

Herzlich willkommen

**Umfassend
Persönlich
Engagiert**



Dienstag, 21. Oktober 2025

Methode BESB: Wohin führt das?

Mini-Atelier UVP-Workshop 2025

Referent | Referentin

Annalina Surber, Stefanie Roder

50 Minuten

Inhalt

- 1 Vorstellungsrunde
- 2 BESB in der Praxis
- 3 Herausforderungen
- 4 Eigene Erfahrungen / Tipps



1 Vorstellungsrunde



2 BESB in der Praxis

BESB @ B+S

Herausforderungen

- Grossprojekte
- Aufnahmen teilweise durch mehrere Personen
- Viele Lebensräume
- Viele Teilflächen

BESB @ B+S

Ausgangszustand



Endzustand



- Legende
- Artenarme Fettwiese
 - Mesophile Hecke
 - Nährstoffreicher Krautsaum
 - Adlerfarnflur
 - Waldmeister-Buchenwald
 - Mesophile Ruderalflur
 - Unbefestigte Strasse
 - Versiegelt / verbaut
 - Intensivstreifen

BESB @ B+S

Werkzeuge

- Verschnitt in GIS

BESB @ B+S

Werkzeuge

- Verschnitt in GIS
- Excel-Tabelle mit Automatisierungen

Nr.	Lebensraum	Code	Status	NHG-relevant	Qualität (1-3)	Fläche (m²)	Entwicklungszeit		Seltenheit		Biodiversität		Besonderheiten		Biotop	Total
							Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte		
	Artenarme Fettwiese	4.5.1			1	100	1	1	1	1	1	2	0	0	4	400
				#NV			ERROR	0	ERROR	0	ERROR	0	ERROR	0		0

- Verschnitt in GIS
- Excel mit Formeln
- Richtwerte (Anhang 3)

[illegible]

BESB @ B+S

Werkzeuge

- Verschnitt in GIS
- Excel mit Formeln
- Richtwerte
- Qualitäten

Nr.	Lebensraum	Code	Status	NHG-relevant	Qualität (1-3)	Fläche (m ²)	Entwicklungszeit		Seltenheit		Biodiversität		Besonderheiten		Biotop	Total
							Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte		
	Artenarme Fettwiese	4.5.1			1	100	1	1	1	1	1	2	0	0	4	400
				#NV			ERROR	0	ERROR	0	ERROR	0	ERROR	0		0

BESB @ B+S

Werkzeuge

- Verschnitt in GIS
- Excel mit Formeln
- Richtwerte
- Qualitäten
- Verzicht auf Tabellenblätter der einzelnen Flächen

BESB @ B+S

Werkzeuge

- Verschnitt in GIS
- Excel mit Formeln
- Richtwerte
- Qualitäten
- Verzicht auf Tabellenblätter der einzelnen Flächen
- Zusätzliche Artenlisten

BESB @ B+S



27, 29, 112, 116, 189, 264	79, 177, 265, 274	23, 28, 80, 108, 113, 175, 186, 187, 188, 272, 273, 276, 277
Halbtrockenrasen	Trockene Fromentalwiese	Mesophile Hecke
<i>Anthyllis vulneraria</i>	<i>Achillea millefolium</i>	<i>Acer campestre</i>
<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Acer pseudoplatanus</i>
<i>Bromus erectus</i>	<i>Galium mollugo</i>	<i>Cornus sanguinea</i>
<i>Campanula rapunculus</i>	<i>Knautia arvensis</i>	<i>Corylus avellana</i>
<i>Centaurea scabiosa</i>	<i>Onobrychis viciifolia</i>	<i>Crataegus monogyna</i>
<i>Dianthus carthusianorum</i>	<i>Salvia pratensis</i>	<i>Euonymus europaeus</i>
<i>Draba muralis</i>	<i>Sanguisorba minor</i>	<i>Juglans regia</i>
<i>Festuca ovina</i> aggr.	<i>Silene nutans</i>	<i>Prunus avium</i>
<i>Galium album</i>		<i>Rosa</i> cf. <i>pimpinellifolia</i>
<i>Galium verum</i>		<i>Rosa</i> sp.
<i>Knautia arvensis</i>		<i>Rubus armeniacus</i>
<i>Koeleria pyramidata</i>		<i>Salix caprea</i>
<i>Lotus corniculatus</i>		<i>Sambucus</i> sp.
<i>Medicago lupulina</i>		<i>Solidago canadensis</i> aggr.
<i>Onobrychis viciifolia</i>		<i>Viburnum opulus</i>
<i>Origanum vulgare</i>		
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>		
<i>Rubus armeniacus</i>		
<i>Sanguisorba minor</i>		
<i>Silene vulgaris</i>		
<i>Tragopogon dubium</i>		
<i>Trifolium fragiferum</i>		
<i>Vicia tetrasperma</i>		

BESB @ B+S

Werkzeuge

- Verschnitt in GIS
- Excel mit Formeln
- Richtwerte
- Qualitäten
- Verzicht auf Tabellenblätter der einzelnen Flächen
- Zusätzliche Artenlisten



3 Herausforderungen

Beispiele

Auswahl von 2 Themen durch Teilnehmende

- Bilanz vs. flächengleicher Ersatz der Lebensräume
- Naturschutzrelevant oder nicht
- Aufsplitten / Teilbilanzen
- Atypische Lebensräume
- Tragweite von einzelnen Punkten
- Unterscheidung Wiederherstellung & Ersatz



3.1 Bilanz vs. flächengleicher Ersatz der Lebensräume

BESB-Bilanz vs. flächengleicher Ersatz

Grundsatz

- BAFU-Leitfaden
«Wiederherstellung und
Ersatz im Natur- und
Landschaftsschutz»
(BUWAL, 2002):

Ersatz Unvermeidbare Eingriffe in Belange des Natur- und Landschaftsschutzes werden in Art, Funktion und Umfang im Massstab 1:1 an einem anderen Ort (Realersatz) oder aber hinsichtlich ihrer Art, Funktion und Umfang in anderer, angemessener Weise an einem anderen Ort wettgemacht (angemessener Ersatz im engeren Sinne). Die Ersatzmassnahme liegt aber in der gleichen Gegend wie der Eingriff und ist in Bezug auf den betroffenen Natur- oder Kulturräum gebiets-typisch und ökologisch sinnvoll. Sie orientiert sich in diesem Rahmen vorrangig an der Art und Funktion des beeinträchtigten Objekts. Der zeitlichen Lücke zwischen Eingriff und Funktionsfähigkeit des Ersatzes ist Rechnung zu tragen.

- *“Wesentlich ist, dass die Gesamtbilanz der projektbedingten Beeinträchtigungen und der getroffenen Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen in ökologischer Hinsicht ausgeglichen ist.”*

BESB-Bilanz vs. flächengleicher Ersatz

Grundsatz

- BESB-Methode:

Grundsatz: Ersatzmassnahmen sollen dieselbe Art von Lebensraumtyp ersetzen, die durch den Eingriff beeinträchtigt wurde. Dies gilt insbesondere bei aquatischen Lebensräumen und nationalen Biotopinventaren. Ansonsten besteht insofern Spielraum bei der Wahl, als dass ein Ersatz innerhalb desselben Hauptlebensraumtyps oder innerhalb einer Artengruppe mit ähnlichen Lebensraumansprüchen erfolgen kann.
- gleiche Gesamtfläche in Ausgangs- und Endzustand
- mind. gleich hoher Wert in End- wie im Ausgangszustand
- Ziel: kein quantitativ, sondern ein qualitativ gleichwertiger (oder höherwertiger) Ersatz

BESB-Bilanz vs. flächengleicher Ersatz

Grundsatz

- Grundsatz wird befolgt: bspw. Gehölzlebensräume möglichst mit Gehölzlebensräumen ersetzen
 - Flächengleicher Ersatz nicht immer möglich, bspw.:
 - Vorgaben und Abstände aus Heckenrichtlinie Kt. Bern bereits in Ausgangszustand nicht eingehalten
 - Sicherheitsabstände zu Bahn oder Strasse in Ausgangszustand bereits nicht eingehalten
- Wiederherstellung (Ersatz) vor Ort nicht möglich

Diskussion



Eigene
Beispiele?



© Freepik

Beispiele
B+S

BESB-Bilanz vs. flächengleicher Ersatz

Beispiel Heckenlebensräume

- Gesamtbilanz +12% (Ausgangszustand: 358'189 ökol. Wertpunkte; Endzustand: 401'457 ökol. Wertpunkte)

Lebensraumtypen (zusammengefasst)	NHG/ NHV	Ausgangszustand		Endzustand	
		Fläche (m2) (gerundet)	ökol. Wertpunkte (gerundet)	Fläche (m2) (gerundet)	ökol. Wertpunkte (gerundet)
Trockenwarme Hecke	ja	0	0	1'507	20'716
Mesophile Hecke	ja	6'209	49'668	4'523	45'283
Baumhecke	ja	952	6'004	788	6'841
TOTAL		7'161	55'672	6'818	72'840

- Heckenlebensräume: Flächenverlust 343 m² (<1%);
Punktegewinn 17'168 (<5%)

BESB-Bilanz vs. flächengleicher Ersatz

Beispiel Fromentalwiese

- Trockene Fromentalwiese: schmaler Streifen, mittlere Qualität
- Ist-Zustand 190 m²; Endzustand 116 m² (Gesamtfläche ca. 1'200 m²)
- Kompensation der 74 m² durch ca. 400 m² Trockene Trittflur (Entsiegelung von Belagsflächen) wird bemängelt





3.2 Naturschutzrelevant oder nicht



Welche Lebensräume werden bilanziert?

Gesetzliche Grundlage

- NHV Anhang 1
- NHG Art. 18 Abs. 1bis
Besonders zu schützen sind [...] Hecken [...].

Amt für Landwirtschaft und Natur, Abteilung Naturförderung

Arbeitshilfe zu Schutz und Unterhalt von Hecken,
Feld- und Ufergehölzen
Heckenrichtlinie



Welche Lebensräume werden bilanziert?

Gesetzliche Grundlage

- NHG Art. 18 Abs. 1bis
Besonders zu schützen sind [...] weitere Standorte, die eine ausgleichende Funktion im Naturhaushalt erfüllen [...].
- NHV Art. 14 Abs. 6 lit. b.
*[...]Für die Bewertung des Biotops in der Interessenabwägung sind neben seiner Schutzwürdigkeit nach Absatz 3 insbesondere massgebend:
[...]
b. seine ausgleichende Funktion für den Naturhaushalt;*



Welche Lebensräume werden bilanziert?

„eine ausgleichende Funktion im Naturhaushalt“

- Artenreiche Fromentalwiesen
- Ruderalflächen
- Krautsäume
(bereits NHV: Aegopodion + Alliarion, Geranion sanguinei)
- weitere?



Welche Lebensräume werden bilanziert?

- Stellenwert Rote Liste der Lebensräume?
- Rechtliche Begründung?
- Auslegung der Fachstellen?

Diskussion



Eigene
Beispiele?



© Freepik

Beispiele
B+S

Beispiel Hecke



Viel *Cornus sanguinea*

Acer campestre

Carpinus betulus

Corylus avellana

Ligustrum vulgare

Nur 1.2 m – 1.5 m hoch
und 0.6 m breit

Beispiel Schrebergarten



Flora:
1 potenziell
gefährdete Art,
2 Arten der
kantonalen Roten Liste

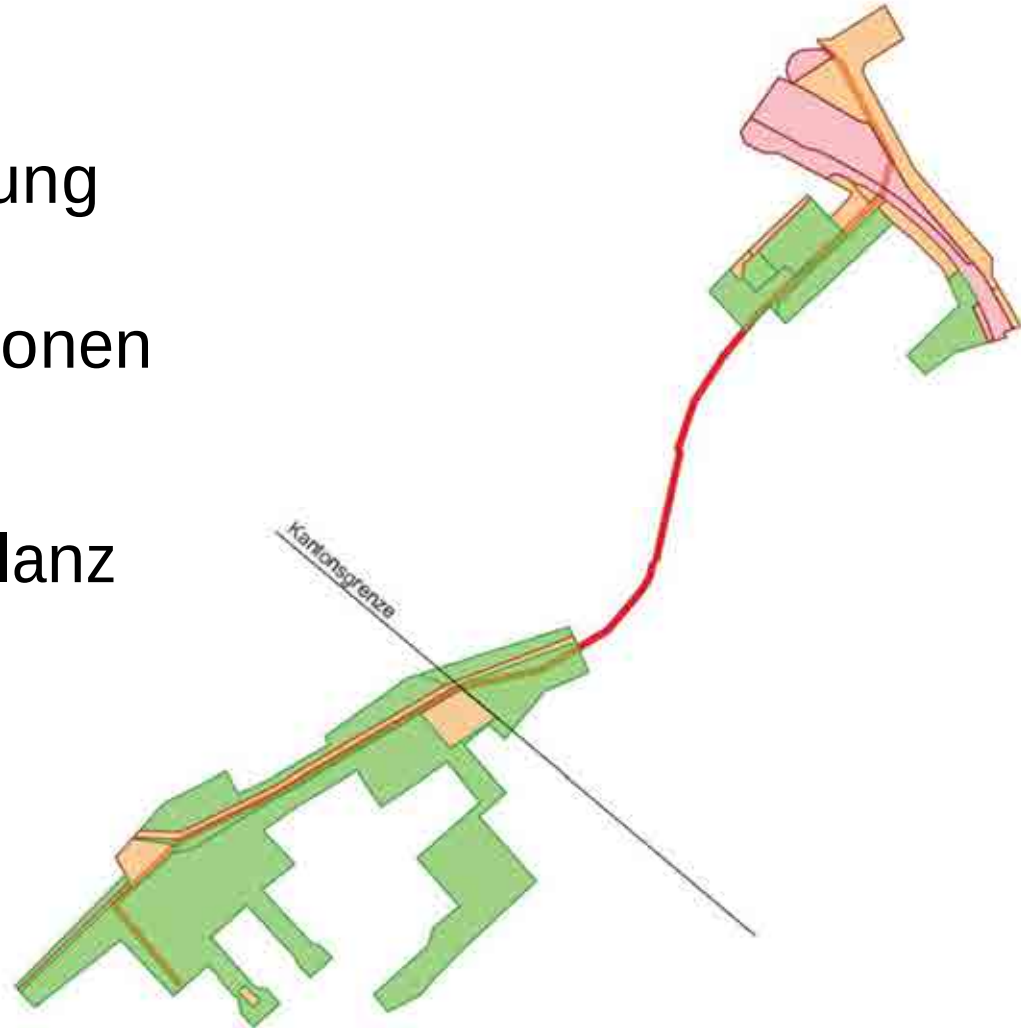
Fauna:
Trotz intensiven Feld-
aufnahmen keine
Nachweise von
Zielarten (Zauneid-
echse, Gartenrot-
schwanz, Amphibien)



3.3 Aufsplitten / Teilbilanzen

Aufsplitten / Teilbilanzen

- Wunsch nach Aufsplittung bzw. Teilbilanzen nach Kanton / Gemeinde / Zonen
- Sinnvoll?
- Widerspricht Gesamtbilanz für Gesamtprojekt



Diskussion



© Freepik



3.4 Atypische Lebensräume

Beispiele

- (frische) Ansaaten
- Dachbegrünungen / Fassadenbegrünungen
- Stark anthropogen beeinflusste Flächen
- Gärten
- Wald (Delarze vs. Ellenberg & Klötzli)
- ...

Diskussion



© Freepik



3.5 Tragweite einzelner Punkte

Tragweite einzelner Punkte



- Insbesondere bei Kriterium 3 / 4
- Mit etwas Kreativität und Ausprobieren kann eine negative Bilanz schnell korrigiert werden
- Umgang?

Diskussion



Eigene
Beispiele?



© Freepik

Beispiel
B+S

Beispiel

- Bilanz mit 55 Teilflächen, Totalfläche 80'000 m²

Beispiel

Version 1

Ausgangszustand

		Kriterium 1		Kriterium 2		Kriterium 3		Kriterium 4			
		Entwicklungszeit		Seltenheit		Biodiversität		Besonderheiten		Biotop	Total
Biototyp Name	Fläche (m²)	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Wert	Punkte
Fettwiese, BFF I	14698	2	2	1	1	2	4	0	0	7	102886

Projektsumme Punkte Ausgangszustand:	539'531
Projektsumme Punkte Endzustand:	637'217
Projektbilanz Punkte:	97'686
	+18%

Endzustand

	Kriterium 1		Kriterium 2		Kriterium 3		Kriterium 4				
	Entwicklungszeit		Seltenheit		Biodiversität		Besonderheiten		Vf	Biotop	Total
Biototyp Name	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte		Wert	Punkte
BFF II	3	4	1	1	3	8	0	0	0.8	10.4	152859

Beispiel

Version 2

Ausgangszustand

		Kriterium 1		Kriterium 2		Kriterium 3		Kriterium 4			
		Entwicklungszeit		Seltenheit		Biodiversität		Besonderheiten		Biotop	Total
Biototyp Name	Fläche (m²)	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Wert	Punkte
Fettwiese, BFF I	14698	2	2	1	1	2	4	0	0	7	102886

Endzustand

	Kriterium 1		Kriterium 2		Kriterium 3		Kriterium 4				
	Entwicklungszeit		Seltenheit		Biodiversität		Besonderheiten		Vf	Biotop	Total
Biototyp Name	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte		Wert	Punkte
BFF II	3	4	1	1	2	4	0	0	0.8	7.2	105826

Projektsumme Punkte Ausgangszustand:	539'531
Projektsumme Punkte Endzustand:	590'184
Projektbilanz Punkte:	50'653
	+9%



3.6 Unterscheidung Wiederherstellung & Ersatz

Methode

- Unterscheidung zwischen Eingriff und Ersatz
- Keine ersichtliche Konsequenz daraus
- Temporäre Eingriffe in Methode nicht thematisiert
-> dort oft am meisten Möglichkeiten für Aufwertung

			Ausgangs- zustand	K1	K2	K3	K4	BW	Biotop- Punkte	Endzustand	K1	K2	K3	K4	Vf.	BW	Biotop- Punkte	Bilanz
ID	Typ	Aren	Biototyp	WS	WS	WS	WS	Wert		Biototyp	WS	WS	WS	WS		Wert	Punkte	
1a	I	20	Magerwiese	4	5	3	0	32	640	Magerwiese	4	5	2	0	-	28	560	-80
1b	I	30	Magerwiese	4	5	3	0	32	960	versiegelt	0	0	0	0	-	0	0	-960
1d	I	10	Magerwiese	4	5	3	0	32	320	Magerwiese	2	5	2	0	-	22	220	-100
4b	I	4	Hecke	2	1	2	0	7	28	versiegelt	0	0	0	0	-	0	0	-28
5b	I	8	Feldgehölz	3	1	3	0	13	104	versiegelt	0	0	0	0	-	0	0	-104
2c	E	80	Talfettwiese	2	1	2	0	7	560	Magerwiese	3	5	3	0	0.8	22.4	1792	1232
2d	E	20	Talfettwiese	2	1	2	0	7	140	Feldgehölz	3	1	3	0	0.8	10.4	208	68
									2752								2780	+28

Tab. 1 Übersicht zur Bewertung: ID = Flächen-Identifikationsnummer; Typ: I = Eingriffsfläche, E = Ersatzfläche; Aren = Fläche des Teilobjekts in Aren, K1 = Kriterium 1 Entwicklungszeit; K2 = Kriterium 2 Seltenheit; K3 = Kriterium 3 Biodiversität; K4 = Kriterium 4 Besonderheiten; WS = vergebene Wertstufe; Vf. = angewendeter Verminderungsfaktor bei Ersatzflächen; BW = Biotopwert; Biotoppunkte = Punktwert der gesamten Fläche (= BW * Aren); Bilanz = Punkte Endzustand minus Punkte Ausgangszustand für die Teilfläche bzw. total (letzte Zeile).

Auslegung

Beispiele aus verschiedenen Kantonen / Projekte

- Unterscheidung Wiederherstellung / Ersatz in Bilanz teilweise verlangt (oft aber nicht)
- Bei Wiederherstellung keine Verbesserung der Lebensräume bzw. kein Punktegewinn „erlaubt“
- Ersatzmassnahmen im OeRB eingetragen
- Vermischung von Methode mit kantonalen Rechtsmitteln

Diskussion



Eigene
Beispiele?



© Freepik

Beispiel
B+S

Praxis

Beispiel Hecke

- Ausgangszustand:
Mesophile Hecke mit wenig Arten und einigen Neophyten
- Eingriff: Hecke wird durch Baugrube tangiert
- Nach Bauabschluss wird wieder eine Hecke gepflanzt
- Endzustand:
Mesophile Hecke, artenreich, einheimische und standortgerechte Arten, hoher Dornenanteil

Praxis

Beispiel Hecke, Version 1

Ausgangszustand

		Kriterium 1		Kriterium 2		Kriterium 3		Kriterium 4			
		Entwicklungszeit		Seltenheit		Biodiversität		Besonderheiten		Biotop	Total
Biototyp Name	Fläche (m²)	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Wert	Punkte
Mesophile Hecke	500	2	2	1	1	1	2	0	0	5	2500

Endzustand

	Kriterium 1		Kriterium 2		Kriterium 3		Kriterium 4				
	Entwicklungszeit		Seltenheit		Biodiversität		Besonderheiten		Vf	Biotop	Total
Biototyp Name	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte		Wert	Punkte
Mesophile Hecke	3	4	1	1	3	8	0	0	0.8	9.6	4800

Praxis

Beispiel Hecke, Version 2

Ausgangszustand

		Kriterium 1		Kriterium 2		Kriterium 3		Kriterium 4			
		Entwicklungszeit		Seltenheit		Biodiversität		Besonderheiten		Biotop	Total
Biototyp Name	Fläche (m²)	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Wert	Punkte
Mesophile Hecke	500	2	2	1	1	1	2	0	0	5	2500

Endzustand

	Kriterium 1		Kriterium 2		Kriterium 3		Kriterium 4				
	Entwicklungszeit		Seltenheit		Biodiversität		Besonderheiten		Vf	Biotop	Total
Biototyp Name	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte		Wert	Punkte
Mesophile Hecke	2	2	1	1	1	2	0	0	0.9	4.5	2250



4 Eigene Erfahrungen / Tipps



Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit





5 Reservefragen

Reservefragen



- Wie stark orientiert ihr euch an den Richtwerten?
- Vereinfachungen?
- Wer füllt alle Tabellenblätter aus? Wann? Genügen separate Artenlisten?
- Ab wann wird die BESP-Methode angewandt? (tangierte Lebensraumtypen? Flächengrößen? Projektgrösse?)
- Erfahrungen mit anderen Bewertungsmethoden? (Kägi, BESBf, kantonale Bilanzmethode, eigene?)
- Länderübergreifende Bilanzierung?