

# Bewertung von Hecken in Bayern

Fritz Auweck

## 1. Einführung

Wenn man von Bewertung spricht, ist es sinnvoll, zunächst die damit verbundenen Begriffe zu definieren. Dies hat A. BECHMANN in den Grundlagen der Planungstheorie und Planungsmethodik detailliert durchgeführt. Danach können Bewertungsverfahren als rezeptähnlich ausformulierte Anweisung verstanden werden, die eine vergleichende, ordnende oder quantifizierende Einstufung von Objekten zum Ziel haben.

Als wesentliches Merkmal muß sich jeder, der Bewertungen durchführt, immer wieder vor Augen halten, daß man im Regelfall nicht das zu beurteilende Objekt in all seinen Eigenschaften erfassen kann. Im Bewertungsverfahren müssen die im Hinblick auf das Bewertungsanliegen wichtigsten Eigenschaften herausgegriffen und das zu beurteilende Objekt problembezogen und modellhaft abgebildet werden. In jeder Bewertung soll als Ergebnis eine quantifizierende Einstufung von Objekten erfolgen. In Abhängigkeit von der Komplexität des Bewertungsverfahrens und den zur Verfügung stehenden Beurteilungsdaten kann dies mit unterschiedlichen Skalentypen erfolgen. Den geringsten Informationsgehalt besitzt die Nominalskala (Klassifizierung), während die Ordinalskala darüber hinaus eine Ordnungsrelation zwischen zwei Objekten ermöglicht. Sie wird bei Bewertungsverfahren in der Landschaftsplanung häufig angewandt. Kardinalskalen erlauben darüber hinaus auch die Einführung eines Abstandbegriffes.

## 2. Bewertung in der Kleinstrukturkartierung

### 2.1 Methodik der Kartierung

In Bayern erfolgt die Beurteilung von Hecken im Rahmen der Kartierung von Kleinstrukturen, die landeseinheitlich für die Flurbereinigungsverfahren in Bayern durchgeführt wird. Das Verfahren wird seit 1977 in Bayern angewandt und in zunehmendem Maße bei Flurbereinigungsverfahren durchgeführt. Es wird angestrebt, zukünftig diese Kartierung bei jeder Flurbereinigung durchzuführen. Bis jetzt wurden etwa 300000 ha mit 32000 Kleinstrukturen kartiert.

Bei der Kartierung von Kleinstrukturen werden

- Geländestrukturen (abiotisch)
- Vegetationsstrukturen (biotisch)
- kulturelle Strukturen (kulturell)

erfaßt. Dies ist in Abb. 1 dargestellt. Es handelt sich dabei überwiegend um extensiv oder nicht genutzte bzw. kleine Flächen und Objekte unbelebter und belebter Art.

Die Bewertung der Landschaftselemente stellt nur einen Teil der Kleinstrukturenkartierung dar, denn sie gliedert sich in folgende Hauptbestandteile:

#### ● Die Erfassung qualitativer Daten

Die Erfassung und Analyse qualitativer Eigenschaften von Kleinstrukturen dient zum einen der Beurteilung von Landschaftsräumen sowie als Basis für praktische Maßnahmen der Landschaftspflege. Über das Indikatorkonzept können auch Aussagen über die biotische Qualität von Landschaften in Form von

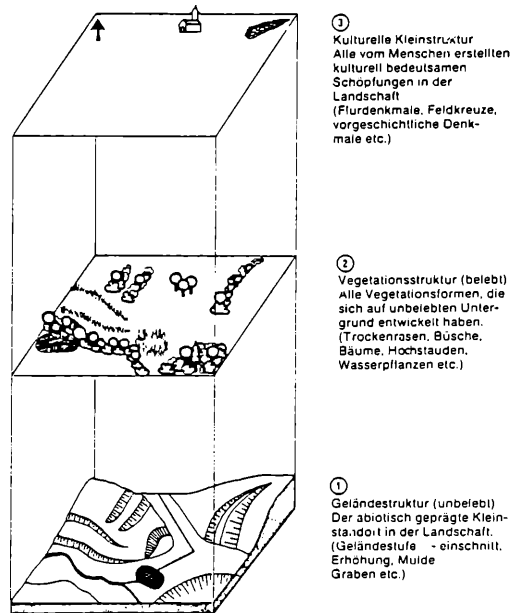


Abbildung 1

Schichtung der Kleinstrukturen in der Landschaft.

Arten, Populationen und Biozönosen abgeleitet werden. Weitere Beurteilungen sind über die Vernetzungsstruktur in einer Landschaft, also die Art und Weise der räumlichen Anordnung, die Typendiversität und die Dichte je Typ möglich.

#### ● Die Erfassung quantitativer Daten

Hierbei werden vor allem Längen-, Breiten- und Flächenmaße von Kleinstrukturen ermittelt. Die Erfassung realer Flächenanteile (biologisch aktive Oberfläche) von Kleinstrukturen wie Böschungen, Randstreifen und Steilhänge fallen bei herkömmlichen Planungen meist der Vertikalprojektion zum Opfer. So dienen Maß- und Flächendaten vor allem dazu, objektive Grundlagen über die Ausstattung von Flurbereinigungsgebieten mit naturnahen, extensiv genutzten oder ungenutzten Kleinstrukturen zu gewinnen.

#### ● Die Erarbeitung von Maßnahmenhinweisen

Auf Grund der detaillierten Geländeerhebungen werden der Zustand vorhandener Schutzobjekte überprüft, Vorschläge anderer Planungspartner integriert und eigene Vorschläge zur Sicherung, Sanierung und Neugestaltung getroffen.

#### ● Die Bewertung

Jede Kleinstruktur wird einer Bewertung unterzogen. Diese soll ausdrücken, ob aus fachlicher Sicht die Kleinstruktur zu erhalten ist, ersetzt werden kann, räumlich verlegbar ist oder eventuell ganz beseitigt werden kann.

## 2.2. Die Bewertung in der Kleinstrukturenkartierung

### Stellung der Bewertung

Das Bewertungsverfahren in der Kartierung der Kleinstrukturen ist planungsorientiert. Die Bewer-

tung soll für den verantwortlichen Flurbereinigungsingenieur eine Entscheidungshilfe bei der Erstellung des Planes über die gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen darstellen. Die Entscheidungshilfe besteht in der Angabe der Erhaltungsnotwendigkeit einer Kleinstruktur. Die Bewertung legt bei der angestrebten Anwendung keinen Schwerpunkt auf eine spezielle Fachrichtung, z. B. die Pflanzensoziologie, sondern versucht, eine ausgewogene Beurteilung aller fachlichen Gesichtspunkte zu erreichen. Diese stellen zugleich die Zielsetzung der Bewertung dar, die anstrebt

- die Sicherung und Entwicklung abiotischer und nutzungsflankierender Ressourcen
- die Sicherung und Entwicklung biotischer Ressourcen (Tier- und Pflanzenwelt)
- die Sicherung und Entwicklung landschaftsästhetischer Ressourcen

**Methodik der Bewertung**

In der Kartierung der Kleinstrukturen werden mit Ausnahme der kulturellen Kleinstrukturen und der Obstanlagen, die Wirtschaftsobjekte mit kurzer Umtriebszeit darstellen, alle Kleinstrukturen bewertet. Der Bewertungsrahmen ist also nicht spezifisch auf Hecken ausgerichtet, sondern methodisch so ausgelegt, daß sehr verschiedenartige Kleinstrukturen damit beurteilt werden können. Die Bewertung besteht aus folgenden Bestandteilen – Typisierung

- Typenbezogene Beurteilung nach vier Faktoren
- Ermittlung des Gesamtwertes

**Typisierung**

Da in der Kleinstrukturenkartierung sehr unterschiedliche Landschaftselemente beurteilt werden, können nicht die selben Beurteilungskriterien für alle Kleinstrukturen angewendet werden. Sie müssen deshalb zu Beurteilungsgruppen mit unterschiedlichen Beurteilungskriterien geordnet werden. Dazu wurden die Kleinstrukturen in acht Typen geordnet (Tabelle 1). Der Typ H »Hecken und Gehölzbestand« stellt die im Zusammenhang mit der Heckenbewertung relevante Gruppe dar.

**Typenbezogene Beurteilung nach vier Faktoren**

Die Bewertung der einzelnen Kleinstrukturtypen erfolgt nach vier Faktoren:

● Der Zustand

Es werden der physische Zustand, Pflegeauswirkungen, Alter, Größe, Schichtung, Saumausbildung, örtliche Strukturdiversität und -qualität und die Ersetzbarkeit beurteilt.

● Der Naturhaushalt

Es werden die Artenausstattung, die Vegetationsstruktur, die zoologische Habitatqualität, die Exposition, die innere und äußere Standortstruktur beurteilt.

**Tabelle 1**

Kleinstrukturtypen			Kartierung Kleinstrukturen Stand 1. Mai 1981
Kennbuchstabe	Bezeichnung	Definition	
A	Gewässerbedingte Kleinstruktur	Grasartige, krautige oder gehölzartige Vegetationsbestände im Gewässer, am Gewässerrand sowie den zugehörigen Übergangs- und Böschungsbereichen.	
D	Gras- und Krautflur	Grasartige und krautige Vegetationsflächen bzw. -bestände unterschiedlicher Standorte, die nicht gewässerbedingt sind und sowohl bewirtschaftet als auch ungenutzt sein können.	
G	Geologische Kleinstruktur	Einzelbildung der Natur und durch menschlichen Einfluß entstandene Aufschlüsse, die durch das unbelebte Material geprägt sind.	
H	Hecke Gehölzbestand	Hecke: Mehr oder weniger kontinuierlicher, linearer Gehölzbestand mit Bäumen u. Sträuchern in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen.  Gehölz-: Gemischter Baum- und Strauchbestand bis 300 qm sowie bestand: Gebüsch bzw. Strauchbestände beliebiger Flächenprägung.	
L	Kulturelle Kleinstruktur	Gegenstände und Bauwerke, die aus natürlichen oder künstlichen Materialien von Menschen für kulturelle, religiöse oder anderweitige Zweckbestimmungen erstellt wurden.	
R	Garten- und Weinbauflächen	Stein-, Kernobstbaumbestände, Weinbauflächen, die keiner intensiven Bewirtschaftung in Form von Plantagen unterliegen, sondern durch extensive Bewirtschaftung geprägt sind.	
S	Bäume	Einzelbaum: Ein oder zwei zusammenstehende, als Bäume zu bezeichnende Gehölze. Baumreihe,: Überwiegend kontinuierliche Aufreihung von mindestens -allee 5 Bäumen ein- bzw. zweiseitig. Baumgruppe: Anhäufung von mindestens 3 bis max. 15 Bäumen. Baumbestand: Anhäufungen von über 15 Bäumen (ausgenommen Obstbäume).	
W	Wälder	Feldgehölz: Waldartig bestockte Flächen in der Flur von 300 qm bis 2500 qm. Wäldchen: Kleinflächige, waldartig bestockte Flächen über 2500 qm bis max. 5 ha mit naturnahem Laub-, Misch-, Nadelholzbestand oder forstartige Bestände verschiedener Ausprägung.	

Tabelle 2

Bewertungsrahmen

Kartierung Kleinstrukturen  
Stand 1. Mai 1981

Bewertungs- faktor	KLEINSTRUKTURTYPEN							Pkte
	Gewässerbedingte Kleinstruktur	Gras- und Krautflur	Geologische Kleinstruktur	Hecken Gehölzbestände	Bäume	Feldgehölze Wälder		
	A	D	G	H	S	W		
Zustand	Ungepflegte, be- einträchtigste Ge- hölze, gestörte Krautvegetation, beschädigte Ufer- zonen	Gestörte Vegeta- tion, beschädigt, abgebrannt, nega- tive Nutzungsein- flüsse. Zu geringe Grösse	Durch menschliche oder natürliche Einflüsse gestört oder im Verfall	Niedrig, kleinflä- chig, abgängig, beschädigt, krank, lückig, überaltert, beeinträchtigt	Krank, abgängig, beschädigt, über- altert, beein- trächtigter Lebensraum	Krank, abgängig, ungepflegt, beschä- digt, standortunge- eignete Arten		
Natur- haus- halt	Biologisch unwirk- sames Wasserbett u. Uferzone; natur- ferner, unwirksam- er, unzureichender Uferbewuchs	Unspezifische Standortbedingun- gen für Tier- und Pflanzenwelt	Unspezifische Standortbedingun- gen für die Tier- und Pflanzenwelt	Artenarm, naturfern; fehlende Strauch- schicht, kein In- nenraum u. Saum, ohne Nähr- und Schutzgehölze	Geringes Nahrungs- und Lebensrauman- gebot	Biologisch unwirk- samer Aufbau, nicht standortgerecht, naturfern		5
Gestal- tung	Geringe oder ele- mentwidrige Raum- wirkung	Geringe oder uner- wünschte Raumwir- kung	Gestalterisch negativ, bzw. durch Nutzungen überdeckt	Geringe oder uner- wünschte Raumwirkung	Geringe oder uner- wünschte Raumwirkung	Geringe o. unerwün- schte Raumwirkung, Verfälschung des Landschaftscharakt.		
Funk- tion	Geringer Wert für Uferschutz, Natur- schutz, Erholung, Wasserqualität	Geringe Bedeutung als Insel-, Linien- struktur, f. Natur- schutz, Erholung	Häufig, unbedeu- tend für Wissen- schaft oder Erholung	Unbedeutend als Insel- o. Linien- struktur, geringer Schutz, Gestaltung	Geringe Führungs- leit-, Einbin- dungs-, Gliede- rungsfunktion	Geringe Schutz-, Er- holungsfunktion, nega- tive Auswirkungen auf angrenzende Flächen;		1
	Hoher Wert f. Ufer- schutz, Wasser- qualität, Natur- schutz, Erholung	Starke Bedeutung als Insel-, Linien- struktur, f. Natur- schutz, Erholung	Charakteristisch, selten, bedeutend für Wissenschaft oder Erholung	Bedeutend als In- sel-, Linienstruk- tur, spezielle Schutz-, Gestal- tungswirkung	Hohe Führungs- leit-, Einbin- dungs-, Gliede- rungsfunktion	Starke Schutz-, Er- holungsfunktion, be- deutend als Insel- struktur		5

Tabelle 3

KLEINSTRUKTURENLISTE:				
FLURBEREINIGUNG MERING				
LANDKREIS AICHACH-FRIEDBERG				
KARTIERT JUNI 80 - LISTENDRUCK 15.04.82			GEMEINDE-(NUMMER)	
			SEITE	
			MERING (771146)	
			43	
KLEINSTRUKTURNUMMER	0169	0170	0171	0172
ART O. KLEINSTRUKTUR	GEHÖLZGRUPPE RUDERALFLUR	HECKE STRAUCHREICH WILDSTAUDENFLUR	HECKE STRAUCHREICH WILDSTAUDENFLUR	HECKE GEMISCHT WILDSTAUDENFLUR
STANDORT	RANKEN(FELDRAIN BIS 2 M)	GRABEN	GRABEN	RANKEN(FELDRAIN BIS 2 M)
GEOMORPHOLOG. LAGE	EBENE, HOCHFLAECHE	EBENE, HOCHFLAECHE	EBENE, HOCHFLAECHE	HANG FLACH-MAESSIG STEIL
BEWERTUNG/ZUSTAND	---- 4 ----	---- 4 ----	---- 4 ----	---- 4 ----
BEWERTUNG/NATURHAUSH	---- 3 ----	---- 3 ----	---- 3 ----	---- 4 ----
BEWERTUNG/GESTALTUNG	---- 4 ----	---- 3 ----	---- 3 ----	---- 5 ----
BEWERTUNG/FUNKTION	---- 4 ----	---- 3 ----	---- 3 ----	---- 5 ----
GESAMTWERT	HOHER GESAMTWERT	MITTLERER GESAMTWERT	MITTLERER GESAMTWERT	HOHER GESAMTWERT
SCHUTZSTATUS				SCHUTZVORSCHLAG
SCHUTZFORM				LAND.BESTANDETEIL ART.12
SCHUTZINFORMANT				PLANBEARBEITER
PFLEGEINWEISE			PFLANZUNG ERGAENZEN	BEEINTRACHTIG. BESEITIG. VOLLENTWICKELT
RAEUMLICHE ANORDNUNG				
GEHÖLZARTEN				
INNERE NUTZUNG	KEINE NUTZUNG	KEINE NUTZUNG	KEINE NUTZUNG	ABLAGERUNG
ANGRENZENDE NUTZUNG	WEG	LANDWIRTSCHAFT INTENSIV	LANDWIRTSCHAFT	LANDWIRTSCHAFT
VORRANGIGE FUNKTION	ÖKOLOGISCH RAUMGLIEDERND	ÖKOLOGISCH RAUMGLIEDERND	ÖKOLOGISCH RAUMGLIEDERND	EINBINDUNG ÖKOLOGISCH
FLAECHE IN QM X 10	00005	00015	00015	00058
BREITE	00000	00003	00003	00004
NATURRAUM	FUERSTENFELDBR.	DONAU-1 SAR-HUEGELLAND	DONAU-1 SAR-HUEGELLAND	DONAU-1 SAR-HUEGELLAND
NR. TOP. KARTE 1:25000	00007732	00007732	00007732	00007732

BEARBEITUNG: GROELKINGER

LANDESANSTALT BODENKULTUR U. PFLANZENBAU

● Die Funktion

Es werden Vernetzungsgrad, Auswirkung auf Wasser- und Winderosion, das Mikroklima und sonstige nutzungsflankierende Wirkungen beurteilt.

● Die Gestaltung

Es werden der gestalterische Eigenwert, der Gestaltwert in der Landschaft sowie der kulturelle Gestaltwert beurteilt.

Die Beurteilung der Faktoren Zustand, Naturhaushalt, Gestaltung stellt eine Status quo-Erfassung dar. Der festgestellte Wert bezieht sich auf den Zeitpunkt der Kartierung. Bei der Bewertung der Funktion soll dagegen nicht nur der Ist-Zustand der Kleinstruktur Berücksichtigung finden, sondern auch die potentielle Bedeutung bei der Beurteilung einfließen. So kann z. B. eine Hecke im Jugendstadium nur geringe Bedeutung hinsichtlich des Windschutzes besitzen, langfristig jedoch von hohem Wert sein.

Die Bewertung der einzelnen Faktoren erfolgt in Ordinalskalen von 1 bis 5, wobei 1 die geringste Wertigkeit und 5 die höchste Wertigkeit darstellt (Tabelle 2). Die Wertstufen sind durch verbale Beschreibungsmerkmale definiert. Dies mag einigen Betrachtern zu weich und unexakt erscheinen. In der Praxis wird jedoch die verbal beschriebene Werteinstufung aus einer umfangreichen quantitativen und qualitativen Bestandserfassung abgeleitet. Der Kartierer stellt bei einer Hecke zuerst Länge, Breite, Fläche, Standort, Vegetationsformen, Gehölzarten, Tierarten, Längsverteilung etc. fest und erst dann führt er die Beurteilung durch. Das Ergebnis der Faktorenbeurteilung sind vier Zahlen, die auf dem Erhebungsbogen eingetragen und im Klartext (Tab. 3) ausgedruckt werden, so daß außer dem Gesamtwert auch jederzeit die Beurteilung der Einzelfaktoren nachvollzogen werden kann.

**Ermittlung des Gesamtwertes**

Der Bewertungsrahmen und die Art der Ermittlung des Gesamtwertes legen in der vorliegenden Form kein Schwergewicht auf eine bestimmte Komponente, sondern suchen eine möglichst gleiche Gewichtung von Ökologie, Ästhetik und Funktion. Eine Gesamtwertverteilung mit besonderer Gewichtung eines Faktors kann bei besonderen Aufgabenstellungen erforderlich sein. Dies ist durch Einführung eines Multiplikationsfaktors möglich. Die Wertstufe einer Kleinstruktur wird ermittelt durch die Addition der Beurteilungszahlen der vier Faktoren zu einer Gesamtpunktzahl. Die Gesamtpunktzahlen können im Bereich zwischen 4 und 20 liegen. Daraus werden drei Wertstufen gebildet (Tabelle 4). Ferner wurden die Wertstufen »Null« und »Vier« eingeführt. Die Wertstufe Null wurde für die Kleinstrukturen eingeführt, die zwar erfaßt und in der Karte dargestellt, aber nicht bewertet werden, z. B. Flurdenkmale.

Die Bezeichnung der Wertstufen 1, 2 und 3 wurde bewußt mit geringer, durchschnittlicher bzw. hoher Gesamtwert gewählt. Auch ein gering oder durchschnittlich eingestuftes Element kann einen hervorragenden Einzelfaktor besitzen. Es soll mit der gewählten Bezeichnung einer automatischen Entscheidung für Erhalten bzw. Beseitigen vorgebeugt werden. Kleinstrukturen der Wertstufe 3 sind erhaltensnotwendig und können nicht versetzt oder durch Neuanlagen ersetzt werden. Kleinstrukturen der Wertstufe 1 sind nicht erhaltensnotwendig. Daraus darf jedoch nicht geschlossen werden, daß alle Klein-

**Tabelle 4**

**Wertstufenermittlung Kartierung Kleinstrukturen Stand 1. März 1981**

Kleinstrukturtyp	Bewertungsfaktoren	Gesamtpunktzahl	Wertstufe der Kleinstrukturen
L, R	0	0	0 keine Bewertung
A, D, G, H, R, S, W	4	4	1 geringer Gesamtwert
		5	
		6	
		7	
		8	2 durchschnittlicher Gesamtwert
		9	
		10	
		11	
		12	3 hoher Gesamtwert
		13	
		14	
		15	
		16	
		17	4 gesetzlich geschützt
18			
19			
20			
A, D, G, H, L, R, S, W	0 oder 4	0 4 bis 20	

strukturen dieser Wertstufe beseitigt werden müssen, denn gerade entwicklungsfähige Jungbestände fallen manchmal in diese Wertstufe. Kleinstrukturen der Wertstufe 2 sind erhaltenswürdig. Bei diesen Kleinstrukturen wird im allgemeinen noch eine starke Diskussion bei der Planerstellung erfolgen. Projektorientierten Planungen kommt meist auch die Aufgabe zu, bereits durchgeführte Planungen und Maßnahmen der verschiedensten Träger zu koordinieren und zusammenzufassen. Deshalb wurde die Wertkategorie »Vier« eingeführt, um Kleinstrukturen, die durch rechtsverbindliche Festsetzungen geschützt sind, eindeutig in Karte und Text zu markieren. Dabei soll eine kritische Begutachtung und Bewertung keinesfalls unterbleiben. Die Beurteilung kann eine Bestätigung des Schutzstatus (z. B. Gesamtpunktzahl 17) oder eine Divergenz (z. B. Gesamtpunktzahl 7) ergeben. So mag eine geschützte Kleinstruktur durch negative Einflüsse seit der Unterschutzstellung so beeinträchtigt worden sein, daß der Schutzstatus nicht mehr gerechtfertigt ist. Durch die Bewertung ist dadurch eine Überprüfung vorangegangener Maßnahmen möglich.

**3. Bewertung von Hecken in Hessen**

Für die Aufstellung des Planes über die gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen werden die Landschaftsbestandteile erfaßt und bewertet. Für die verschiedenen Kleinstrukturtypen werden 3 verschiedene Bewertungsrahmen angewendet.

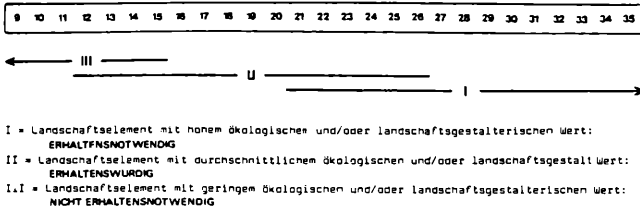
Bewertungsrahmen 1: Vegetation

Bewertungsrahmen 2: landschaftsgestaltende Elemente

Bewertungsrahmen 3: Gewässer

Tabelle 5

Bewertung der Landschaftselemente (Pflanzenwelt) Maßnahmenrahmen



> 27 Wertpunkte: keine Beseitigung, Veränderung oder Ersatz des Landschaftselementes Inanspruchnahme des Wege- und Gewässernetzes an das Landschaftselement  
 21-26 Wertpunkte: Bei Beseitigung, Ersatz am Ort notwendig; bei Veränderung Ausgleichsmaßnahme zum Erhalt des Wertes notwendig  
 16-20 Wertpunkte: Bei Beseitigung, Ersatz in räumlicher Nähe notwendig;  
 12-15 Wertpunkte: Bei Beseitigung, Ersatz in räumlicher Nähe anzustreben  
 <12 Wertpunkte:

Bewertungsrahmen 1 Pflanzenwelt

Indiz	Hecke	Gehölzgruppe	Einzelbaum, Baumreihe -gruppe, Allee	Waldrand	Feldgehölz	Punkte	
Dimension	1 - 2 m breit *3	Einzelsträucher	jung *4	ohne Waldmantel, ohne Trauf	bis 500 m <sup>2</sup>	1	
	2-4 m breit	bis 5 m lang				2	
	4-6 m breit	bis 10 m lang	mittelalt	durchgehender 1-3-reiniger Waldmantel	bis 2500 m <sup>2</sup>	3	
	6-10 m breit	10-20 m lang		gut ausgeblöeter Trauf		4	
	> 10 m breit	20-30 m lang	alt (ausgewachsen)	stufiger, vielreihiger Waldmantel und -saum	bis 5000 m <sup>2</sup>	5	
Zustand	im Bestand bedrönt, abgängig, Schnitten irreparabel *5					1	
	stark lückig					2	
	lückig und/oder teilw. beschädigt*6		Baum/Bäume teilw. verletzt oder krank	stellenweise beschädigt und/oder verschmutzt			3
	nicht bis zum Boden dicht *8					4	
	ohne Fenier					5	
Vegetation	1-2 Gendzarten	1-2 Gendzarten	Baum/Bäume nicht standortgerecht	standortfremde Holzarten		1	
						2	
	bis 5 Gendzarten	bis 5 Gendzarten	Baum/Bäume der 2. und 3. Ordnung	überwiegend standortger. Gehölze	standortgerechte Gehölze, artenarm	3	
	> 8 Gendzarten	> 8 Gendzarten	Baum/Bäume standortgerecht, I. Ordnung	artenreicher, naturnaher Waldmantel und -saum	standortgerechte Gehölze, artenreich	5	
spezielle Standorte bzw. Standortbedingungen *11	keine speziellen Standorte, bzw. Standortbedingungen					1	
	spezielle Standorte bzw. Standortbedingungen					2	
	spezielle Standorte bzw. Standortbedingungen					3	
	stark differenzierte Standorte bzw. Standortbedingungen					5	
Raumwirksamkeit, landschaftsgestalterischer Wert	ohne Raumwirksamkeit, ohne besondere gestalterische Eigenwirkung, *13					1	
						2	
	Markierungs- oder Verbindungsfunktion und/oder ausgeprägte gestalterische Eigenwirkung			hohe gestalterische Eigenwirkung	Markierungsfunktion hohe gest. Eigenwirkung	3	
						4	
Nutzungsbegleitender Wert Bodenschutz	hervorragende Raumwirkung durch Betonung der Topographie; hohe gestalterische Eigenwirkung					5	
	keine Bodenschutzwirkung gegen Wassererosion					1	
	keine Bodenschutzwirkung gegen Wassererosion					2	
	mittlere Bodenschutzwirkung gegen Wassererosion					3	
	mittlere Bodenschutzwirkung gegen Wassererosion					4	
Windschutz	keine Bodenschutzwirkung gegen Wassererosion					5	
	keine Bodenschutzwirkung gegen Winderosion					1	
	keine Bodenschutzwirkung gegen Winderosion					2	
	mittlere Bodenschutzwirkung gegen Winderosion					3	
	mittlere Bodenschutzwirkung gegen Winderosion					4	
Immissionsschutz	keine Bodenschutzwirkung gegen Winderosion					5	
	keine Schutzwirkung gegen Immissionen					1	
	keine Schutzwirkung gegen Immissionen					2	
	mittlere Schutzwirkung gegen Immissionen					3	
	mittlere Schutzwirkung gegen Immissionen					4	
hohe Schutzwirkung gegen Immissionen					5		

Die Bewertung der Hecken erfolgt mit Hilfe des Bewertungsrahmens Vegetation (Tabelle 5). Zur Bewertung werden 8 Bewertungsfaktoren (Dimension, Zustand, Vegetation, spez. Standorte, Raumwirksamkeit, nutzungsbegleitender Wert, Windschutz (Immissionsschutz) herangezogen. Die Bewertung erfolgt in Ordinalskalen von 1 (negativ) bis 5 (positiv).

Die Einzelwerte werden aufsummiert und in drei Gesamtwertstufen unterteilt:

- Stufe 1 erhaltensnotwendig
  - Stufe 2 erhaltenswürdig
  - Stufe 3 nicht erhaltensnotwendig
- Ahnliche Bewertungsverfahren werden in Nord-

rhein-Westfalen in der Flurbereinigung angewandt (SÖHNGEN).

4. Überlegungen zur möglichen Weiterentwicklung von Bewertungsverfahren für Hecken

Im Rahmen des Forschungsauftrages »Ökologische Bilanz in der Flurbereinigung«, der vom Lehrstuhl für Landschaftsökologie der TU München und der Bayerischen Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau bearbeitet wird, werden Überlegungen zur Weiterentwicklung der Heckenbewertung in der Flurbereinigung durchgeführt. Die Kennzeichen des ersten Konzeptes sind:

- Trennung in eine regionale und örtliche Bewertung
- klare Trennung der Bewertungsfaktoren nach Ressourcenbereichen (biotisch, abiotisch, Nutzung, Gestaltung)
- verbesserte Gesamtwertverteilung

Die *Regionale Grundbewertung* (Tab. 6) soll gewährleisten, daß die naturräumlichen Eigenarten in der Bewertung zum Tragen kommen. Heckenarme Gebiete sind besonders zu bewerten, um die ökologischen Ausgleichsfunktionen der darin befindlichen Hecken zu berücksichtigen; d. h. bei gleicher örtlicher Qualität wird die Hecke, die in einem heckenarmen Gebiet liegt, eine höhere Erhaltungspriorität besitzen als in einem heckenreichen Gebiet. Die Regionale Grundbewertung wird nicht im Gelände vorgenommen und nicht für jede Kleinstruktur einzeln ermittelt. Der Regionale Grundwert wird für jedes naturräumlich homogene Gebiet für die Hecken ermittelt. Der Grundwert kann aus regional vorliegenden Erhebungen, z. B. der Biotopkartierung, ermittelt werden. Wenn diese Datengrundlagen nicht ausreichen, kann er erst aus der Auswertung der Bestandsaufnahmen des Untersuchungsgebietes abgeleitet werden.

Die *örtliche Bewertung* (Tab. 7) wird aus dem Bewertungsansatz der Kartierung der Kleinstrukturen weiterentwickelt. Die deutliche Gliederung nach den ressourcensichernden Bereichen biotisch (Tier- und Pflanzenwelt), abiotisch und ästhetisch soll noch verstärkt werden. In den einzelnen Ressourcenbereichen können fachspezifische wissenschaftliche Erkenntnisse stärker zum Tragen kommen. Die Kriterienbeschreibung in den Ordinalskalen kann in Einzelbereichen metrisiert werden.

Die *Ermittlung des Gesamtwertes* (Tab. 8) einer Hecke erfolgt aus der Verknüpfung von regionaler Be-

Tabelle 6

Konzept für eine verbesserte Heckenbewertung

**Regionale Grundbewertung**

<b>Kriterien</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturräumliche <b>abiotische</b> Faktoren (Klima, Geologie, Hangneigung etc.)</li> <li>- naturräumliche <b>biotische</b> Faktoren (Typendichte, Repräsentanz der Pflanzengesellschaften, Vernetzungsgrad)</li> <li>- Naturräumliche <b>Nutzungsfaktoren</b> (Nutzungsintensität, Vernetzungsgrad der Landnutzungssysteme)</li> </ul>

<b>Bewertung</b>
Nutzwertanalytische Bewertung mit einem geeigneten noch zu erarbeitenden Schlüssel

<b>Ergebnis</b>
Naturraumbezogene Grundbewertung in Form von Nutzwerten 1-n, Gruppenbildung durch Skalierung von ... bis ...

Prüfung der Frage, ob und wie das Bewertungsergebnis mit der örtlichen Bewertung verknüpft werden soll.
---

Tabelle 7

Konzept für eine verbesserte Heckenbewertung

**Örtliche Heckenbewertung**

<b>Kriterien</b>
<b>Örtliche abiotische Faktoren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Boden, Erosionsgefährdung</li> <li>- Meso- und mikroklimatische Faktoren (Windschutz, Beschattung, Kaltluftabfluß etc.)</li> <li>- Heckenstandort (Lesesteine, Rankenhöhe, Standortdiversität)</li> </ul> <b>Örtliche biotische Faktoren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vegetationstyp, Repräsentanz, Vernetzungsgrad</li> <li>- Artenausstattung (d-Diversität, Arten der Roten Liste, seltene Arten etc.)</li> <li>- Strukturdiversität (Schichtung, Alter, Saumbildung, Gesellschaftsmosaik, Ersetzbarkeit etc.)</li> <li>- Zoologische Habitatqualität (Exposition, innere und äußere Standorts- und Vegetationsstruktur)</li> </ul>

<b>Bewertung</b>
Nutzwertanalytische Bewertung mit einem noch zu erarbeitenden Schlüssel

<b>Ergebnis</b>
Gebietsbezogene Qualitätsbewertung in Form von Nutzwerten 1-n, Gruppenbildung durch Skalierung von ... bis ...

Prüfung der Frage, ob und wie das Bewertungsergebnis mit der regionalen Bewertung verknüpft werden soll.
--

Tabelle 8

Konzept für eine verbesserte Heckenbewertung

**Gesamtwertermittlung**

	örtlicher Heckenwert	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Regionaler Grundwert		1	2	3	4
1		1	2	3	4
2		2	2	3	4
3		2	3	3	4

- |                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| <b>Grundwertermittlung</b> | <b>örtlicher Heckenwert</b> |
| 1 = gering                 | 1 = gering                  |
| 2 = mittel                 | 2 = mittel                  |
| 3 = hoch                   | 3 = hoch                    |
|                            | 4 = sehr hoch               |

**Gesamtwertstufen aus Matrixverknüpfung**

- 1 geringer Gesamtwert (können bei örtlichen Maßstäben entfallen)
- 2 mittlerer Gesamtwert (können durch Ersatzpflanzung oder Umsetzung verändert werden)
- 3 hoher Gesamtwert (können nicht durch Ersatzpflanzung ersetzt werden, höchstens Umsetzung)
- 4 sehr hoher Gesamtwert (Bestand muß erhalten werden).

Tabelle 6, 7 und 8 ... SCHALLER/AUWECK, 1982.

wertung und örtlicher Bewertung. Die Verknüpfung kann nach zahlreichen mathematischen Methoden erfolgen (Addition, Mittelwertbildung, unterschiedliche Gewichtung und Addition, Multiplikation etc.). Für den Bewertungszweck bei der Kartierung von Kleinstrukturen ist für die Art der Gesamtbildung das Ziel der Bewertung (Ableitung von Erhaltungsprioritäten) ausschlaggebend. Hierfür erscheint gegenüber einer rein rechnerischen Verknüpfung eine Matrixverknüpfung von Vorteil zu sein, denn damit kann den planungsorientierten Bewertungszielen besondere Rechnung getragen werden.

## 5. Anregungen zur Verbesserung der Heckenbewertung

Die Heckenbewertung kann in zwei Bereichen zukünftig optimiert werden. Zunächst werden weiterhin die Bewertungsverfahren aus methodischer und gedankentheoretischer Sicht weiter entwickelt werden, so daß die Hecken noch realistischer bewertet werden können. Die Modelltheorien von Bewertungsverfahren stoßen aber vielfach auf Grenzen, wenn es darum geht, einzelne Bewertungsfaktoren exakt zu erfassen und zu qualifizieren. Hier fehlen vielfach noch Ergebnisse aus der Grundlagenforschung. Aus der Sicht der Praxis sind deshalb u. a. folgende Forschungsergebnisse zur Verbesserung von Bewertungsverfahren erforderlich:

– Grundlagendaten für erforderliche Netzdichten von Hecken

- Funktionsgrundlagen für Netzsysteme aus verschiedenartigen Landschaftselementen
- Definierung der Arten, die Standorttrassen bilden und Abgrenzung der Areale
- Bestimmung des Anteils gefährdeter Arten am Naturraum
- Ableitung standortspezifischer Heckentypen (floristisch, faunistisch) und Zuordnung der gefährdeten Arten zu diesen Typen.

Die Bewertungsverfahren selbst sollen für die praxisgerechte Verwendung u. a. folgende Anforderungen berücksichtigen:

- wenn Bewertungen umfangreiche Geländearbeiten erfordern, dann ist die Schöpfung von Bewertungszahlen *allein* nicht sinnvoll, da  
Keine Nachvollziehbarkeit besteht  
Keine Analyse-, Grundlagendaten (quantitativ, qualitativ) mit erhoben werden.
- Bewertungen sollen in vielen Fällen ergänzende Teile von Bestandserfassungen sein
- Bewertungen können sich in der Regel nicht auf einen Kleinstrukturtyp, z. B. Hecke, beschränken, sondern müssen auch andere Kleinstrukturtypen mit erfassen
- Bewertungen müssen zielgerichtet sein; Zweck und Anlaß sollen klar definiert sein; nicht zielgerichtete ökologische Bewertungen sind nur beschränkt bei konkreten Planungen verwendbar
- die Bewertung soll zumindest in einer ersten Phase mit der örtlichen Erfassung auskommen können
- Regionale und örtliche Bewertungsfaktoren sollen nicht in einem Arbeitsgang vermischt sein, da die regionalen Werte selbst erst oft in der Kartierung gewonnen werden können.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge \(LSB\)](#)

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: [5\\_1982](#)

Autor(en)/Author(s): Auweck Fritz

Artikel/Article: [Bewertung von Hecken in Bayern 118-124](#)