung wurde ein methodischer Ansatz zur Entscheidungsunterstützung im Rahmen der Veranstaltung „Erfolgskontrollen von Renaturierungsmaßnahmen an Fließgewässern" vorgestellt.

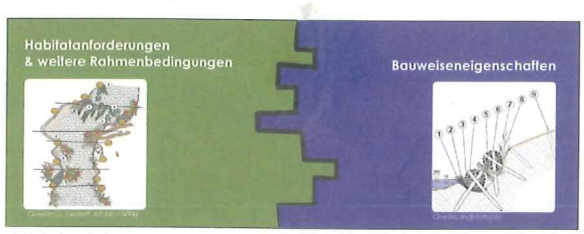



*Bild 1: Grundprinzip einer Entscheidungsunterstützung zur Maßnahmenauswahl: Habitatanforderungen und Bauweiseneigenschaften müssen möglichst gut zueinander passen.*

Ziel des methodischen Ansatzes ist es, den charakteristischen Lebensgemeinschaften eines Fließgewässers anhand ihrer spezifischen Ansprüche hinsichtlich bestimmter gewässertypischer Strukturen konkrete Maßnahmen und Bauweisen zuzuordnen. Die Methodik zu einer solchen Vorgehensweise umfasst einen Algorithmus zur Maßnahmenableitung aus definierten Zielsetzungen, Anforderungen und Maßgaben auf verschiedenen Ebenen bis hin zu konkreten Beschreibungen von Methoden und Bauweisen zur Maßnahmenumsetzung. Je genauer dabei das Anforderungsprofil definiert ist, umso besser lassen sich konkrete Maßnahmen entsprechend ihrer Eigenschaften zuordnen bzw. auswählen.

Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatstruktur setzen vor allem in den Bereichen Gewässerstruktur / Morphologie sowie im Gewässerumfeld an. Durch Maßnahmen der Gewässerentwicklung, des naturnahen Wasserbaus und der Ingenieurbiologie erfolgt eine gezielte Aufwertung dieser Bereiche und Strukturen (vgl. Bild 2).

Eine Reihe von Faktoren wie anzustrebende Entwicklungsziele, vorhandene Restriktionen und bestehende Belastungen definieren den Weg zu einer habitatorientierten Maßnahmenauswahl entsprechend der Ausgangsbedingungen am Einbauort und den jeweiligen Zielsetzungen der Gewässerentwicklung. Die Übertragung der spezifischen Belastungsfälle auf notwendige Maßnahmen eines universellen Maßnahmenkataloges und die Zuordnung zu den LAWA-Maßnahmentypen erlauben eine konsistent nachvollziehbare Maßnahmenauswahl. Die Anwendungsmöglichkeiten einer solchen Methodik sind vielfältig: Von der Erleichterung der Berichtserstattung im Sinne der Bewirtschaftungsprogramme der EG-WRRL bis hin zur Vereinfachung der Maßnahmenplanung und Bereitstellung eines entsprechenden Ideenpools für die Umsetzung und Ausführung konkreter Maßnahmen.

Besondere Beachtung bei dem vorgestellten methodischen Ansatz findet der Eingang aktuel-

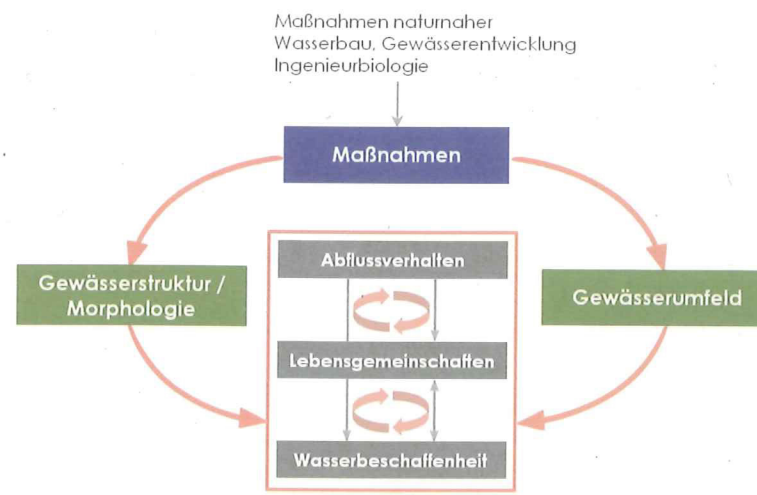



*Bild 2: Grundprinzip einer Maßnahmenplanung zur Verbesserung von Habitatstrukturen (Quelle: MUNLV NRW 2010, verändert)*

ler Planungshilfen, wie beispielsweise die Zielstellungen nach Trittstein- und Strahlwirkungskonzeption (LANUV, 2011) oder die Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen (POTT-GIESSER & SOMMERHÄUSER, 2008). Mit der Maßgabe, aktuelle fachliche Planungshilfen als Grundlage für die Entscheidungsunterstützung bei der Maßnahmenwahl zu verwenden, soll die Methodik ein systematisches Bindeglied zwischen den bestehenden Grundlagendaten bilden, die logische Zuordnung eingehender Größen strukturieren und damit die Effizienz der Maßnahmenplanung erhöhen.

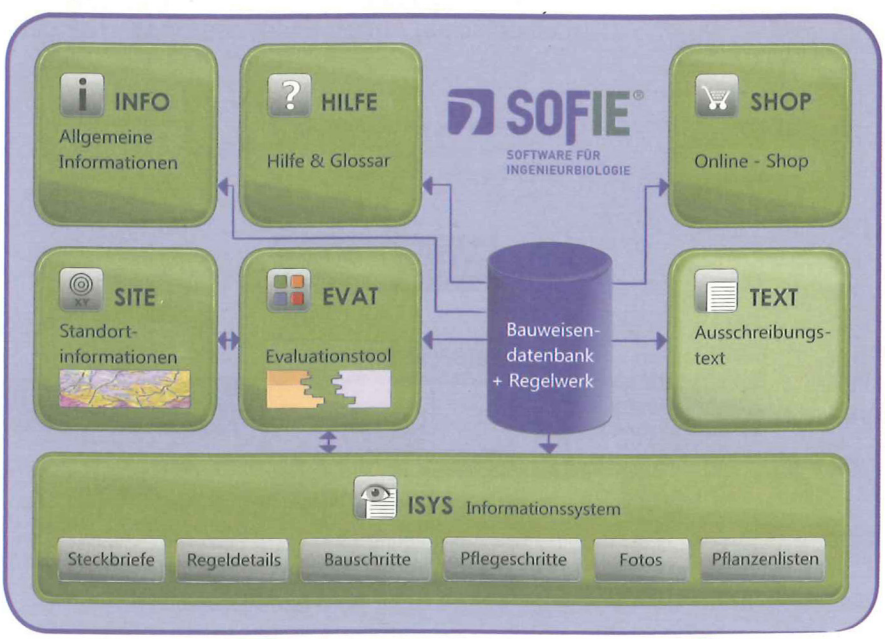
**Von Methodik und Theorie zur Anwendung - Digitale Entscheidungsunterstützung**

Bestehende methodische Ansätze und Planungshilfen bündeln, fehlende Bindeglieder ermitteln und Lösungswege für geeignete Verknüpfungen finden - dies sind im Groben die erforderlichen Vorgänge für das Erarbeiten einer Auswahlmethodik, die vom Habitatanspruch zu Maßnahmen für die Bauumsetzung führt. Das schon die Datenhaltung und auch die Entwicklung solcher methodischen Ansätze eine digitale Erfassung notwendig macht, steht außer Frage. Diese Überlegungen legen die Entwicklung einer digitalen Endanwendung in Form einer Software nahe.

Doch wie kann eine digitale Entscheidungsunterstützung aussehen? Welche Vorteile bietet sie und welcher Anwendungsaufwand entsteht? Eine Möglichkeit der Gestaltung einer solchen Endanwendung zeigt das Beispiel der Software für Ingenieurbiologie - SOFIE®. Mit der Softwareanwendung werden sowohl für Einsteiger als auch für erfahrene Ingenieurbiologen Planungs-, Entscheidungs- und Arbeitsprozesse erheblich beschleunigt, nachvollziehbar gestaltet und erleichtert.

Ingenieurbiologische Bauweisen lassen sich sowohl zur Initiierung, zur Steuerung als auch zum Stoppen eigendynamischer Entwicklungsprozesse an Fließgewässern einsetzen. Im Bereich der Gewässerentwicklung findet die Ingenieurbiologie damit ein breites Einsatzspektrum. So können beispielsweise an entwicklungsträgen oder teilweise verbauten Gewässerabschnitten lebende Bauweisen Entwicklungsimpulse setzen. Mit der zunehmenden Entwicklung der aus den Bauweisen hervorgehenden Vegetationsbestände kommt ein sich selbst verstärkender Prozess in Gang, der vielfältige gewässertypische Strukturen und Habitate schafft. In Siedlungsgebieten mit zahlreichen Restriktionen und stark begrenzter Flächenverfügbarkeit werden ingenieurbiologische Bauweisen als naturnahe Alternative zu konventioneller Uferverbauung eingesetzt. Überall dort, wo keine eigendynamische Gewässerentwicklung möglich oder zulässig ist, nehmen ingenieurbiologische Bauweisen bei der naturnahen Ufersicherung und nachhaltigen Aufwertung der Gewässerstruktur eine Schlüsselposition ein.

Bei der Software für Ingenieurbiologie handelt es sich um ein modulares Entscheidungsunterstützungs- und Informationssystem. Die Software orientiert sich ähnlich der o. g. Methodik zur Maßnahmenplanung an der Definition von differenzierten Anforderungsprofilen. SOFIE® trifft für diese anhand von verschiedenen Faktoren eine Auswahl von geeigneten ingenieurbiologischen Bauweisen. Damit werden die Grundlagen für eine praxisorientierte Auswahl und Umsetzung von über 60 ingenieurbiologischen Bauweisen oder Bauweisenkombinationen zur naturnahen Ufergestaltung bzw. Ufersicherung geliefert. Von der Auswahl geeig-




*Übersicht der Module von SOFIE® 3.0 (Modul „TEXT" ist derzeit noch in Bearbeitung)*

neter ingenieurbiologischer Bauweisen bis hin zu umfassenden Informationen - dem Anwender der Software stehen in den verschiedenen Modulen folgende Funktionen zur Verfügung:
Die Module von SOFIE® sind inhaltlich miteinander verknüpft, d. h. Informationen über ausgewählte und geeignete Bauweisen werden zwischen den Modulen weiter gegeben. Dies ermöglicht neben der erleichterten Bauweisenauswahl den schnellen und einfachen Zugriff auf vielfältige Hintergrundinformationen zu den Bauweisen. Die strukturierte und kompakte Informationsaufbereitung erschließt das Wissen über ingenieurbiologische Bauweisen einem breiten Anwenderkreis.

**MODUL INFO**
*Kompakte Hintergrundinformationen rund um die Themen Gewässerentwicklung und Ingenieurbiologie, lizenzunabhängig*

**MODUL SHOP**
*Lizenzunabhängiger Erwerb von Regeldetails, Bauschritten, Pflegeanleitungen und Steckbriefen aller in SOFIE® enthaltenen Bauweisen*

**MODUL PROJEKT**
*Projekt- und Standortverwaltung zur Anlage, Auswahl und Verwaltung von Projekten, Standorten und Varianten zur Bauweisenauswahl (Evaluationen)*

**MODUL EVAT – EVALUATIONSTOOL BAUWEISENAUSWAHL**
*Standortspezifische ingenieurbiologische Bauweisen transparent auswählen, interaktives Lern-Instrument durch Hinweise auf Kombinationsfehler und standortspezifische Potenziale, Export- und Druckfunktion der ausgewählten Faktoren und Evaluationsergebnisse als Grundlage für Stellungnahmen, Berichte und Planungen*

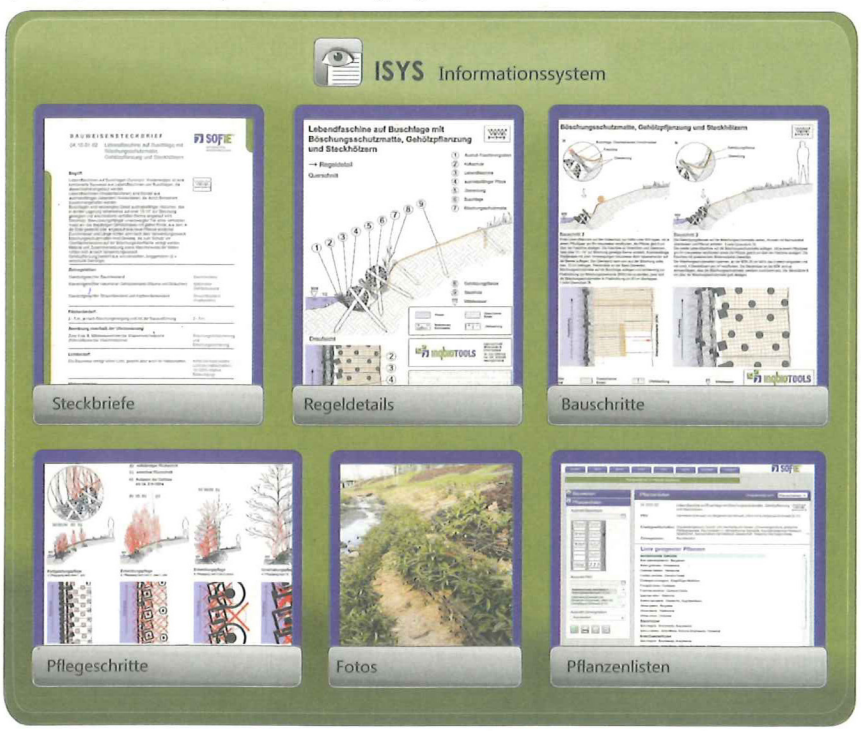
**MODUL ISYS – INFORMATIONSSYSTEM BAUWEISENINFOS**
*Regeldetails, Bauschritte und Pflegeanleitungen sowie umfassende Steckbriefe der einzelnen Bauweisen nach Bedarf schnell und einfach verfügbar*

**MODUL ISYS – INFORMATIONSSYSTEM PFLANZENLISTEN**
*Projektspezifische Pflanzenlisten per Mausklick erstellen lassen – standortheimische Arten gemäß Potenziell natürlicher Vegetation für die jeweils geplante Lebendbauweise*

**MODUL SITE – STANDORTINFORMATIONEN UND GEOGRAPHISCHER BEZUG**
*Herstellung einer räumlich-topographischen Bezugsbasis der Standortfaktoren Fließgewässerlandschaft und Potentiell Natürlichen Vegetation (PNV)*

**MODUL HILFE**
*Interaktive Programmhilfe, fachliche Hilfe und Glossar mit über 300 Fachbegriffen*

*Die Module SHOP und INFO stehen nach Registrierung durch den Nutzer (Name, Mailadresse) frei zur Verfügung*




*Funktionen und Nutzungsmöglichkeiten des Moduls ISYS*

Die Software ist für Ihre Anwender einfach und schnell über das Internet im SOFIE® Portal unter www.ingbiotools.de erreichbar. Dies hat den großen Vorteil, dass für den Anwender kein Wartungsaufwand bei Aktualisierungen der Software entsteht und er stets auf die neueste Version zugreifen kann.

Zudem steht den Anwendern von SOFIE® ein kompetentes Serviceteam für umfassenden technischen und inhaltlichen Support zur Verfügung. Für Beratungsleistungen via Online-Meetings wird SOFIE® als Kommunikationswerkzeug genutzt. Während der Online-Meetings können für konkrete Kundenanfragen entsprechend der projektspezifischen Anforderungen mittels SOFIE® Lösungen zur naturnahen Ufergestaltung gemeinsam mit erfahrenen Ingenieurbiologen entwickelt werden.

Ein Entscheidungsunterstützungs- bzw. Informationssystem wie SOFIE® bietet seinen Anwendern folgende Vorteile:

1) **Reduzierung des Planungsaufwandes**
Für die Auswahl und Planung geeigneter ingenieurbiologischer Bauweisen kann mit SOFIE® auf ein standardisiertes Verfahren zurückgegriffen werden, das die Besonderheiten der jeweiligen Baustelle berücksichtigt und damit die projektspezifische Bauweisenauswahl wesentlich erleichtert.

2) **Transparenz und Nachvollziehbarkeit**
Das nachvollziehbare Aufzeigen der Bauweiseneignung entsprechend der jeweils definierten Rahmenbedingungen dient dem Anwender als Entscheidungshilfe. Auf Grundlage der definierten Rahmenbedingungen und der in Form von Ergebnislisten dokumentierten entsprechenden Bauweiseneignung wird die Auswahl ingenieurbiologischer Bauweisen transparent und nachvollziehbar.

3) **Minimierung des Fehlerrisikos bei der Planung**
Unabhängig von der Erfahrung des Anwenders können damit ingenieurbiologische Bauweisen von einem größeren Anwenderkreis eingesetzt werden. SOFIE® kann von Planungsbüros, öffentlichen Verwaltungen, Ausführungsbetrieben und privaten Bauherren eingesetzt werden.

4) **Verbesserung der Prüfbarkeit**
Durch eine entsprechende Auswahlroutine bietet sich für Fachbehörden oder Entscheidungsträger die Möglichkeit, bei der Genehmigung bzw. Beurteilung von Bauvorhaben zu prüfen, ob ingenieurbiologische Bauweisen gewässertypspezifisch und entsprechend der örtlichen Verhältnisse sinnvoll gemäß den gesetzlichen Grundlagen angewandt werden. Dank der Auswahlroutine ist SOFIE® sowohl als Planungswerkzeug als auch als Prüfwerkzeug einsetzbar.

5) **Bauweisenauswahl in unterschiedlichen Maßstabs- oder Planungsebenen**
Damit ist gewährleistet, dass der Aufwand für die Faktorenermittlung dem jeweiligen Bearbeitungsmaßstab entspricht. Sowohl im Rahmen konzeptioneller Planungen als auch bei konkreten Ausführungsplanungen lässt sich dadurch jeweils die Bauweiseneignung auf Grundlage der in der jeweiligen Planungsphase verfügbaren Informationen und Rahmenbedingungen ermitteln. Gleichzeitig wird gewährleistet, dass auch bei kleineren oder lokal begrenzten Bauvorhaben die gewässertypspezifischen Besonderheiten und Charakteristika des Einzugsgebiets und der Umgebung der Baustelle zwangsläufig mit beachtet werden.

Die hinsichtlich der Auswahl und Anwendung ingenieurbiologischer Bauweisen im Wasserbau mit SOFIE® verbundenen Vorteile würden im Wesentlichen auch für ein Entscheidungsunterstützungssystem zur Ableitung von Maßnahmen zur Umsetzung von Habitatansprüchen gelten. Die Entwicklung einer entsprechenden Methodik sowie deren Umsetzung in ein entsprechendes Informations- bzw. Entscheidungsunterstützungssystem könnte die Maßnahmenauswahl wesentlich erleichtern und gleichzeitig die Maßnahmenumsetzung transparenter und effizienter gestalten.

## Literatur

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) (Hrsg.) (2011): Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept in der Planungspraxis, LANUV-Arbeitsblatt 16, Recklinghausen.

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV NRW) (Hrsg.) (2010): Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen, Ausbau und Unterhaltung. Düsseldorf.

Pottgiesser, T. & M. Sommerhäuser (2008): Beschreibung und Bewertung der deutschen Fließgewässertypen - Steckbrief und Anhang, elektronisch veröffentlicht unter der URL: http://www.wasserblick.net/servlet/is/18727/?lang=de, abgerufen am 06.04.2009.

## Anschrift des Verfassers

Dr.-Ing. Andreas Stowasser
Ingbiotools GmbH
Wichernstraße 1b
01445 Radebeul

stowasser@ingbiotools.de
www.ingbiotools.de