



Bundesamt für Landwirtschaft  
Office fédéral de l'agriculture  
Ufficio federale dell'agricoltura  
Uffizi federal d'agricultura

3003 Bern  
Mattenhofstrasse 5  
Tel. 031 322 25 11  
Fax (41) 031 322 26 34

Tel. 031 322

Ihr Zeichen  
V. référence  
V. riferimento  
Voss segn

Ihre Nachricht vom  
V. communication du  
V. comunicazione del  
V. comunicaziun dals

Unser Zeichen  
N. référence  
N. riferimento  
Noss segn

2. Februar 1996

26 57

kre/zam

902.1/96 (941.32)

An die mit  
den Bodenverbesserungen  
betrauten Amtsstellen der Kantone

---

## KREISSCHREIBEN 2/96

### Schriftenreihe Umwelt Nr. 247 des BUWAL: Forst- und Güterstrassen: Asphalt oder Kies?

---

Sehr geehrte Damen und Herren

Sie erhalten in der Beilage ein/einige Exemplare der randvermerkten Publikation. Wir empfehlen diese Ihrer Aufmerksamkeit.

Wie Sie dem Impressum entnehmen können, waren in der begleitenden Arbeitsgruppe neben unserem Amt auch die kantonalen Meliorationsämter Bern und Luzern vertreten.

Der 1. Teil zeigt - für Fachleute nicht ganz unerwartet -, dass Kieswege über die ganze Lebensdauer betrachtet kostenmässig insgesamt günstiger sind als Wege mit bituminösen Belägen, sofern sie vergleichbar sind mit den untersuchten Strecken, d.h.

- die Erosionsanfälligkeit ist gering bis mittel, Erosionsklasse nach Hirt kleiner oder max. 6 (was in der Regel einem Längsgefälle von weniger als 8 % entspricht);
- geeignetes bindiges Deckschichtmaterial kann zu annehmbaren Preisen beschafft werden.

Diese Ergebnisse, welche recht gut übereinstimmen mit Erkenntnissen der Arbeitsgruppe Bodenverbesserungen der Amtsstellenkonferenz, erfordern zwingend, dass in Zukunft die Wahl der Fahrbahnoberfläche sorgfältiger und umfassender abgestützt erfolgt. Selbstverständlich sind dabei neben der Wirtschaftlichkeit auch die Ansprüche der Benutzer sowie die Anliegen des Natur- und Landschaftsschutzes und der Wanderwege zu berücksichtigen und gegeneinander abzuwägen.



Für eine objektivere und vor allem nachvollziehbare Interessenabwägung werden im 2. Teil Vorschläge gemacht. Grundlage bilden drei Checklisten zur Bewertung der Interessen der regelmässigen Benutzer, des Natur- und Landschaftsschutzes und der Wanderwege (als solche gelten die in den kantonalen Wanderweg-Richtplänen enthaltenen Wege). Aus Darstellung 26 ergibt sich je nach der Interessenlage die bevorzugte Fahrbahnoberfläche. In Zweifelsfällen ist unter Berücksichtigung der eindeutigen Ergebnisse der Wirtschaftlichkeitsüberlegungen eine Kiesfahrbahn vorzuziehen. An diesem 2. Teil haben vor allem die beiden Vertreter der kantonalen Meliorationsämter massgeblich mitgewirkt.

Als Bestandteil von Subventionsvorlagen für Wege mit bituminösen Belägen erwarten wir in Zukunft, speziell im vorstehend erwähnten kritischen Bereich (d.h. Erosionsklasse nach Hirt kleiner oder max. gleich 6, Beschaffung von geeignetem Material für kiesige Verschleisschichten möglich), einen solchen Bedarfsnachweis und eine Interessenabwägung. Bei nicht eindeutiger Ausgangslage empfehlen wir für die Bewertung gemäss Checkliste den Beizug der für den Natur- und Landschaftsschutz resp. die Wanderwege zuständigen kantonalen Stellen. Sie erhalten in der Beilage je ein Exemplar der Checklisten, welche Sie bei Bedarf vervielfältigen können.

Für den Entscheid über die Subventionierung eines bituminösen Belages bleiben neben diesem Bedarfsnachweis, der Interessenabwägung und den wirtschaftlichen Überlegungen wie bisher die landwirtschaftliche Funktion massgebend sowie allfällige nichtlandwirtschaftliche Interessen und die Kosten. Wir verweisen dazu auf unsere Beurteilungsgrundsätze vom Mai 1989/Februar 1991.

Wir hoffen, dass Sie dieser Schrift die gebührende Aufmerksamkeit schenken, damit die oft sehr emotionale Diskussion um Belagswege allseits versachlicht werden kann, aber auch die längerfristigen finanziellen Auswirkungen richtig berücksichtigt werden.

Mit freundlichen Grüssen

**BUNDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT**  
**Abteilung Strukturverbesserungen**  
Der Chef

F. Helbling

Beilage(n): - Schrift "Forst- und Güterstrassen: Asphalt oder Kies?"  
- Checklisten für Landwirtschaft, Natur- und Landschaftsschutz und Wanderwege

Kre

2.1 CHECKLISTE LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

Berechnungsbeispiel:

Erschliessungsstrasse für 2 Höfe (2x5 = 10 Pte), sowie Zufahrt zu Rinderalp mit 20 Stössen (1x2 = 2 Pte) und Bewirtschaftungsweg für 40 ha Grasland (1x2 = 2 Pte), **Total Funktion 14 Punkte**

Mittlere Verkehrsmenge, nur Bewirtschaftungsverkehr sowie Hof- und Alpzufahrt (1 Punkt); Steigung 4-8 % (1 Punkt);

Besonnung vorwiegend Flur (2 Punkte)

**Total Technische Kriterien 5 Punkte**

d.h. im Interpretationsschema im zentralen Feld, auf der Grenze zwischen ① und ②

Aus Sicht der Land- und Forstwirtschaft kommt eine Belags- oder Kiesstrasse in Frage; die Kosten sind ausschlaggebend, evtl. weitere Zusatzargumente. Im Fall einer Kiesstrasse könnte in besonders erosionsgefährdeten Abschnitten ein Spurweg vorgesehen werden.

Legende zum Beurteilungsschema zur Wahl der Deckschicht, nach R. Hirt (1977) ②

Verkehr <   
 0 klein : nur Bewirtschaftung  
 1 mittel : Bewirtschaftung + PW; Hofzufahrten  
 2 gross : Verbindungsstrasse; Hof- oder Pendleralpzufahrten + Tourismus

Niederschlag <   
 0 klein : Trockengebiete;  
 1 mittel : Mittelland;  
 2 gross : Alpen, Voralpen, Starkregengebiete;

Steigung <   
 0 klein : < 4 %  
 1 mittel : 4 - 8 %  
 2 gross : > 8 %

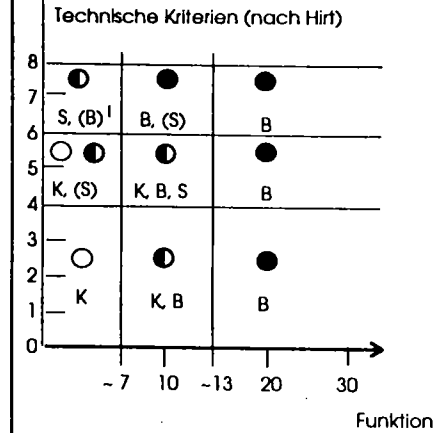
Besonnung <   
 0 klein : Wald  
 2 gross : Flur

① Zwischenwerte bei 2) - 6) sind zu interpolieren

② Beurteilung abschnittsweise

Kriterien	NOTE N	GEWICHTUNG G	PUNKT-ZAHL N x G
<b>Funktion: Zufahrtsstrasse ①</b>			
1) Hofzufahrt 1-2 Höfe / 3 und mehr Höfe N = 2 4		5	
2) Pendleralp - Zufahrt < 10 Stösse / 30-60 Stösse / > 100 Stösse N = 0 2 4		4	
3) Kuhalp - Zufahrt N = < 0 2 4		4	
4) Rinderalpen - Zufahrt N = < 0 2 4		2	
<b>Bewirtschaftungs- und Waldstrasse:</b>			
5) Ackerbau < 30 ha / 60-90 ha / > 120 ha N = 0 2 4		4	
6) Graswirtschaft < 30 ha / 60-90 ha / > 120 ha N = 0 2 4		2	
7) Weide, Wald < 30 ha > 30 ha N = 0 1		1	
<b>TOTAL FUNKTION</b> Summe =		22	
<b>Technische Kriterien (nach R. Hirt) ②</b>			
11) Verkehrsmenge klein / mittel / gross N = 0 1 2		1	
12) Niederschlag klein / mittel / hoch N = 0 1 2		1	
13) Steigung < 4 % / 4 - 8 % / > 8 % N = 0 1 2		1	
14) Besonnung Wald / Flur N = 0 2		1	
<b>TOTAL TECHNISCHE KRITERIEN</b> Summe =		4	

Interpretation



1) Belag bei Forststrassen (nur techn. Kriterien massgebend)

Legende:

K: Kies, B: Belag, S: Spurweg (falls keine Schneeräumung erforderlich.)

● : Belag unverzichtbar

⊙ : Belag nicht ausschliessen; je nach Interessenlage Aspekte „Wandern“ und „Natur- und Landschaftsschutz“ Verzicht auf Belag oder - falls Belag - oekologische Ausgleichmassnahmen oder Verlegung des Wanderweges. Massgebendes Zusatzargument: Kosten; Verhandlungsspielraum. Alternativ-Spurwege, falls Erosionsschutz erforderlich.

○ : Kies;

Kommentar

Folgende Ueberlegungen liegen der Festlegung der Grenzen zwischen den Bereichen mit ○, ◐ und ● zugrunde:

- Mit Hilfe des bis heute bewährten Schemas von R. Hirt zur Oberflächenwahl wird festgestellt, ob ein Erosionsschutz (Belag, Spurweg) notwendig ist, wobei die Grenze zwischen Kiesstrasse und Belagsstrasse oder Spurweg bei Erosionsklasse 6 liegt. Die im Teil A präsentierten Kostenvergleiche betreffen grossmehrheitlich Strassen mit mittlerer Erosionsklasse (4-6). Entscheidend, ob als Erosionsschutz ein Belag oder ein Spurweg gewählt wird, sind die funktionalen oder gegebenenfalls oekologische, oekonomische oder touristische Kriterien.
- Hofzufahrten im ● - Bereich erhalten grundsätzlich einen Belag, auch wenn nur eine ganzjährig bewohnte landwirtschaftliche Liegenschaft erschlossen wird. Bei Hofzufahrten im ◐ - Bereich soll darauf verzichtet werden können, wenn nicht mehr als 1 - 2 Höfe zu erschliessen sind und zwingende Gründe (Aspekte "Wandern", "Natur- und Landschaftsschutz") dies erfordern.
- Grosse Pendleralpen sind mit Belagsstrasse zu erschliessen, kleinere nicht unbedingt.
- Bei Rinderalpen verliert das Kriterium der jederzeitigen Erreichbarkeit an Gewicht, so dass auf Beläge verzichtet werden kann.
- Zufahrten zu grossen Ackerbauflächen erhalten einen Belag, während kleinere sowie Graswirtschaftsflächen, je nach Erosionsgefährdung, über Kies- oder Spurwege, ggf. auch Belagswege erschlossen werden sollen.
- Die Waldbewirtschaftung erfolgt grundsätzlich über Kiesstrassen. Falls aus technischen Gründen ein Erosionsschutz nötig ist, wird ein Belag eingebaut.

## 2.2 CHECKLISTE WANDERN

### Schlüssel zur Benotung

Zu 1):

- selten : < 1000 Wanderer pro Jahr
- mittel : 1000 - 5000 Wanderer pro Jahr
- häufig : > 5000 Wanderer pro Jahr

Zu 2):

- zu hoch: Anwohner- und Bewirtschaftungsverkehr sowie Fremdverkehr, namentlich motorisierter Tourismus;  $\geq 12$  Fz/h
- kritisch: Anwohner- und Bewirtschaftungsverkehr sowie wenig Fremdverkehr; 5-100 Fz/h
- gering: nur Anwohner- und Bewirtschaftungsverkehr

Zu 3):

Heutiger Belagsanteil an der Länge der Wanderroute

- lang : > 15 %
- mittel : 5-15 %
- kurz : < 5 %

Zu 4):

- stark gestört: Siedlungsbereich; starke Störungen durch Infrastrukturanlagen wie Strassen, Eisenbahnen, Skillifte, Hochspannungsleitungen etc.; extrem ausgeräumte „Monokulturlandschaft“
- mässig: intensiv bewirtschaftete, wenig strukturierte Landschaft; mässige Störungen durch Infrastrukturanlagen
- gering: Landwirtschaftsgebiet mit zahlreichen erhaltenen Landschaftselementen (Bäume, Hecken, Bäche, traditionelle Bauernhöfe etc.); Alpweiden; kaum Störungen durch Infrastrukturanlagen.

Zu 5):

- wenig/mittel/sehr abwechslungsreich betreffend Aussicht, Besonnung, Wegoberfläche, Richtung, Landschaftselementen, Sehenswürdigkeiten naturkundlicher und kultureller Art, landwirtschaftlichen Kulturen, Geländekammerung etc.

Kriterien für Wanderwege gem. FWG	NOTE	GEWICHTUNG	PUNKTZAHL
	N	G	N x G
1) Begehung des Projektabschnitts durch Wanderer selten / mittel / häufig N = 1 2 3		2	
2*) Verkehrsmenge auf Projektabschnitt hoch / kritisch / gering N = 1 2 3		3	
3) Heutige Belagslänge bezüglich der Wanderroute lang / mittel / kurz / kein Belag N = 0 2 3 4		3	
4*) Natur- und traditionelle Kulturlandschaft stark / mässig / wenig gestört N = 0 2 4		2	
5*) Linienführung wenig / ziemlich / sehr abwechslungsreich N = 0 2 4		3	
<b>TOTAL „WANDERN“</b>		<b>13</b>	

### Rechenbeispiel:

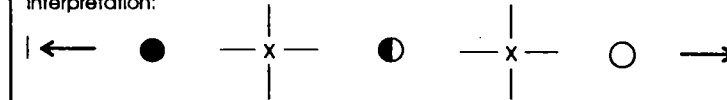
Streckenabschnitt wird sehr häufig begangen ( $3 \times 2 = 6$  Pte); weist im untersten Drittel hohen, oben praktisch keinen Verkehr auf ( $(1/3 \times 1 + 2/3 \times 3) \times 3 = 7$  Pte). Länge der Wanderroute 22 km, Belagsanteil 1,0 km, d.h. 4,6 % ( $3 \times 3 = 9$  Pte). Untere Hälfte mässige Intensivlandwirtschaft mit teilweise erhaltenen Landschaftselementen, oben Alpweide ( $(1/2 \times 2 + 1/2 \times 4) \times 2 = 6$  Pte). Linienführung in stark modelliertem Terrain sehr abwechslungsreich ( $4 \times 3 = 12$  Pte).

### TOTAL 40 Punkte

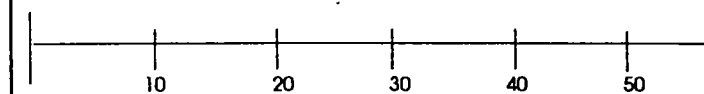
d.h. im oberen Bereich  , wertvoller Wanderweg.

\*) Bei wechselnden Verhältnissen Durchschnittsnote einsetzen unter Berücksichtigung der Streckenanteile

Interpretation:



Punktzahl:



- Strasse als Wanderweg sehr wertvoll. Belag nur, falls Wanderweg auf gleichwertiges Trasse verlegt wird. In Ausnahmefällen mit Güterstrasse auf anderes Trasse ausweichen, um Wanderweg unverändert zu erhalten.
- Strasse hat als Wanderweg mittleren Wert. Grunds. kein Belag, jedoch Verhandlungsspielraum; je nach Interessenlage Aspekte „Land- und Forstwirtschaft“ sowie „Natur- und Landschaftsschutz“ bei geeigneten Aufwertungs- und Ersatzmassnahmen Ausnahmen möglich. Bei Belagseinbau kommt evtl. Wanderwegverlegung in Frage.
- Strasse als Wanderweg von geringem Wert. Belagseinbau mögl. Route unabhängig von Belagseinbau aufwerten (Landschaftsgestaltung, Fahrverbote, Wanderwegverlegung).

Kommentar

Aufgrund der bisherigen Rechtsprechung in verschiedenen Kantonen (vgl. Grundlagenteil A, Kap. 2.21) gilt, dass eine Verlegung des Wanderweges (Art. 7 FWG) erst zur Diskussion steht, wenn andere öffentliche Interessen, z.B. der Land- und Forstwirtschaft, überwiegen.

Falls es sich beim Einzelobjekt um einen Weg handelt, der nicht in den Plänen nach Art. 4 bzw. 16 FWG verzeichnet ist, entfällt dessen Analyse nach den Kriterien "Wandern". Die Gesetzgebung verpflichtet die Kantone, nur noch qualitativ gute Wege ins Wanderweg-Netz aufzunehmen. Definitive Pläne (Art. 4 FWG) liegen erst für wenige Kantone vor, für die übrigen Kantone gelten prov. Wanderwegpläne (Art. 16 FWG).

Für die Bewertung wird davon ausgegangen, dass der Wert eines Wanderweges zunimmt, wenn

- er stark frequentiert wird,
- der Verkehr gering ist,
- der Belagsanteil im Verhältnis zur Gesamtlänge der Wanderroute klein ist,
- die Landschaft möglichst natürlich oder als traditionelle Kulturlandschaft erhalten ist,
- die Linienführung sehr abwechslungsreich ist und
- attraktive Ziele zu erreichen sind.

Grundsätzlich muss ein wertvoller Wanderweg ohne Belag erhalten bleiben, wobei eine Verlegung möglich sein soll bei insgesamt gleichwertiger Linienführung. Es wäre kaum möglich, durch Aufwertungs- und Ersatzmassnahmen (Landschaftsgestaltung, Fahrverbote u.a.) den Wertverlust im Falle eines Belagseinbaus zu kompensieren, weil ja alle Kriterien schon hoch bewertet sind.

Im Bereich des Symbols ①, d.h. der Wanderweg hat einen mittleren Wert, soll grundsätzlich auf einen Belagseinbau verzichtet werden. Je nach Verhandlungssituation (z.B. Landwirte benötigen Belag, Wanderwegverlegung aus oekologischen Gründen unerwünscht) kann jedoch ausnahmsweise einem Belag zugestimmt werden, wenn durch grosszügige Aufwertungs- und Ersatzmassnahmen der Attraktivitätsverlust aufgewogen wird.

Nach Vorliegen der bereinigten kantonalen Wanderwegnetze - in welche grundsätzlich nur qualitativ gute und attraktive Strecken aufgenommen werden sollen - wird ein Wanderweg nach FWG mit geringem Wert nur als Sonderfall vorkommen (z.B. mit wichtiger Verbindungsfunktion).

Dort kann ein Belag - falls es sich um eine kürzere Wegstrecke handelt - zugelassen werden, oder der betreffende Wanderweg ist zu verlegen.

### 2.3 CHECKLISTE NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ

#### Schlüssel zur Benotung

Zu 0):

Falls ein „Killerkriterium“ erkannt wird, kann mit dem Bearbeiten der Checkliste hier abgebrochen werden. Killerkriterien sind explizit formulierte Schutzbestimmungen von Schutzgebieten oder von inventarisierten und bewerteten des Inventars historischer Verkehrswege der Schweiz (IVS).

Zu 1):

Schutzstatus geht aus Richt- und Nutzungsplänen hervor; evtl. sind die besonderen Schutzbestimmungen zu beachten.

Zu 2): Beurteilung aufgrund Feldbegehung und Rückfragen bei Gebietskennern und Fachstellen. Falls „hohes Interesse“ erkannt wird, ist in der Folge evtl. eine Unterschutzstellung zu erwirken. Schutz solcher Objekte generell durch Natur- und Heimatschutzgesetz (Art. 18) festgeschrieben.

Beispiele: Uferbereiche, Riedgebiete, seltene Waldgesellschaften, Trockenrasen etc.

Zu 3):

- gering: monotone Kulturlandschaften, Gebiete mit grossflächigen Meliorationen (Drainagen, Bäche eingedolt, Terrainplanierungen, Hecken entfernt etc.); monotone künstliche Fichtenwälder.
- mittel: trotz intensiver landwirtschaftlicher Nutzung Landschafts- und oekologische Ausgleichselemente z.T. erhalten (Obstgärten, Bäche, Hecken und Feldgehölze, Dauerweiden, unbewirtschaftete Böschungen und Randbereiche etc.) Normale Wirtschafts-wälder.
- gross: reiche Ausstattung mit Landschafts- und oekologischen Ausgleichselementen; Flächen mit extensiver Bewirtschaftung; kleinräumige Landschaftsstruktur. Gut gestufte Mischwälder.

Zu 4), 5):

Naturschutzgesetz und -verordnungen von Bund und Kantonen sowie „Rote Listen“ als Grundlage. Beurteilung aufgrund Feldbegehung durch Fachleute und Rückfragen bei Gebietskennern und Fachstellen.

Zu 6), 7):

Jede Erhöhung des Ausbaustandes kann tendenziell zu einer intensiveren touristischen und landwirtschaftlichen Nutzung führen, falls keine griffigen Gegenmassnahmen getroffen werden (z.B. Bewirtschaftungsverträge, Fahrverbote)

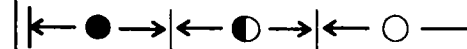
Kriterien für Wanderwege gem. FWG		NOTE	GEWICHTUNG	PUNKTZAHL
		N	P	N x G
0)	Existiert ein „Killerkriterium“, welches einen Belagseinbau verunmöglicht? nein / ja N = 0 4		25	
1)	Strasse liegt in oder tangiert Landschafts- oder Naturschutzgebiet von lokaler / regionaler / nationaler Bedeutung N = 2 3 4		4	
2)	Strasse liegt in oder tangiert andere erhaltenswerte Biotope, oekologische Sonderstandorte oder Landschaftsteile ohne besonderen Schutzstatus von geringem / mittlerem / hohem Interesse N = 0 2 4		3	
3)	Lebensraum- und Artenvielfalt im Einwirkungsbereich der Strasse gering / mittel / grosse N = 0 2 4		3	
4)	Vorkommen von landesweit oder kantonally geschützten oder in den „Roten Listen“ zum Artenschutz enthaltenen Pflanzenarten im Einwirkungsbereich der Strasse geringer / mässiger / hoher Bedeutung N = 0 2 4		2	
5)	Vorkommen von landesweit oder kantonally geschützten oder in den „Roten Listen“ zum Artenschutz enthaltenen Tierarten im Einwirkungsbereich der Strasse von geringer / mässiger / hoher Bedeutung N = 0 2 4		3	
6)	Folgeerscheinung: Erholungs- und Erschliessungsdruck im betroffenen Raum im Falle eines Belagseinbaus bleibt gleich / wächst leicht / wächst stark N = 0 2 4		3	
7)	Folgeerscheinung: Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung im betroffenen Raum im Falle eines Belagseinbaus bleibt gleich / wächst leicht / wächst stark N = 0 2 4		3	
TOTAL „NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ“			21	

#### Berechnungsbeispiel:

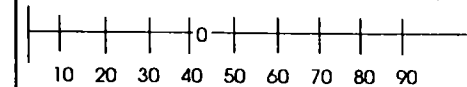
Kein „Killerkriterium“ erkannt. Strasse liegt auf halber Länge in Landschaftsschutzgebiet, wo landwirtschaftliche Bauten gestattet sind, Schutzgebiet hat regionale Bedeutung (3x4 = 12 Pte.). Strasse führt durch Magerwiese von hohem Interesse (Bewirtschaftungsvertrag, nicht historischer Verkehrsweg (4x3 = 12 Pte)). Ueber ¼ der Strecke grosse Artenvielfalt, ¼ monotone Kulturlandschaft (4x3/4x3 = 9 Pte.). Praktisch keine geschützten Pflanzen und Tierarten (0 Pte.). Erschlossenes Gebiet inklusive „Hinterland“ touristisch ohne Bedeutung, daher kein zusätzlicher Entwicklungsdruck, jedoch Wahrscheinlichkeit von Klärschlamm eintrag in bisher extensiv bewirtschaftete Flächen beträchtlich (3x3 = 9 Pte.).

TOTAL Natur- und Landschaftsschutz 42 Pte.

#### Interpretation:



#### Punktzahl:



○ Strasse liegt in sehr wertvollem Gebiet. Belagseinbau ausgeschlossen

◐ Gebiet wertvoll, unter gewissen Bedingungen Belag möglich, z.B. hohes Belagsbedürfnis seitens der Landwirtschaft, grosszügige oekologische Ausgleichsmassnahmen, keine zweckmässigen Alternativen

● Keine Einwände gegen Belag



Kommentar

Bisher fehlen Untersuchungen, die aufzeigen, wie die Auswirkungen der Fahrbahnoberfläche bei Güter- und Forststrassen auf Natur und Landschaft quantifiziert werden können, noch weitgehend. Ebenso hatte sich die Rechtssprechung - soweit bekannt - bisher in diesem Zusammenhang mit der Belagsfrage nicht zu befassen. Einzig bei Strassenbauvorhaben der Land- und Forstwirtschaft, die schützenswerte Substanz historischer Verkehrswege tangieren, ist im Rahmen der Interessenabwägung die Belagswahl als entscheidendes Kriterium gewichtet worden.

Gegenüber der Anwendung von Methoden zur quantitativen Bewertung von Natur und Landschaft sowie von Eingriffen in Ökosysteme sind generell Vorbehalte anzubringen, vermögen diese doch die Komplexität und Vielfalt der realen Umwelt nur stark abstrahierend darzustellen.

Die vorliegende Checkliste "Natur- und Landschaftsschutz" ist als Versuch zu verstehen, die Erhaltungs- und Schutzwürdigkeit eines Gebietes anhand der bestehenden Instrumente des Natur- und Landschaftsschutzes (Schutzgebiete, Rote Listen, bundes- und kantonrechtliche Schutzbestimmungen) zu würdigen.

Gebiete mit hoher Artendiversität, bedrohten Lebensgemeinschaften und/oder wertvollen Relikten der Kulturlandschaft sind im Sinne von Art. 3 und 18 NHG besonders zu schützen. In einem ersten Schritt erfolgt dies durch Verzicht auf eine Erschließung bzw. durch eine angepasste Linienführung von Güter- und Forststrassen, in einem zweiten Schritt aber durch die optimale Ausgestaltung des Projekts, namentlich bei der Wahl des Belages sowie bei der Planung und Realisierung ökologischer Schutz-, Wiederherstellungs-, Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen

### 3. GESAMTBEWERTUNG UND INTERESSENAUSGLEICH

#### 3.1 Vorgehen

Aus der Bewertung jedes der drei Aspekte 'Land- und Forstwirtschaft', 'Wandern' und 'Natur- und Landschaftsschutz' mit Hilfe der Checklisten resultiert je eine bevorzugte Wegoberfläche, dargestellt in Form eines der drei Symbole ○, ◐ oder ●. Werden die drei möglichen Resultate der drei Aspekte untereinander kombiniert, so ergeben sich insgesamt 27 mögliche Situationen. Die Tabelle 3.3 Interessenausgleich und Massnahmen je Situation (Darst. 26) stellt für jede dieser Situationen die zu bevorzugende Fahrbahnoberfläche und allfällig zu treffende Massnahmen dar.

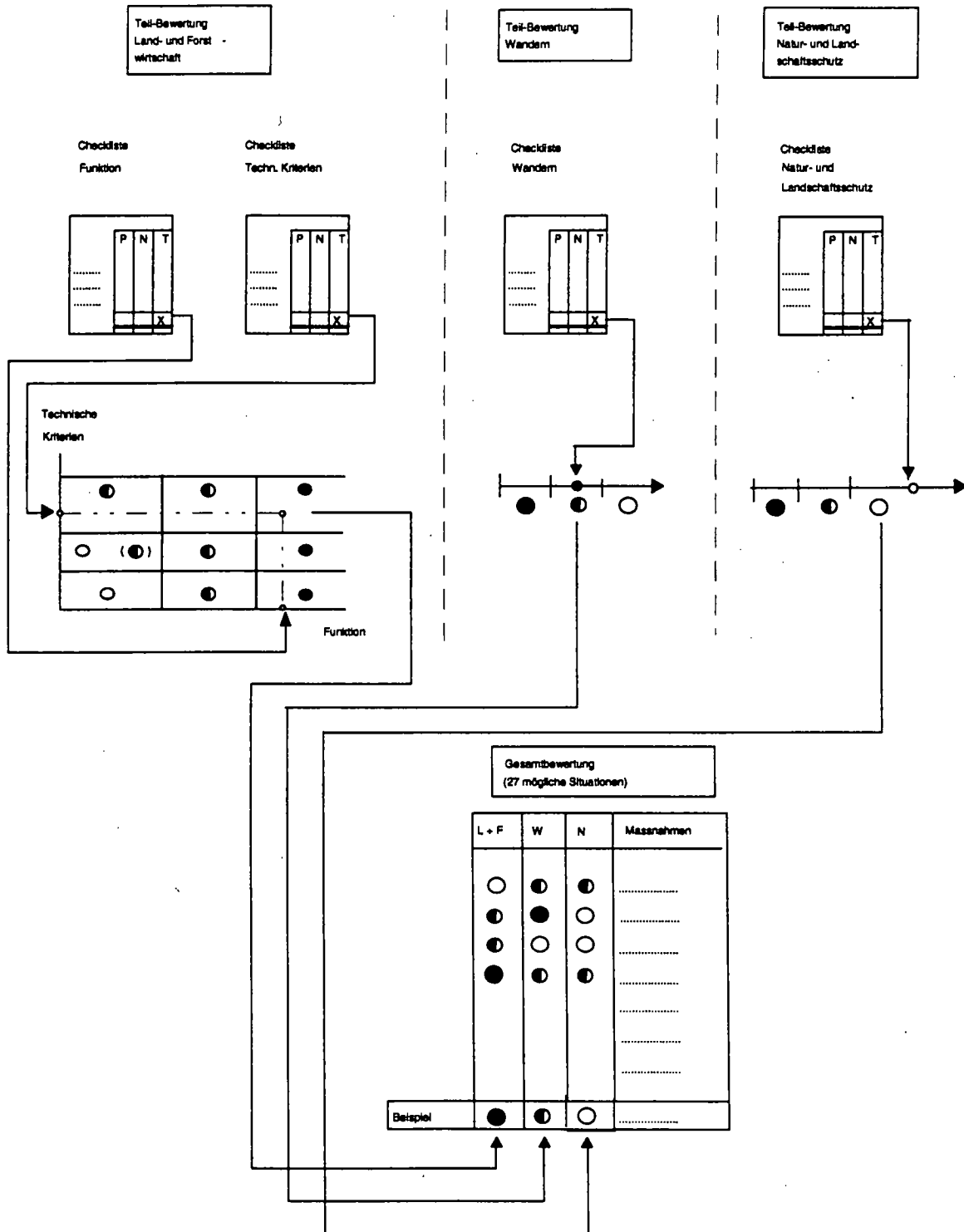
Blendet man kurz auf die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit zurück, nämlich die Aspekte einer zweckmässigen Belagswahl aus Sicht **aller** Betroffenen, d.h. dem Betreiber, dem Benutzer und der Umwelt aufzuzeigen und zu werten, ist folgendes festzustellen:

Die im Grundlagenteil A.2. "Betroffene Interessen" dargelegte Sicht der Land- und Forstwirtschaft, des Wanderers und des Naturschutzes betreffen die Akteure "Benutzer" und "Umwelt", der Dritte im Bunde, der "Betreiber" hat u.a. für die **Kosten** geradezustehen, welche im Grundlagenteil A.1. eingehend analysiert werden. Der Kosten-Aspekt fand in den Check-Listen der betroffenen Interessen bewusst keinen Eingang, da hier allein die **Bedürfnisse** festzulegen und zu bewerten sind.

Da das Gesetz den Betreiber aber in jedem Fall verpflichtet, die unter Abwägung aller Interessen jeweils wirtschaftlichste Lösung zu wählen, darf der Kostenaspekt nicht ausser acht gelassen werden. Die Resultate des Kostenvergleiches sind eindeutig: Bei den untersuchten Beispielen kommen die **Vergleichskosten des Oberbaues** mit Belag gut doppelt so teuer zu stehen wie mit Kies. Die **kapitalisierten Gesamtkosten** von Belagsstrassen lagen bei durchschnittlichen Verhältnissen um rund 20-50 % höher als diejenigen von Kiesstrassen, bei hohen Baukosten reduziert sich die Differenz auf ca. 10 %.

Diese Aussagen gelten bei Verhältnissen, welche mit den Beispielen der Erhebung vergleichbar sind.

**Darst. 24: VORGEHENSSCHEMA FÜR DEN ABLAUF DES BEWERTUNGS-  
VERFAHRENS**



Die Kosten bilden also in jedem Fall ein ganz wesentliches Beurteilungskriterium für die Wahl der Fahrbahnoberfläche. Bezogen auf die vorliegenden Bewertungstabellen ist deshalb bei nicht eindeutiger Interessenlage (Bewertungssymbol ① ) eine vergleichende Kostenabschätzung gemäss Grundlagenteil A.1.3. vorzunehmen und deren Resultat massgeblich zu berücksichtigen.

### 3.2 Konfliktsituationen und Massnahmen

#### Massnahmenvorschläge allgemein

Je nach Konfliktsituation bieten sich im konkreten Fall unterschiedliche Lösungen an, um alle Interessengruppen möglichst gut zufrieden zu stellen. Folgend werden im Sinne von Vorschlägen die im Vordergrund stehenden Massnahmen kurz dargestellt. Es geht grundsätzlich darum, die für Natur und Wanderer nachteiligen Folgen im Falle eines Belagseinbaues zu minimieren oder zu kompensieren. Wenn Wanderwege oder Güter- und Forststrassen verlegt werden, entstehen neue Eingriffe ins Landschaftsbild und ins Oekosystem, wofür ebenfalls angemessener Ersatz aufgrund von Art. 18, Abs. 1ter NHG zu leisten ist.

Die Notwendigkeit einer ersatzweisen Verlegung von Wanderwegen bei Belagseinbau oder zu gross gewordener Verkehrsmenge ergibt sich aus dem Fuss- und Wanderweggesetz. Verkehrsbeschränkungen sind sowohl im Interesse der Wanderer und des Natur- und Landschaftsschutzes wie auch der Land- und Forstwirtschaft, und die Frage ist eigentlich nur, wie sie wirksam durchgesetzt werden können. Wenn die Interessen der Wanderer oder des Natur- und Landschaftsschutzes vorgehen und deshalb auf der bestehenden Strasse, trotz nachgewiesenem Bedarf, kein Belag eingebaut werden darf, liegt die Lösung möglicherweise in der Verlegung der Güter- oder Forststrasse.

#### Bisherige Rechtsprechung

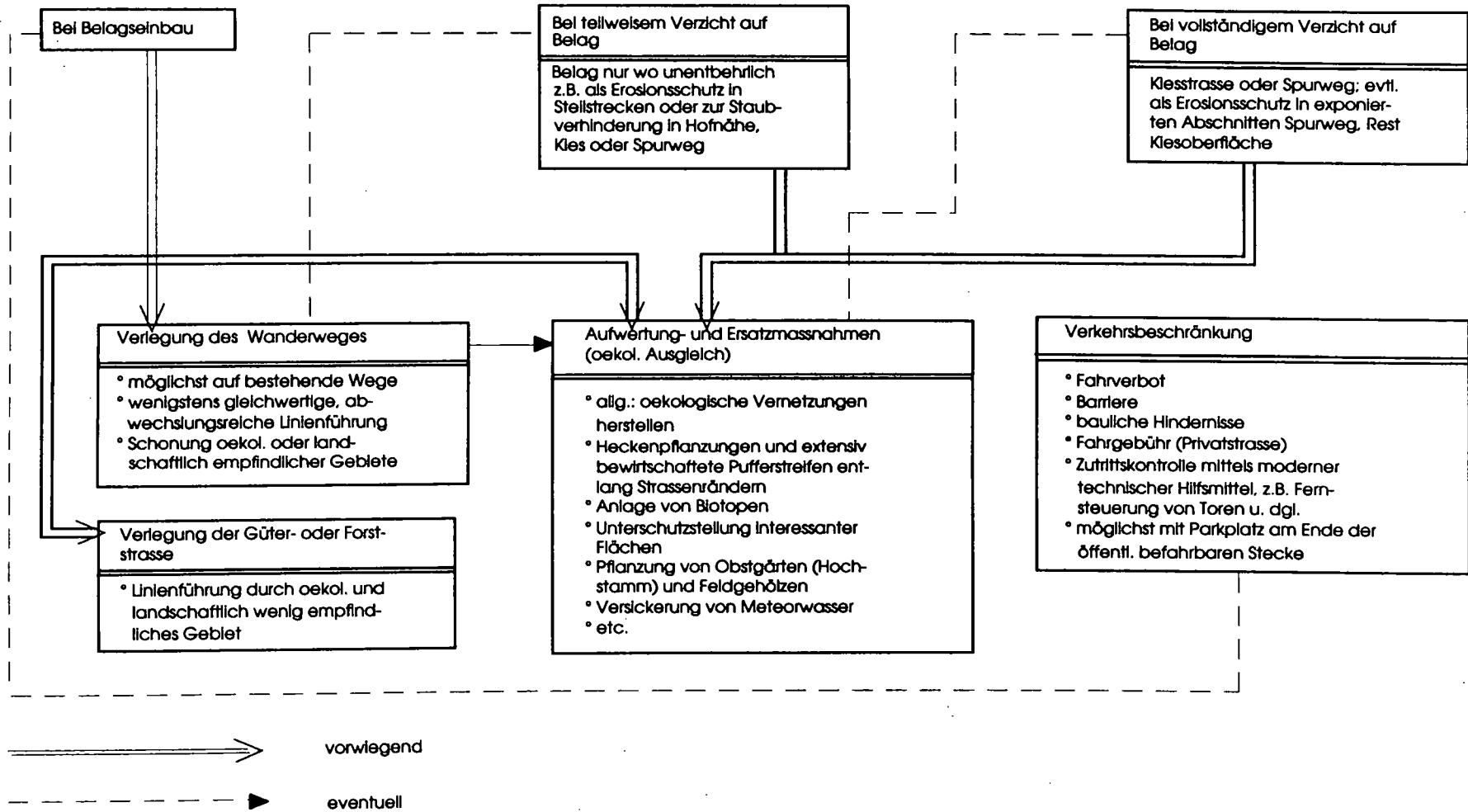
Auch die **Rechtsprechung** verlangt, dass vor einem Belagseinbau eine umfassende Interessenabwägung durchzuführen ist. Ist ein Weg als Wanderweg qualifiziert, bedarf es eines überwiegenden, auf land- und forstwirtschaftliche Anliegen gestütztes öffentlichen Interesses, damit ein Wanderweg mit einem Belag versehen werden darf. "Dabei ist zu beachten, dass der zunehmende Belagseinbau auf Wanderwegen der Hauptgrund war, der zuerst zu einer Initiative und über einen Gegenvorschlag zur Verfassungsbestimmung von Art. 37 quater BV führt. Es darf darum nicht leichthin von

der Zielsetzung von Verfassung und Gesetz die weitere Asphaltierung von Wanderwegen zu verhindern, abgewichen werden (vgl. BBI 1983 IV S. 4 und 8). Es müssen zum vornehmlich gewichtige Gründe vorliegen, damit ein Belagseinbau auf einem Wanderweg ausnahmsweise bewilligt werden kann (BVR 1992 332). "(Entscheid des Regierungsrates Appenzell Ausserrhoden vom 23. November 1993 i.S. Urnäsch, S. 3)

Wie bei einer Interessenabwägung vorzugehen ist, umschreibt die bundesgerichtliche Rechtsprechung wie folgt: Soweit das positive Verfassungs- und Gesetzesrecht einzelne Aspekte der allgemeinen Interessenabwägung konkret regelt, sind Bauvorhaben im Bewilligungsverfahren vorweg nach diesen Sondernormen zu prüfen (BGE 115 Ib 486; 114 Ib 272 E. 3b). Darunter fallen die Vorschriften des FWG, des Umweltschutzgesetzes oder des Forstrechts (z.B. mit Bezug auf eine Rodung).

Erst wenn sich zeigt, dass nach diesen Sondernormen das Vorhaben nicht verhindert wird, ist eine Abwägung aller für oder gegen das Vorhaben sprechenden privaten und öffentlichen Interessen koordiniert durchzuführen (BGE 117 Ib 31 f, Art. 24 Abs. 1b RPG).

**Darst. 25: UEBERBLICK ÜBER DIE WICHTIGSTEN MASSNAHMEN, JE NACH WAHL DER FAHRBAHNOBERFLÄCHE**



123

Wahl der Fahrbahnoberfläche

**Darst. 26: 3.3 Interessenausgleich und Massnahmen je Situation**

SITUATION	LAND- / FORSTW.	WANDERN	NATUR/ LAND-SCHAFT	WAHL DER FAHRBAHNOBERFLÄCHE
1	○	●	●	Kies
2	○	●	●	Kies; evtl. anderes Trasse G/F oder oekol. Ausgl./Verk. beschr.
3	○	●	○	Kies, anderes Trasse G/F
4	○	●	●	Kies
5	○	●	●	Kies; evtl. anderes Trasse G/F oder oekol. Ausgl./Verk. beschr.
6	○	●	○	Kies; anderes Trasse G/F
7	○	○	●	Kies;
8	○	○	●	Kies; evtl. anderes Trasse G/F oder oekol. Ausgl./Verk. beschr.
9	○	○	○	Kies; anderes Trasse G/F
10	●	●	●	Belag möglich
11	●	●	●	Falls Belag; anderes Trasse G/F od. oekol. Ausgl./Verk. beschr.
12	●	●	○	Belag oder Kies; anderes Trasse G/F
13	●	●	●	Falls Belag; ev. WW verlegen, falls Kies/Spurweg: problematisch
14	●	●	●	Falls Belag; ev. WW verl., falls Kies/Spurw.: ev. anderes Trasse G/F od. oekol. Ausgl./Verk. beschr.
15	●	●	○	Belag oder Kies; anderes Trasse G/F, falls Belag; ev. WW verlegen
16	●	○	●	Falls Belag; WW verlegen, falls Kies/Spurweg: problemlos
17	●	○	●	Falls Belag; WW verl., falls Kies: ev. anderes Trasse G/F od. oekol. Ausgl./Verk. beschr.
18	●	○	○	Kies;
19	●	●	●	Belag
20	●	●	●	Belag, ev. anderes Trasse G/F oder oekol. Ausgl./Verk.beschr.
21	●	●	○	Belag, anderes Trasse G/F
22	●	●	●	Belag; ev. WW verlegen
23	●	●	●	Belag; ev. anderes Trasse g/F oder oekol. Ausgleich/Verk.beschr., ev. WW verlegen
24	●	●	○	Belag; anderes Trasse G/F, ev. WW verlegen
25	●	○	●	Belag; WW verlegen
26	●	○	●	Belag; WW verlegen oder anderes Trasse G/F oder oekol. Ausgl./Verk. beschr.
27	●	○	○	Belag; WW verlegen oder anderes Trasse G/F

124

Wahl der Fahrbahnoberfläche

**Legende:**

	Land- und Forstwirtschaft	Wanderwege	Natur- und Landschaftsschutz
●	Belag	Weg von geringer Attraktivität und Wichtigkeit, Belag möglich	Wenig empfindliches Gebiet: Trasse frei, Belag möglich
○	Kies, Belag oder Spurweg möglich. Kriterium sind Kosten sowie Konfliktsituation	Grundsätzlich kein Belag, falls Belag: Wanderweg verlegen oder grosszügige Ersatzmassnahmen (Verkehrsbeschränkungen, oekologischer Ausgleich)	Grundsätzl. kein Belag, falls Belag: Massnahmen für den oekologischen Ausgleich und/oder zur Verkehrsbeschränkung; evtl. Verlegung der Güter- oder Forststrasse
○	Kiesstrasse	Belag ausgeschlossen; Wanderweg kann evtl. verlegt werden, andernfalls Güter- oder Forststrasse verlegen	sehr wertvolles empfindliches Gebiet: Belag ausgeschlossen. Güter- oder Forststrassen verlegen; Wanderweg evtl. auch verlegen

G/F = Güter- und Forststrassen  
WW = Wanderweg

**Bemerkungen:**

- oekol. Ausgleich / Verk.beschr. sind Massnahmen, die zugunsten der Natur und Landschaft oder zugunsten der Wanderer oder für beide zusammen vorgesehen werden
- sowohl Wanderwege wie auch Kies- und Belagsstrassen sind Eingriffe in Natur- und Landschaft
- Geltungsbereich: ganze Schweiz und sämtliche Erosionsklassen nach Hirt (36) (vgl. Checkliste 2.1)