

***Kantonales  
Nutzungsplanverfahren  
inkl. Baubewilligung  
bei Wasserbauprojekten***

***Eine Arbeitshilfe für Behörden und Planer***

Version vom 18. April 2011

## **Impressum**

Datum	18. April 2011
Seitenzahl	20 mit Titelblatt, Impressum, Inhaltsverzeichnis und Anhängen
Autoren	Rolf Glünkin, ARP + Roger Dürrenmatt, AfU
Copyright	© Amt für Raumplanung + Amt für Umwelt, Kanton Solothurn

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Zielpublikum der Arbeitshilfe</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Warum ein Nutzungsplanverfahren?</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Wie wird ein Kantonaler Nutzungsplan erlassen?</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>Inhalte Kantonalen Erschliessungs- und Gestaltungsplan</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Inhalte des Projektdossiers</b>	<b>2</b>
<b>6</b>	<b>Der Raumplanungsbericht</b>	<b>3</b>
<b>7</b>	<b>Inhalt des Raumplanungsberichtes</b>	<b>3</b>
<b>8</b>	<b>Eidgenössische Rechtsgrundlagen</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>Kantonale und kommunale Rechtsgrundlagen</b>	<b>11</b>

### **Anhang 1:**

Wie läuft ein Wasserbauprojekt im Kantonalen Nutzungsplanverfahren ab?

### **Anhang 2:**

Sonderbauvorschriften – Allgemeines Raster

### **Anhang 3:**

Sonderbauvorschriften – Revitalisierungen/Renaturierung von Bächen

### **Anhang 4:**

Beispiel Titelblatt Erschliessungs- und Gestaltungsplan inkl. Legende

## **1 Zielpublikum der Arbeitshilfe**

Die vorliegende Arbeitshilfe soll Gemeindebehörden und Planern helfen, Wasserbauprojekte für den Hochwasserschutz und die Aufwertung von Fliessgewässern (Bachrenaturierungen und –revitalisierungen) abzuwickeln. Sie ist als Richtschnur zu verstehen, aber in ihrer Grundstruktur verbindlich.

## **2 Warum ein Nutzungsplanverfahren?**

Das Nutzungsplanverfahren hat sich im Kanton Solothurn als Planungsinstrument bewährt. Es ist ein gutes Instrument, um komplexe Planungsaufgaben zu koordinieren und Zielkonflikte (z. B. zwischen der Fischerei, dem Bodenschutz, der Landwirtschaft oder der Walderhaltung) einvernehmlich zu lösen.

Die verschiedenen notwendigen Bewilligungen wie wasser-, gewässerschutz-, fischerei- und naturschutzrechtlichen Bewilligungen werden in diesem Verfahren koordiniert erteilt. Ist ein Rodungsverfahren notwendig, werden die notwendigen Bewilligungen ebenfalls mit der Genehmigung des Nutzungsplans erteilt.

## **3 Wie wird ein Kantonaler Nutzungsplan erlassen?**

Das Kantonale Nutzungsplanverfahren richtet sich nach §§ 68 ff. des Planungs- und Baugesetzes (PBG; BGS 711.1), wobei es sich beim Kantonalen Nutzungsplan für Wasserbauprojekte (vgl. § 68 lit. e PBG) um einen Gestaltungsplan nach § 44 PBG handelt. Grundlage bildet die Richtlinie 06/2004 zur Nutzungsplanung „Der Gestaltungsplan nach solothurnischem Recht“ des Amtes für Raumplanung.

Ergänzend zum Gestaltungsplan werden Sonderbauvorschriften nach § 45 PBG erlassen (vgl. Vorlagen am Ende des Dokuments). Sie regeln detailliert die Überbauung, Gestaltung und Erschliessung in einem festgelegten Perimeter.

Soll dem Plan gleichzeitig die Bedeutung der Baubewilligung zukommen (vgl. § 39 Abs. 4 PBG), so ist dieser als „**Kantonaler Erschliessungs- und Gestaltungsplan mit Sonderbauvorschriften**“ zu betiteln.

Für das Verfahren gelten die Bestimmungen über Nutzungspläne der Einwohnergemeinden mit folgenden Besonderheiten:

- das Bau- und Justizdepartement legt die Pläne nach Anhörung der interessierten Einwohnergemeinden in den Gemeinden und beim Departement auf;
- die Auflage ist im Amtsblatt und in ortsüblicher Weise zu publizieren;
- Einsprachen sind beim Bau- und Justizdepartement einzureichen;
- über Einsprachen und Genehmigung des Planes entscheidet der Regierungsrat.
- Beschwerden gegen den Regierungsratsbeschluss sind an das kantonale Verwaltungsgericht zu richten.

## 4 Inhalte Kantonalen Erschliessungs- und Gestaltungsplan

Der Zweck des Erschliessungs- und Gestaltungsplanes bestimmt seinen Inhalt. Im Plan wird unterschieden zwischen verbindlichem „Genehmigungsinhalt“ und hinweisendem „Orientierungsinhalt“ (vgl. Anhang 4).

Die Sonderbauvorschriften regeln die Details des Erschliessungs- und Gestaltungsplanes. Sie bestimmen unter anderem den Planungszweck, die zulässige Nutzung, die Gestaltung, die Erschliessung, ggf. die Pflicht zur Landabtretung (vgl. § 37 in Verbindung mit § 42 Abs. 1 PBG) und das Verhältnis zum übergeordneten Recht.

## 5 Inhalte des Projektdossiers

Da mit dem Kantonalen Erschliessungs- und Gestaltungsplan i. d. R. gleichzeitig das Bauprojekt genehmigt wird, müssen folgende Plangrundlagen vorliegen:

- **Situationsplan** im Masstab 1 :500 bis 1 :1000 mit den Details für Bau und Gestaltung des Gewässers inkl. Sonderbauvorschriften (korrekte Darstellung von Gewässername, Fliessrichtung, Nordrichtung, Masstab)
- **Längenprofil** im Masstab 1 :500 bis 1 :1000 (in der Regel 1 :10 überhöht) mit Dimensionierungswasserspiegel WSP HQd, Niederwasserspiegel WSP Q347, Hochwasserspiegel WSP HQ100, Ausgangssole, Projektsole, Gefälle, Oberkante Damm oder Uferböschung sowie Durchlässe, Brücken, Schwellen und Rampen
- **Technische Querprofile** im Masstab 1 :50 bis 1 :100 (bestehendes Terrain/gestaltetes Terrain) mit Dimensionierungswasserspiegel WSP HQd, Niederwasserspiegel WSP Q347, Hochwasserspiegel WSP HQ100, vermasste Freibordhöhe und Eigentumsgrenzen
- **Repräsentative Normalprofile und Gestaltungsprofile** im Masstab 1 :50 bis 1 :100 mit Dimensionierungswasserspiegel WSP HQd, Niederwasserspiegel WSP Q347, Hochwasserspiegel WSP HQ100, Ufersicherung, Sohlenschutz, Gestaltung und Bepflanzung sowie weiteren baulichen Details
- **Detaillierter Kostenvoranschlag** (Baukosten Stufe Normenpositionskatalog)
- **Raumplanungsbericht** (inkl. Technischem Bericht)
- **Fotodokumentation** (Darstellung auch im Raumplanungsbericht möglich)
- *Rodungsgesuch und -plan (im Einzelfall)*
- *Bepflanzungsplan (im Einzelfall)*
- *Spezialbauwerke: Situation, Längenprofil, Querprofil (im Einzelfall)*
- *Landerwerbsplan (im Einzelfall)*
- *Umweltverträglichkeitsbericht (bei Wasserbauprojekten > 10 Mio. Fr.)*
- *u. U. Gefahrenkarte nach Massnahmen (wenn Gefahrenkarte vorhanden)*
- *Weitere Spezialberichte (z. B. hydrogeologisches Gutachten)*
- *Nutzungsvereinbarung nach SIA 260 (bei grossen Wasserbauprojekten)*

## **6 Der Raumplanungsbericht**

Der Raumplanungsbericht erläutert das Ergebnis der Planung. Damit der Planungsprozess nachvollzogen und die Recht- und Zweckmässigkeit des Erschliessungs- und Gestaltungsplanes geprüft werden kann, ist ein Raumplanungsbericht zu erstellen (Art. 47 der Verordnung über die Raumplanung RPV). Grundlage für den Raumplanungsbericht ist die Arbeitshilfe „Der Raumplanungsbericht – eine Arbeitshilfe zur Erstellung des Raumplanungsberichtes, mit Checklisten“ des Amtes für Raumplanung.

In den Raumplanungsbericht ist der Technische Bericht zu integrieren. Der Technische Bericht ist notwendig, um die technischen Anforderungen des Projektes zu bestimmen. Diese umfassen insbesondere die Hydrologie, das Schadenpotenzial, die Schutzziele, die Dimensionierungswassermenge, die hydraulische Berechnung bzw. Dimensionierung, das Restrisiko und das Notfallkonzept. Dazu gehören auch allfällige Materialspezifikationen und statische Berechnungen.

Im Raumplanungsbericht sind schliesslich auch die Kosten und die Kostenträger aufzuführen.

## **7 Inhalt des Raumplanungsberichtes**

Der Raumplanungsbericht ist folgendermassen aufzubauen:

### **1 Einleitung**

*Vermittelt einleitend und in Kurzform einen Überblick zum Vorhaben.*

#### **1.1 Auftrag**

*Macht Angaben zum Auftraggeber (in der Regel der Bauherr) und zum Auftragnehmer (in der Regel ein Ingenieurbüro) und umschreibt den Auftrag.*

#### **1.2 Ausgangslage**

*Beschreibt kurz die Situation, welche das Projekt ausgelöst hat (Anlass).*

#### **1.3 Projektperimeter**

*Umschreibt den Projektperimeter (allenfalls mit Übersichtplan 1:25'000).*

#### **1.4 Allgemeine Projektziele**

*Listet die übergeordneten Projektziele auf (angestrebter Zustand).*

#### **1.5 Kurzbeschrieb Massnahmen**

*Macht Angaben zu den geplanten Massnahmen (zusammengefasst, in Kurzform).*

#### **1.6 Projektorganisation**

*Zeigt auf, wer die beteiligten Akteure sind und wie sie zueinander stehen (z. B. Organigramm mit Bauherrschaft, Bauleitung und Bauunternehmer).*

## **2      Verwendete Grundlagen**

*Listet Studien, bestehende Konzepte und Planungen sowie weitere Grundlagen auf, auf welchen das vorliegende Projekt basiert (Titel, Verfasser, Jahr).*

## **3      Charakterisierung Einzugsgebiet und Projektperimeter**

*Vermittelt ein Bild des Einzugsgebietes und des Projektperimeters unter Berücksichtigung des für das Vorhaben relevanten Ausgangszustandes und der Raumnutzungen.*

### **3.1    Charakteristik Einzugsgebiet**

*Macht Angaben zur Ausdehnung und Beschaffenheit des Einzugsgebietes.*

### **3.2    Geologische Verhältnisse**

*Umschreibt die Lithologie und deren Mächtigkeiten sowie die Eigenschaften des Untergrundes innerhalb des Projektperimeters.*

### **3.3    Bodenbelastungen und Belastete Standorte**

*Gibt Auskunft über das Vorhandensein von Bodenbelastungen und/oder belasteten Standorten und deren Charakteristik (Daten: Kataster der belasteten Standorte).*

### **3.4    Hydrogeologische Verhältnisse**

*Macht Angaben zur Grundwassersituation allgemein, zu den Infiltrations- und/oder Exfiltrationsverhältnissen, zur Kolmation, zum Grundwasserstand (HGW, MGW, TGW) sowie zu allfälligen Schutzzonen, Gewässerschutzbereichen oder Grundwassernutzungen (Grundlage: Gewässerschutzkarte).*

### **3.5    Charakteristik Gewässerraum**

*Macht Angaben zur Breite, Beschaffenheit (z. B. Wald, Ufergehölz, Wiese) und Nutzung (z. B. landwirtschaftlich, Erholung, Infrastrukturen) der Uferbereiche bzw. des Gewässerraums.*

### **3.6    Ökomorphologie**

*Macht Angaben zur Struktur der Gewässersohle und der Ufer sowie zur Gewässerdynamik. Befasst sich mit der Längsvernetzung des Gewässers (Hinweise auf mögliche Durchgängigkeitsstörungen). Daten aus der Ökomorphologie Stufe F sind unter [www.afu.so.ch](http://www.afu.so.ch) online verfügbar.*

### **3.7    Lebensräume, Flora und Fauna**

*Listet die aspektbestimmenden Lebensräume sowie Pflanzen- und Tierarten am und im Gewässer auf (insbesondere geschützte und seltene Arten). Macht Hinweise zu Neobiota-Vorkommen (insbesondere zu invasiven Neophyten).*

## **4 Wasserbauliche Grundlagen**

*Umschreibt die wichtigsten wasserbaulichen Parameter im Ist-Zustand und weist die relevanten Defizite aus. Im Idealfall kann auf Daten und Grundlagen aus der Gefahrenkarte zurückgegriffen werden. Vgl. auch Arbeitshilfe AfU 12/2007: Erstellen von Gefahrenkarten – Leitfaden und Datenmodell.*

### **4.1 Bestehende Kunstbauten**

*Macht Angaben zu relevanten Kunstbauten wie Brücken, Durchlässen oder Einleitungen und deren Zustand bzw. Wirkung in Bezug auf das Vorhaben.*

### **4.2 Bestehende Schutzbauten**

*Umschreibt Art, Funktion und Zustand von bestehenden Schutzbauten.*

### **4.3 Hydrologische Verhältnisse**

*Fast die Abflussmengen und deren Jährlichkeiten (Q347, HQ 30, HQ 100, HQ 300) zusammen (Daten aus der Gefahrenkarte oder Berechnung z. B. nach HAKESCH). Macht Angaben zu einer allfälligen Restwassersituation.*

### **4.4 Feststoffverhältnisse**

*Macht in Abhängigkeit von Sedimentführung, Korngrösse und Längsgefälle Aussagen zu den jährlichen Schwebstoff- und Geschiebefrachten (Aussage zum aktuellen Zustand: Erosion, Auflandung oder Gleichgewicht).*

### **4.5 Bestehende Gerinnekapazität**

*Zeigt in Abhängigkeit der Gerinnegeometrie und unter Berücksichtigung allfälliger Vegetation (z. B. Uferbewuchs) das bestehende Abflussvermögen auf.*

### **4.6 Gefahrenpotenzial**

*Befasst sich generell mit der Gefahrenerkennung und -beurteilung. Macht Angaben zu historischen Ereignissen, den relevanten Gefahrenprozessen<sup>1</sup> und möglichen Szenarien. Umschreibt die zugrundeliegende Gefahrensituation. Im Idealfall liegen Grundlagen aus der Gefahrenkarte vor.*

### **4.7 Beurteilung Schadenpotenzial**

*Macht Angaben zum Schadenpotenzial in Bezug auf das ausgewiesene Gefahrenpotenzial. Bei Überschwemmungen Angaben zu den Schadenerwartungswerten für ein HQ 30, HQ 100, HQ 300. Im Idealfall liegen Grundlagen aus der Gefahrenkarte vor.*

### **4.8 Schwachstellenanalyse, Defizite**

*Umschreibt die dem Vorhaben zugrundeliegenden Defizite in Bezug auf den Hochwasserschutz, die Ökologie und den Raumbedarf. Bei der Ökologie allenfalls Verwendung von natürlichen Referenzzuständen.*

---

<sup>1</sup> Mögliche Gefahrenprozesse: Überschwemmung, Sohlenerosion, Ufererosion, Unterspülung, Gerinneverlagerung, Geschiebetransport, Auflandung und/oder Verklausung.



## **5 Projektannahmen**

### **5.1 Hochwasserschutzziele**

*Formuliert objektbezogene Schutzziele (differenzierte Schutzzielbetrachtung). Im Idealfall liegen Aussagen aus der Gefahrenkarte vor.*

### **5.2 Ökologische Entwicklungsziele**

*Formuliert für die wichtigsten Ökosystembausteine wie Wasserhaushalt, Feststoffhaushalt, Morphologie, Lebensräume sowie Flora und Fauna mittel- bis langfristige Entwicklungsziele (angestrebter Zustand).*

### **5.3 Dimensionierung, Bemessung**

*Macht Angaben zur Dimensionierungswassermenge HQd. Beschreibt in Bezug auf die Hochwasserschutzziele und unter Berücksichtigung der notwendigen Freibordhöhen die angestrebte Gerinnegeometrie (= Bemessung des zukünftigen Abflussgerinnes).*

## **6 Massnahmenplanung**

### **6.1 Untersuchte Varianten**

*Kurze Beschreibung der untersuchten Wasserbauvarianten (z. B. bezüglich Perimeter, Linienführung, Schutzbauten, Kunstbauten und weiterer baulicher Massnahmen).*

### **6.2 Variantenvergleich, Zielkonflikte und Interessenabwägung**

*Vergleicht die untersuchten Varianten miteinander (z. B. mit einer einfachen +/- Matrix), stellt relevante Zielkonflikte dar und macht eine Interessenabwägung. Dabei sind die Resultate der kantonalen Vorprüfung und der öffentlichen Mitwirkung zu berücksichtigen.*

### **6.3 Variantenentscheid**

*Begründet den Variantenentscheid und beschreibt die gewählte Bestvariante.*

### **6.4 Raumplanerische Massnahmen**

*Befasst sich mit der Herleitung des Raumbedarfs und der raumplanerischen Sicherung des notwendigen Gewässerraums (z. B. mittels Baulinien oder Uferschutzzonen). Ebenfalls werden hier Aussagen zu allfälligen weiteren Planungslinien (z. B. Diskussions- und/oder Interventionslinien) erwartet. Allenfalls liegen Aussagen aus der Gefahrenkarte vor.*

### **6.5 Bauliche Massnahmen**

*Beschreibt in allgemeiner Form, wo die Massnahmen ansetzen (Erhöhung Abflusskapazität, Stabilisierung oder Strukturierung der Sohle und/oder Ufer, Eingriff ins Feststoffregime, Förderung Gewässerdynamik). Allenfalls liegen Aussagen aus der Gefahrenkarte vor. Erläutert die vorgesehenen baulichen Massnahmen im Detail. Erbringt hydraulische, statische und geschiebetechnische Nachweise. Macht hinsichtlich der Baustoffe Angaben zu Materialspezifikationen.*

#### 6.6 Unterhaltsmassnahmen

*Beschreibt allfällige ergänzende Unterhaltsmassnahmen bzw. zeigt auf, durch wen, wann und wie der Unterhalt des neuen Bauwerkes erfolgt (Erstellung oder Nachführung Unterhaltskonzept). Allenfalls liegen Aussagen aus der Gefahrenkarte vor.*

#### 6.7 Objektschutzmassnahmen

*Macht Aussagen zu allfälligen Objektschutzmassnahmen. Informationen zum Thema sind auf den Seiten der Kantonalen Gebäudeversicherungen zu finden ([www.kgvonline.ch](http://www.kgvonline.ch)). Allenfalls liegen Aussagen aus der Gefahrenkarte vor.*

#### 6.8 Besucherlenkung

*Macht Angaben zu allfälligen Massnahmen zur Besucherlenkung und -führung (BIF), sofern solche notwendig sind.*

#### 6.9 Flankierende Massnahmen

*Befasst sich mit weiteren Massnahmen, die nicht unmittelbar wasserbaulicher Natur sind. Dazu gehören unter anderem Massnahmen zur Schutzwaldpflege, zur Verlegung von Werkleitungen oder zur Sanierung von belasteten Standorten.*

### **7 Bauablauf**

*Darstellung des Bauablaufs soweit dies auf der Stufe Bauprojekt möglich und verhältnismässig ist (Regelung von Details später im Ausführungsprojekt). Insbesondere die bewilligungsrelevanten Aspekte sind jedoch auf dieser Stufe festzulegen (z. B. Installationsplätze im Wald).*

#### 7.1 Bauvorgang/-programm

*Beschreibt wie der Bauvorgang räumlich und zeitlich abläuft. Macht Hinweise zu allfälligen Etappierungen.*

#### 7.2 Baustellenlogistik/Bauprovisorien

*Befasst sich mit der Organisation der Baustelle hinsichtlich Baupisten, Baubrücken, Installationsplätzen und (Zwischen)Deponieplätzen (Ausmasse grosszügig planen). Macht Hinweise zu Art und Umfang notwendiger Transporte sowie zu möglichen Verkehrsbehinderungen.*

#### 7.3 Wasserhaltung

*Beschreibt bei Bautätigkeiten im Gewässer mit welchen Massnahmen die Wasserhaltung gewährleistet werden soll (z. B. mittels Spundwänden, Dammschüttungen, temporären Bachumleitungen etc.)*

#### 7.4 Materialbilanz/-bewirtschaftung

*Beschreibt getrennt nach Ober- und Unterboden wie viel anfallendes Material zu erwarten ist, welche Qualität es aufweist (Angaben zu allfälligen Verschmutzungen) und wie der Verwendungszweck ist (z. B. Verwertung vor Ort oder Entsorgung).*

## 7.5 Baurisiken/Gefährdungen beim Bau

*Macht Äusserungen zu Risiken und möglichen Gefährdungen während der Bauphase. Insbesondere ist aufzeigen, wie mit allfälligen Hochwassern umgegangen wird und wie das Alarmierungskonzept aussieht. Weitere Risiken können z. B. potenzielle Setzungen sein (Notwendigkeit zur Aufnahme von Rissprotokollen).*

## **8 Auswirkungen der Massnahmen (Bau- und Betriebsphase)**

*Es wird dargelegt, wie sich die geplanten Massnahmen während dem Bau (Bauphase) und im ausgeführten Zustand (Betriebsphase) auf die Umgebung und die betroffenen Umweltgüter auswirken, mit welchen möglicherweise notwendigen Gegenmassnahmen darauf reagiert wird (Schutzmassnahmen, Wiederinstandstellung oder Ersatzmassnahmen) und wie die geplanten Massnahmen (Kapitel 6) zur Zielerreichung (Kapitel 5) beitragen. Bei Wasserbauprojekten grösser als 10 Mio. Franken werden Teilaspekte des nachfolgenden Kapitels im Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) abgehandelt.*

### 8.1 Auswirkungen auf Raumnutzungen

*Beschreibt die Auswirkungen der Massnahmen auf Siedlungen, Verkehrsträger, Erholungseinrichtungen, Werkleitungen und weitere betroffene Infrastrukturen sowie die angrenzende land- und forstwirtschaftliche Nutzung.*

### 8.2 Auswirkungen auf das Gewässer

*Beschreibt die Auswirkungen der Massnahmen auf die ökologische Funktionalität des Gewässers. Dabei werden Themen wie die Strömungsdynamik, der Feststoffhaushalt, die Gerinnemorphologie (Sohle, Ufer), die Ufervegetation, die Durchgängigkeit sowie die Fischfauna aufgegriffen.*

*Als Mass zur Einschätzung der „Entwicklungsfreudigkeit“ eines Gewässers kann die breitenspezifische Strömungsleistung  $P$  [Watt / m<sup>2</sup>] mit folgender Formel abgeschätzt werden:*

$$P = 9810 \times MQH \times J / B$$

*MQH = mittlerer jährlicher Hochwasserabfluss [m<sup>3</sup>/s]*

*J = Sohlengefälle [-]*

*B = Mittlere Sohlenbreite [m]*

- *Bei  $P < 10$  ist keine Gewässerdynamik zu erwarten (evtl. Sedimentation).*
- *Bei  $35 < P < 100$  tritt geringe Ufererosion aber keine Laufveränderung auf.*
- *Bei  $P > 100$  kann eine Laufveränderung über einen Zeitraum von 30 Jahren erwartet werden (entwicklungsfreudiges Gewässer).*

### 8.3 Auswirkungen auf die übrige Natur und Landschaft

*Beschreibt die Auswirkungen der Massnahmen auf die Natur- und Landschaft. So werden Angaben zu bodenschützerischen Aspekten, zu Bodenflächenverlusten, zu allfälligen waldrechtlichen Belangen (nachteilige Nutzungen, forstliche Bauten, temporäre oder permanente Rodungen), zum Landschaftsbild sowie allgemein zu Flora und Fauna gemacht (inkl. Neobioten).*

### 8.4 Auswirkungen auf das Grundwasser

*Beschreibt die Auswirkungen der Massnahmen auf das Grundwasser und greift allfällige gewässerschutzrechtliche Aspekte auf (z. B. Einbauten ins Grundwasser und die entsprechenden Angaben zur Einholung einer entsprechenden Bewilligung).*

## 9 Bauüberwachung/-begleitung

*Sofern in der Realisierungsphase vorgesehen, werden Angaben zur Umweltbaubegleitung, bodenkundlichen Baubegleitung oder weiteren Massnahmen zur Bauüberwachung und/oder -begleitung gemacht (u. a. Rolle in der Projektorganisation, Pflichtenhefte).*

## 10 Erfolgskontrolle

*Beschreibt insbesondere bei Aufwertungsprojekten wie der Erfolg und die Wirkung der Massnahmen (Kapitel 6) im Hinblick auf die Ziele (Kapitel 5) überprüft werden (Wer, Was, Wann). Bei kleineren Projekten kann dies mittels festgelegten Foto-standorten erfolgen, welche die Situation vor sowie nach Massnahmen zeigen. Bei grösseren Projekten sind für die wichtigsten ökologischen Gewässermerkmale (Wasserhaushalt, Feststoffhaushalt, Morphologie, Lebensräume und Biozönosen) Indikatoren festzulegen. Zudem ist ein entsprechendes Baseline-Monitoring (Ist-Zustandserfassung) durchzuführen. Weiterführende Informationen zum Thema sind unter [www.rivermanagement.ch](http://www.rivermanagement.ch) zu finden.*

## 11 Verbleibende Gefahren und Risiken

### 11.1 Restgefährdung

*Macht Angaben zur Gefährdung sowie zum Schadenpotenzial nach Massnahmen (im Idealfall gleichzeitige Herleitung der Gefahrenkarte nach Massnahmen).*

### 11.2 Überlastfall

*Beschreibt bei welchen Extremereignissen (>> HQd) was wo passiert und wie das Gesamtsystem darauf reagiert bzw. wo welche Schäden in Kauf genommen werden.*

### 11.3 Umgang mit verbleibenden Gefahren

*Zeigt insbesondere für das Siedlungsgebiet auf wie mit der Restgefährdung raumplanerisch (z. B. in Zonenplan und -reglement) umgegangen wird.*

## **12 Notfallplanung**

*Zeigt auf wie im Hochwasser- bzw. Überlastfall Menschen und Sachwerte geschützt werden (Alarmierungskonzept mit Alarmorganisation, Abwehrmassnahmen, Evakuierungsplänen etc.) bzw. welche Anpassungen in einem bestehenden Notfallkonzept vorgenommen werden müssen. Im Idealfall liegen Grundlagen aus der Gefahrenkarte vor. Vgl. auch Arbeitshilfe AfU 12/2008 Version 2: Notfallkonzept Bäche – Arbeitshilfe.*

## **13 Kosten, Kostenwirksamkeit**

### 13.1 Kostenübersicht (Hauptpositionen)

*Darstellung der wichtigsten Hauptpositionen (u. a. Planungs- und Bauleitungskosten, Baukosten, Landerwerbskosten). Bei den Baukosten Untergliederung in die Hauptpositionen gemäss Normpositionenkatalog. Dabei sind die Preisbasis und die Kostengenauigkeit des Gesamttotals anzugeben (nach SIA 103 üblicherweise: Vorstudie +/- 25%; Vorprojekt +/- 20%; Bauprojekt +/- 10%).*

*Dabei ist im Hinblick auf die Subventionszusicherung bzw. die spätere Subventionsabrechnung bei der Kostenaufteilung soweit als möglich zwischen beitragsberechtigten und nicht beitragsberechtigten Kosten zu unterscheiden. Im Zweifelsfall ist die Beitragsberechtigung beim Amt für Umwelt, Fachstelle Wasserbau abzuklären.*

### 13.2 Kostenteiler

*Listet die Gesamtkosten nach den Kostenträgern wie Bund, Kanton, Gemeinde(n) und weiteren Beteiligten (Private, Verbände, Organisationen oder sonstige Dritte) auf.*

### 13.3 Nutzen-Kosten-Verhältnis (Kostenwirksamkeit)

*Für Schutzbautenprojekte > 1 Mio. Franken muss in jedem Fall der Nutzen-Kosten-Nachweis nach EconoMe ([www.economie.ch](http://www.economie.ch)) erbracht werden. Bei kleineren Projekten ist beim Amt für Umwelt, Fachstelle Wasserbau abzuklären, ob Nutzen-Kosten-Betrachtungen notwendig sind.*

## **14 Termine, Verfahrensablauf**

*Fast die wichtigsten Eckwerte und Meilensteine des Projekt- und Verfahrensablaufs zusammen. Dabei werden Angaben gemacht zu wichtigen Informationsveranstaltungen, zur Vorprüfung, Mitwirkung, öffentlichen Auflage, Projekt- und Kreditgenehmigung sowie zu Baubeginn und -ende. Je nach Projektstand sind die Angaben retrospektiv oder prospektiv (gemäss Planung) aufzuführen.*

**Das vorliegende Berichtsraster ist bei Projektbeginn mit dem Amt für Umwelt, Fachstelle Wasserbau abzusprechen. Je nach Projektumfang und thematischem Schwergewicht (Hochwasserschutz, Gewässeraufwertung oder kombiniert) stehen andere Aspekte und Themen bzw. Kapitel im Vordergrund.**

## **8 Eidgenössische Rechtsgrundlagen**

- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG) vom 24. Januar 1991 (SR 814.20)
- Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998 (SR 814.201)
- Bundesgesetz über den Wasserbau (WBG) vom 21. Juni 1991 (SR 721.100)
- Verordnung über den Wasserbau (Wasserbauverordnung, WBV) vom 2. November 1994 (SR 721.100.1)
- Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG) vom 22. Juni 1979 (SR 700)
- Bundesgesetz über die Fischerei (BGF) vom 21. Juni 1991 (SR 923.0)
- Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 1. Juli 1966 (SR 451)
- Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV) vom 16. Januar 1991 (SR 451.1)
- Bundesgesetz über die Landwirtschaft (Landwirtschaftsgesetz, LwG) vom 29. April 1998 (SR 910.1)
- Verordnung über die Strukturverbesserungen in der Landwirtschaft (Strukturverbesserungsverordnung, SVV) vom 7. Dezember 1998 (SR 913.1)

## **9 Kantonale und kommunale Rechtsgrundlagen**

- Planungs- und Baugesetz (PBG) vom 3. Dezember 1978 (BGS 711.1)
- Kantonale Bauverordnung (KBV) vom 3. Juli 1978 (BGS 711.61)
- Verordnung über Verfahrenskoordination und Umweltverträglichkeitsprüfung vom 28. September 1993 (BGS 711.15)
- Gesetz über Wasser, Boden und Abfall (GWBA) vom 4. März 2009 (BGS 712.15)
- Verordnung über Wasser, Boden und Abfall (VWBA) vom 22. Dezember 2009 (BGS 712.16)
- Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV) vom 14. November 1980 (BGS 435.141)
- Verordnung über die Bodenverbesserungen in der Landwirtschaft (Bodenverbesserungsverordnung BoVO) vom 24. August 2004 (BGS 923.12)
- Kommunale Rechtsgrundlagen wie: Bauzonen- und Gesamtpläne, Bau- und Zonenvorschriften, Erschliessungs- und Gestaltungspläne

**Anhang 1**

**Wie läuft ein Wasserbauprojekt im Kantonalen Nutzungsplanverfahren ab?**

Für den Verfahrensablauf gelten die Anhänge IV und V der Verordnung über Verfahrenskoordination und Umweltverträglichkeitsprüfung (BGS 711.15). Für Vorhaben ohne UVP-Pflicht, ohne Rodungen > 5'000 m<sup>2</sup> (keine Anhörung Bund) und mit Gesamtkosten kleiner 1 Mio. Franken (Abwicklung im NFA-Grundangebot) heisst dies:

Nummer	Phase	EWG	AfU, Wasserbau	BJD (ARP)	weitere Fachstellen	Regierungsrat
1	Anstoss für ein Wasserbauprojekt (z. B. Begehren EWG, Massnahme Wasserbaukonzept, Hochwasserereignis, Massnahme Gefahrenkarte)	x	x			
2	Diskussion Handlungsbedarf, Vorgehen und Rolle Bauherrschaft (i. d. R. Delegation an die EWG)	x	x	(x)		
3	Einreichung Subventionsgesuch auf Basis einer Planerofferte für Vorstudie und/oder Vorprojekt	x				
4	Verfügung mit Zusicherung der fachlichen und finanziellen Unterstützung von Vorstudie und/oder Vorprojekt		x	(x)		
5	Ausarbeitung Vorstudie und/oder Vorprojekt	x				
6	Vernehmlassung Vorstudie und/oder Vorprojekt bei den kantonalen Fachstellen; Entscheid über die weitere Planung		x	x	x	
7	Einholen Planerofferte für die Projektierung	x				
8	Ausarbeitung Erschliessungs- und Gestaltungsplan mit Sonderbauvorschriften inkl. Bauprojekt im Entwurf	x				
9	Formeller Entscheid zur Einreichung des Projekts zur Vorprüfung	x				
10	Kantonale Vorprüfung mit Vorprüfungsbericht		x	x	x	
11	Öffentliche Mitwirkung des Projektes (z. B. im Rahmen einer Gemeindeversammlung oder Mitwirkungsaufgabe)	x				
12	Bereinigung des Projektdossiers zum Auflageprojekt und Kreditbeschluss zum Vorhaben (i. d. R. über die Bruttokosten)	x				
13	Auflage des Projektdossiers beim BJD und in der EWG (30 Tage) und Einsprachemöglichkeit durch Direktbetroffene ans BJD; Profilierung im Gelände	x		x		
14	Einspracheverhandlungen	x		x		
15	Antrag an RR für Einspracheentscheid und Genehmigung			x		
16	RRB: Einspracheentscheid, inhaltliche Genehmigung Erschliessungs- und Gestaltungsplan mit Sonderbauvorschriften (inkl. Bauprojekt), Bau- und Nebenbewilligungen, Subventionsbeschluss, Delegation Ausführung an EWG					x
17	Beschwerdemöglichkeit durch Direktbetroffene beim Verwaltungsgericht (10 Tage); nach Ablauf der Beschwerdefrist Gültigkeit des RRB	(x)				
18	Submission Baumeisterarbeiten	x				
19	Ausarbeitung Ausführungsprojekt	x				
20	allenfalls Genehmigung der Ausführungspläne		x			
21	Realisierung; Oberaufsicht durch AfU, Wasserbau	x	x			
22	Abnahme und Abrechnung	x	x			
23	Betrieb und Unterhalt	x				

## Anhang 2

### Grundgerüst der Sonderbauvorschriften bei Erschliessungs- und Gestaltungsplänen (Vorlage)

#### Allgemeines Raster

##### § 1 Zweck

Der vorliegende Gestaltungsplan bezweckt ...

##### § 2 Geltungsbereich

Der Gestaltungsplan und die Sonderbauvorschriften gelten für das im Plan durch eine punktierte Linie gekennzeichnete Gebiet.

##### § 3 Stellung zur Bau- und Zonenordnung

Soweit die Sonderbauvorschriften nichts anderes bestimmen, gelten die Bau- und Zonenvorschriften der Gemeinde xxx und die einschlägigen kantonalen Bauvorschriften.

##### § 4 Massnahmen

4.1 Hochwasserschutz

xxx

4.2 Gestaltung

xxx

4.3 Erschliessung, Zugänglichkeit

xxx

4.4 Nutzung

xxx

4.5 xxx

xxx

##### § 5 Ausnahmen

Das Bau- und Justizdepartement des Kantons Solothurn kann Abweichungen vom "Gestaltungsplan xxx" mit den zugehörigen Sonderbauvorschriften bewilligen, soweit sie der Planungs-idee nicht widersprechen, keine zwingenden Bestimmungen verletzen und die öffentlichen Interessen gewahrt bleiben.

##### § 6 Inkrafttreten

Der Gestaltungsplan sowie die zugehörigen Sonderbauvorschriften treten mit der Genehmigung durch den Regierungsrat und der Publikation des Genehmigungsbeschlusses im Amtsblatt in Kraft.

Dem Gestaltungsplan kommt die Bedeutung der Baubewilligung nach § 39 Abs. 4 des Planungs- und Baugesetzes des Kantons Solothurn (PBG, BGS 711.1) zu.
--

**Die einzelnen Sonderbauvorschriften müssen jeweils auf den Einzelfall abgestimmt werden. Planinhalte und Sonderbauvorschriften, die nicht in den Regelungsbereich des Bau- und Planungsrechtes fallen, sind unzulässig. Dazu gehören insbesondere Bestimmungen zur Beitragspflicht und solche privatrechtlichen Inhalts wie Dienstbarkeiten, Fragen der Finanzierung und der Abgeltung.**



## **Anhang 3**

### **Grundgerüst der Sonderbauvorschriften bei Erschliessungs- und Gestaltungsplänen (Vorlage)**

#### **Revitalisierungen/Renaturierungen von Bächen**

##### **§ 1 Zweck**

Mit der Revitalisierung/Renaturierung des xxx wird ein naturnaher Bach mit Lebensräumen für seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten geschaffen.

##### **§ 2 Geltungsbereich**

Der Gestaltungsplan und die Sonderbauvorschriften gelten für das im Plan durch eine punktierte Linie gekennzeichnete Gebiet.

##### **§ 3 Stellung zur Bau- und Zonenordnung**

Soweit die Sonderbauvorschriften nichts anderes bestimmen, gelten die Bau- und Zonenvorschriften der Gemeinde xxx und die einschlägigen kantonalen Bauvorschriften.

Das für das Projekt notwendige Land wird der Abtretungs- und Duldungspflicht nach § 42 des Planungs- und Baugesetz des Kantons Solothurn (BGS 711.1) unterstellt.

##### **§ 4 Massnahmen**

###### **4.1 Gestaltung**

Im Gestaltungsplan ist die Anordnung der neu gestalteten Flächen festgelegt.

Es wird bei der Gestaltung auf die bestehende Landschaft Rücksicht genommen. Terrainveränderungen sind nur für die Gestaltung des Baches erlaubt.

###### **4.2 Erschliessung, Begehbarkeit**

Der Bach wird nur über die im Gestaltungsplan dargestellten Wege erschlossen.

Die Begehbarkeit der Bachufer ergibt sich aus der baulichen Ausgestaltung und der natürlichen Entwicklung.

###### **4.3 Bepflanzung**

Die Ufer des xxx werden abschnittsweise bepflanzt, um die Wasserfläche zu beschatten (Verkrautung zu minimieren). Die Bepflanzung erfolgt mit einheimischen, standortgerechten Sträuchern. Die Bepflanzung ist im Gestaltungsplan richtungweisend dargestellt.

###### **4.4 Unterhalt/Nutzung**

Unterhalts- und Pflegemassnahmen sind nur zur Erhaltung des naturnahen Zustandes des Baches zugelassen.

Bauten und bauliche Anlagen, auch Kleinbauten wie Gartenhäuschen, Sitzbänke, Einfriedungen, Kompostanlagen, Grillplätze sowie kleine Wege dürfen nicht erstellt werden.

*[Wichtig: Jeweils präzisieren, wo genau diese Nutzungen ausgeschlossen sind. Im ganzen Planperimeter oder nur in einem Teilbereich davon?]*

###### **4.5 etc. (z. B. Werkleitungen)**

### **§ 5 Ausnahmen**

Das Bau- und Justizdepartement des Kantons Solothurn kann Abweichungen vom "Gestaltungsplan Revitalisierung xxx" mit den zugehörigen Sonderbauvorschriften bewilligen, soweit sie der Planungsidee nicht widersprechen, keine zwingenden Bestimmungen verletzen und die öffentlichen Interessen gewahrt bleiben.

### **§ 6 Inkrafttreten**

Der Gestaltungsplan sowie die zugehörigen Sonderbauvorschriften treten mit der Genehmigung durch den Regierungsrat und der Publikation im Amtsblatt in Kraft.

Dem Gestaltungsplan kommt die Bedeutung der Baubewilligung nach § 39 Abs. 4 des Planungs- und Baugesetzes des Kantons Solothurn (PBG, BGS 711.1) zu.
--

***Die einzelnen Sonderbauvorschriften müssen jeweils auf den Einzelfall abgestimmt werden. Planinhalte und Sonderbauvorschriften, die nicht in den Regelungsbereich des Bau- und Planungsrechtes fallen, sind unzulässig. Dazu gehören insbesondere Bestimmungen zur Beitragspflicht und solche privatrechtlichen Inhalts wie Dienstbarkeiten, Fragen der Finanzierung und der Abgeltung.***

## **Kantonaler Erschliessungs- und Gestaltungsplan mit Sonderbauvorschriften**

# **Hochwasserschutz und Renaturierung/ Revitalisierung Musterbach**

**Situation 1 : xy**

**Querprofile 1 : xy**

**Längenprofil 1 : xy**

**Spezialbauwerke (Situation, Längenprofil, Querprofil)**

**Rodungsplan 1 : xy**

Dem kantonalen Erschliessungs- und Gestaltungsplan „Hochwasserschutz und Renaturierung / Revitalisierung Musterbach“ kommt die Bedeutung der Baubewilligung nach § 39 Abs. 4 des Bau- und Planungsgesetzes (PBG, BGS 711.1) zu.

**Öffentliche Auflage vom \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_**

**Genehmigt vom Regierungsrat des Kantons Solothurn  
mit Beschluss Nr. \_\_\_\_\_ vom \_\_\_\_\_**

**Der Staatsschreiber:**

**Publikation des Regierungsratsbeschlusses  
im Amtsblatt Nr. \_\_\_\_\_ vom \_\_\_\_\_**

***Logo Projektverfasser  
Plandetails (Nummer, Erstelldatum, Grösse, Druckdatum etc.)***

# Beispiel einer Planlegende (nicht abschliessend)

## Genehmigungsinhalt



Geltungsbereich



Neuer Bachlauf



Uferbereich und -böschung



Bepflanzung (richtungsweisend)



Hochwasserdamm



Neuer Durchlass

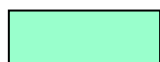
## Orientierungsinhalt



Parzellengrenzen



Bestehender Bachlauf



Kommunale Uferschutzzone



Werkleitung (Wasser)



Wald