



Auen Bewertung Gewässerdynamik

Eine Bewertung von

Chantal Hischier

Abteilung G2G

Kantonsschule Wettingen

Variowoche 2014

Leitende Lehrpersonen

Michael Studer

Sibylle Stämpfli

Inhaltsverzeichnis

1. Grund für die Bewertung
2. Ziel der Bewertung
3. Bewertung
 - 3.1 Gewässerverlauf
 - 3.2 Strömungsbild
 - 3.3 Gewässertiefe
 - 3.4 Durchgängigkeit
 - 3.5 Gewässerquerschnitt I
 - 3.6 Gewässerquerschnitt II
 - 3.7 Senkrechte Uferanrisse
 - 3.8 Gewässerumfeld
 - 3.9 Gewässerrandstreifen
 - 3.10 Beschaffenheit des Randstreifens
4. Fazit
5. Quellenverzeichnis
 - 5.1 Literaturverzeichnis
 - 5.2 Abbildungsverzeichnis

1. Grund für die Bewertung

Grundsätzlich soll ein Abschnitt des Auengebietes in der Region Aarau nach seiner Gewässerdynamik bewertet werden. Die auf diese Weise erhobenen Daten werden anschliessend dem Naturama Aargau zur Verfügung gestellt.

2. Ziel der Bewertung

Ziel der Bewertung ist es, abschätzen zu können und schlussendlich objektiv zu bewerten, ob die Renaturierung des gewählten Aare- Abschnittes so umgesetzt wurde, dass das Gebiet nun naturnah ist und als Lebensraum für eine Vielfalt von Lebewesen taugt.

3. Bewertung

3.1 Gewässerverlauf

Der Gewässerverlauf am begutachteten Aare- Abschnitt wurde durch die Renaturierung bedeutend aufgewertet und verläuft nun vorallem beim rechten Nebenarm der Aare schlängelnd (mäandrierend). Beim linken Seitenarm des Aarestroms besteht durchaus noch Verbesserungspotential, jedoch befinden sich schon einige Gesteinsaufhäufungen im Flussbett, was ebenfalls einen naturnahen Eindruck hinterlässt.



Abb. 1 Gewässerverlauf der Aare

3.2 Strömungsbild

Beim Strömungsbild muss festgestellt werden, dass dieses im betreffenden Flussabschnitt nur minim in Richtung und Geschwindigkeit variiert. Letztere ist an manchen Stellen der Aare in diesem Abschnitt indes ziemlich langsam und vermittelt den Eindruck eines beinahe stehenden Gewässers. An den Uferböschungen bricht sich die langsame Strömung etwas und daher bewegt sich das Wasser an manchen Uferstellen etwas flussaufwärts.

Da noch nicht grosse Gesteins- und Sandbänke o.Ä. durch die Strömung angehäuft werden konnten, entstehen auch keine Wirbel oder Widerwasser im Strom.

3.3 Gewässertiefe

Die Gewässertiefe variiert recht stark vor allem im linken Flussabschnitt. Der rechte Arm der Aare verläuft in diesem Bereich eher seicht und weist weniger Tiefendifferenzen im Flussbett auf.

3.4 Durchgängigkeit

An diesem Teilabschnitt weist die Aare kein Stauwehr oder Vergleichbares auf, wodurch die Stelle für Fische und andere Wasserlebewesen gut passierbar ist. Seichteren Passagen, welche durch leichte Sedimentanhäufung entstanden sind, kann leicht ausgewichen werden, da das Flussbett genügend breit ist.

3.5 Gewässerquerschnitt I

Das Verhältnis zwischen der Breite des Wasserspiegels und der Wassertiefe könnte noch optimiert werden, indem man die Aare noch etwas verbreitern würde. Im Verhältnis zur Wassertiefe wäre dieses Vorgehen durchaus angepasst.

3.6 Gewässerquerschnitt II

Insbesondere beim rechten Arm der Aare ist die Gewässersohle um einiges breiter als der Wasserspiegel, was sehr positiv ist. Jedoch besteht beim rechten Zweig der Aare noch Verbesserungspotential, da der Uferbereich durch Hecken und Bäume bereits stark verwachsen und somit auch begrenzt ist, wodurch die Gewässersohle keine zufriedenstellende Breite erreichen kann.



Abb. 2 Gewässerquerschnitt II beim rechten Flussabschnitt

3.7 Senkrechte Uferanrisse

Senkrechte Uferanrisse sind vor allem am linken Aare- Abschnitt an einigen Stellen im Ursprung feststellbar. Jedoch braucht es wohl noch etwas Zeit, bis der Fluss genügend Material an den Ufern erodieren kann, sodass senkrechte Uferanrisse in gewünschter Masse entstehen und dann für eine Vielzahl von Pflanzen und Tieren als weiteren Lebensraum nutzbar wird.

3.8 Gewässerumfeld

Die Auenlandschaft findet sich am Rande eines Siedlungsgebietes (Biberstein). Ausserdem befindet sich eine relativ stark befahrene Strasse im einen Bereich der Aue. Da die Ufer der Aare jedoch genügend breit und verwachsen sind und insbesondere zum Siedlungsgebiet ein angemessener Abstand besteht, wirkt die Aue naturnah, jedoch durch die baulichen Massnahmen nicht gänzlich unberührt. Die Eingriffe in die Natur beispielsweise durch die Strasse machen jedoch durchaus Sinn, da dadurch ein anderer Teil von Aarau entlastet wird und als Kompensation die Auenlandschaft durch Renaturierung aufgewertet wurde.



Abb. 3 Luftansicht vom Gebiet rund um Biberstein (AG)

3.9 Gewässerrandstreifen

Der Gewässerrandstreifen ist genügend breit in Richtung des Siedlungsgebietes Biberstein. Auf der Seite des rechten Nebenarmes der Aare findet sich ebenfalls genügend Freiraum für den Gewässerrandstreifen.

3.10 Beschaffenheit des Randstreifens

Der Randstreifen weist an beiden Uferseiten der Aare in diesem Abschnitt bereits eine vielfältige Vegetation auf. Wobei es sich im linken Bereich der Aare mehrheitlich um höhere Sträucher bis Bäume handelt, während man an den Ufern des linken Nebenarmes der Aare eher niedrigere Vegetation wie Sträucher, krautige Gewächse teilweise jedoch auch schilfbartige Pflanzen vorfindet.



Abb. 4 Beschaffenheit des Randstreifens des rechten Aare- Abschnittes

4. Fazit

Die Renaturierung ist insbesondere am rechten Nebenarm der Aare sehr gut gelungen und zeigt bereits zum jetzigen Zeitpunkt als sehenswertes Resultat eine naturnahe und intakte Auenlandschaft. Beim linken Strom der Aare besteht noch mehr Verbesserungspotential. Beispielsweise würde es das Gebiet zusätzlich aufwerten, wenn man das Flussbett noch etwas verbreitern könnte und sich so das Strömungsbild der Aare noch verändern und vielfältiger gestalten könnte.

5. Quellenverzeichnis

5.1 Literaturverzeichnis

Naturama Aargau 2014 AUEN 3.2. Auen Bewertung Gewässerdynamik
ed. expedio.ch Expedition Natur Umwelt Technik

5.2 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1
Eigene Aufnahme

Abb. 2
Eigene Aufnahme

Abb. 3
„google maps“
<https://www.google.ch/maps/search/Br%C3%BCcke+Biberstein/@47.4107275,8.0718454,1500m/data=!3m1!1e3> (Zugriff am 23.09.2014)

Abb. 4
Eigene Aufnahme

naturnah

1

Punkt

2

Punkte

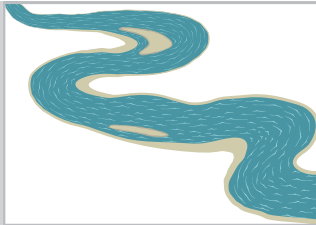
3

Punkte

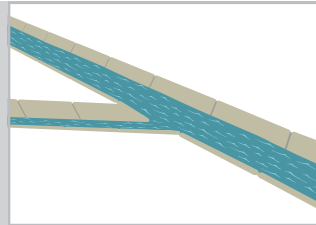
künstlich

1. Gewässerverlauf

schlängelnd (mäandrierend)



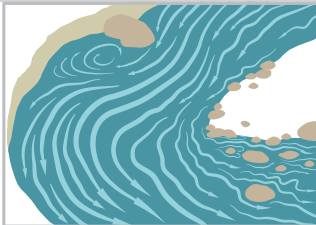
X



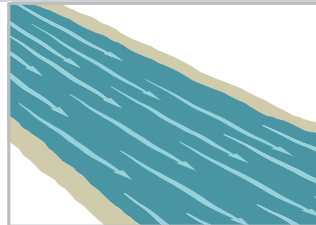
korrigiert, begradigt

2. Strömungsbild

vielfältig in Geschwindigkeit und Richtung (Widerwasser)



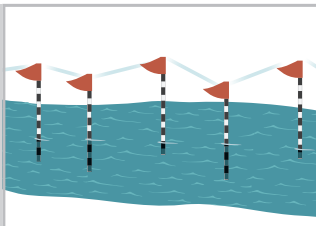
X



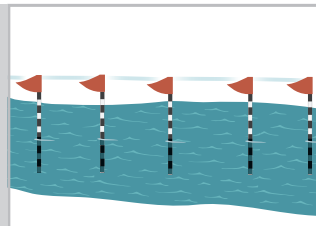
gleichmässig

3. Gewässertiefe

sehr abwechslungsreich



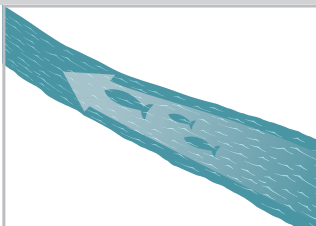
X



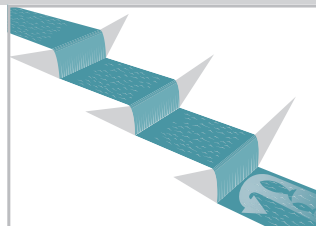
gleichbleibend

4. Durchgängigkeit

hindernisfrei, Wasserlebewesen gelangen stromaufwärts



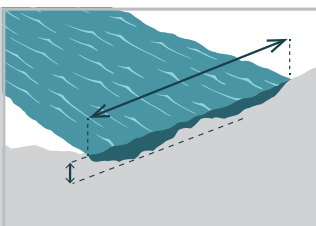
X



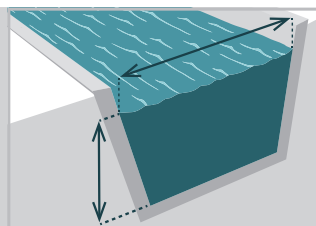
künstliche Barrieren (höher als 70 cm) verunmöglichen Fischwanderungen

5. Gewässerquerschnitt I

Wasserspiegel mindestens 10-mal breiter als Wassertiefe



X



Wasserspiegel 2-mal so breit wie Wassertiefe oder weniger

6. Gewässerquerschnitt II Gewässersohle mindestens 2-mal so breit wie Wasserspiegel			Gewässersohle und Wasserspiegel ungefähr gleich breit
	☐	☒	☐
7. Senkrechte Uferanrisse stellenweise vorhanden			nicht vorhanden
	☐	☒	☐
8. Gewässerumfeld naturnah, unberührte Aue			verbaut (Kraftwerke, Brücken, Strassen, Siedlungsgebiet)
	☐	☒	☐
9. Gewässerrandstreifen durchgehend und mindestens 20m breit			nicht vorhanden
	☒	☐	☐
10. Beschaffenheit des Randstreifens vielfältige Vegetation (Krautschicht, Sträucher, Bäume)			naturfremd (alleeähnlich, Wiese)
	☒	☐	☐

Auswertung:

Summe aller bewerteten Punkte:	17
Mittelwert (Summe geteilt durch Anzahl Kriterien):	1,7

Mittelwert:

1 - 1,4	naturnahe Fluss, grosse Dynamik
1,5 - 2,3	mässig naturnah, geringe Dynamik
> 2,3	verbauter, korrigierter Fluss, kaum Dynamik

Brücke bei Biberstein, 23.09.2014

Standort, Koordinaten, Datum, Namen: