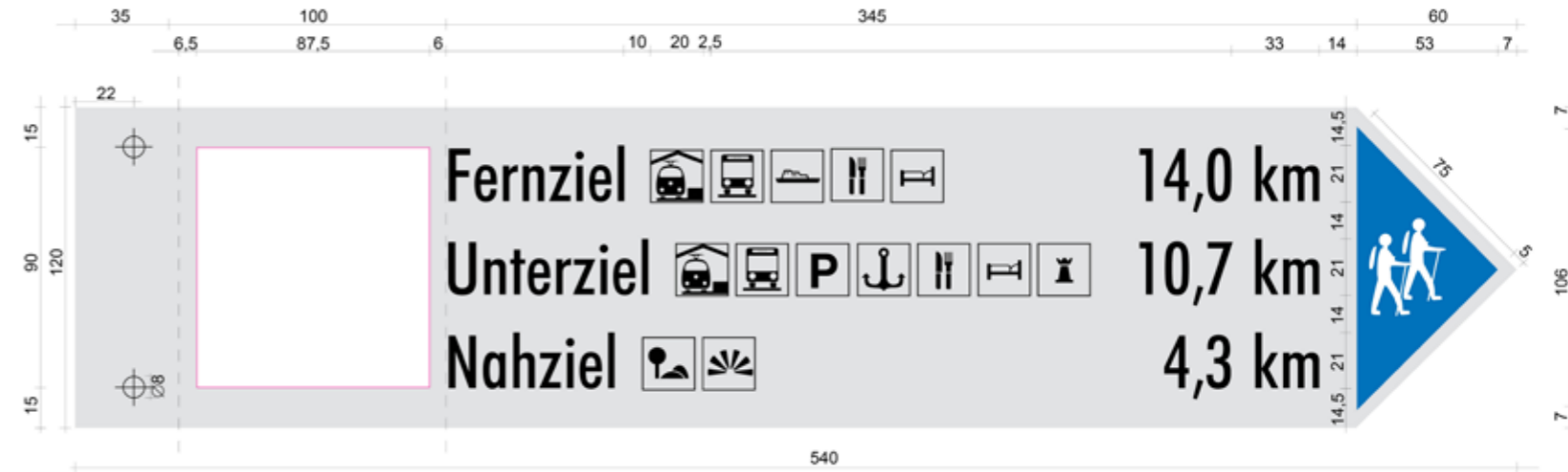
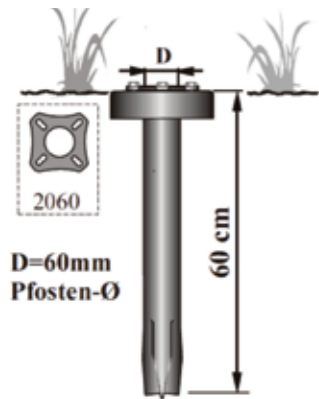


# ANLAGE 1

Materialbeschreibung zur Wegweisung gemäß Wanderwege-Leitfaden Rheinland-Pfalz (Stand: 02.05.12)



## 1. WEGWEISERPFOSTEN



Grafik Pfosten (Fa. Sträb)

Grundsätzlich stehen als Material Holz- und Metallpfosten zur Auswahl. Metallpfosten werden im besiedelten Bereich verwendet. Aus natur- und landschaftsästhetischen Gründen werden im Außenbereich (Offenland und Wald) Holzpfosten eingesetzt. Es werden nur runde Pfosten verwendet, da hier die Schilder in jedem beliebigen Winkel montiert werden können und somit die Wegführung an Kreuzungen eindeutiger gewiesen werden kann. Sie sind außerdem in der Regel preiswerter.

Alle Pfosten sollten mit ausreichend langer Bodenhülse (60 cm) gesetzt werden, die zumeist eingeschlagen werden kann. Metallpfosten können auch mit einem Fundament aus Ortbeton (Maße 30 x 30 x 60 cm) befestigt werden:



Markierungspfosten aus Holz mit Bodenhülse (Foto: Planungsbüro VIA eG)

### 1.1 Bodenhülse

- Bodenhülse dauerhaft gegen Herausziehen und Verdrehen sichern
- Montage nur mit Spezialwerkzeug möglich (Bauhöfe, Fachfirmen)
- korrosionsbeständige Bodeneinschlaghülse als Fundamentierung
- Materialempfehlung: Schraubfundament, z. B. Firma Sträb (Wurzelpfahl Ferradix), Firma Krinner

### 1.2 Metallpfosten

- feuerverzinkter Stahlpfosten; Wandung: 2,0 mm; Durchmesser: 60 mm
- Kunststoffabdeckung je Pfosten (Farbe: schwarz oder grau) zum Schutz vor eindringendem Regenwasser
- Länge des Pfostens abhängig von der Schilderanzahl (unterstes Schild mind. 2,25 m über dem Boden)

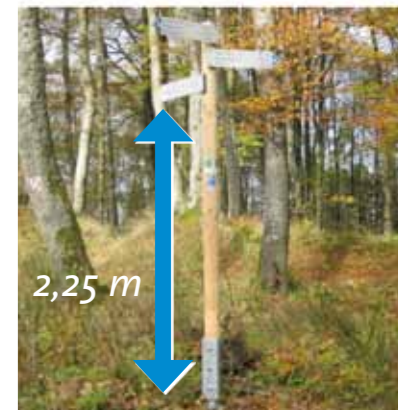
### 1.3 Holzpfosten

- Rundholz zylindrisch gefräst aus zertifizierter nachhaltiger deutscher Forstwirtschaft (z. B. Lärche oder Douglasie mit ökologisch unbedenklicher Imprägnierung; Eiche, Esskastanie, Robinie ohne Imprägnierung)
- Durchmesser: 100 mm
- Länge des Pfostens abhängig von der Schilderanzahl (unterstes Schild mind. 2,25 m hoch)
- Pfostenträger: Korrosionsbeständiges Flanschteil aus feuerverzinktem Stahl als Mittelstück zwischen Bodenhülse und Holzpfosten inklusive passendem Befestigungsmaterial für Holzpfosten (z. B. Ausführung als Gotischer Träger; Fa. Sträb)
- Holz vor Feuchtigkeit schützen, indem die Pfostenunterseite etwa 10 cm über dem Grund endet

## 2. WEGWEISERSCHILDER

### 2.1 Gestaltungsdaten für Wegweiserschilder im Überblick

- Anbringung: an Metall- oder Holzpfosten
- Farbe: schwarze Schrift auf hellgrauem Grund
- Grundform: 540 x 120 mm; Materialdicke mindestens 5 mm je nach Material
- Bohrungen: 2 Bohrungen ( $\varnothing = 9$  mm) für die Befestigung an der Schilderhalterung; außermittig, Abstand von den Schildrändern 15 mm (siehe Skizzen)
- Wegweiserform: Pfeilform; farbige, dreieckige Pfeilspitze; 60 x 60 mm beidseitig 45 Grad abgeschrägt
- Schildspitze bei Prädikatswegen: vekehrsbau/seeblau HKS 44 (RAL 5017); bei Zuwegen und sonstigen Wanderwegen: melonengelb/aprikosengelb HKS 5 (RAL 1028)
- Inhalte: Haupt-, Unter- und Nahziele mit Kilometerangabe sowie „Points of Interest“ mit Piktogrammen
- Herstellung der Beschriftungen, Piktogramme und der Pfeilspitzen auf der Vorder- und der Rückseite des Schildes



Vertikales Lichtraumprofil (Foto und Grafik: Planungsbüro VIA eG)



Gotischer Träger (Grafik: Fa. Sträb)

## ANLAGE 1

## 2. WEGWEISERSCHILDER

- Schriftzeilen: ein- bis dreizeilige Ausführung; Schrift vertikal zentriert mit Piktogrammen
- Beschriftung: Negativ-Fräsung (alternativ: Digitaldirektdruck mit geringerer Haltbarkeit)
- Schriftart und Textgröße: Futura MdBnCT, 21 mm oder sehr ähnliche alternative Schrift (es dürfen keine einkonturigen Gravurschriften verwendet werden)
- Piktogramme: max. 7 Stück pro Zeile, 23 x 23 mm
- Zeichenzahl (inkl. km-Angabe): max. 30 Zeichen; Zielangabe 22 Zeichen; km-Angabe auf eine Dezimalstelle gerundet

## 2.2 Materialgarantie

Die UV-Beständigkeit, Farbechtheit, Witterungsbeständigkeit sowie die Schlag- und Stoßfestigkeit sind vom Hersteller schriftlich zu gewährleisten. Bei geförderten Wegeprojekten wird die Haltbarkeit des Schild-Materials auf acht Jahre festgelegt.

Bei gefrästen Schriften wird derzeit eine Gewährleistung von 8-10 Jahren auf ihre Lesbarkeit gegeben. Beim Digitaldruckverfahren der Schriften und der Wegelogos liegen noch nicht ausreichende Erfahrungswerte zur Lesbarkeit vor. Da die Hersteller dazu nur 4-5 Jahre Gewährleistung erteilen, muss bei diesem Verfahren nach einigen Jahren mit erneuten Auffrischungs- bzw. Anschaffungskosten gerechnet werden.

Bei allen Materialien ist eine regelmäßige Reinigung der Wegweiser durch Wegepaten einzuplanen.

## 2.3 Materialempfehlungen

Neben dem Kompaktschichtstoff liegen bislang mit Vollaluminium und Aludibond Erfahrungswerte vor (siehe Materialliste). Vergleichbar robuste, optisch identische und wirtschaftlich attraktive, hochwertige Materialien bzw. Verfahren sind ebenfalls verwendbar, wenn entsprechende Herstellergarantien vorliegen. Siehe Anlage 2 zu diesem Kapitel.

## 2.3 Befestigung

Die Wegweiserschilder werden mittels zwei Spezialschrauben TX40 auf dem Schilderträger befestigt, die nur mit Spezialwerkzeug montierbar sind. Alle Schilder sind einheitlich groß und weisen eine einheitliche Schriftart auf (wie bereits beschrieben).

Die Schildträger bestehen ausnahmslos aus Metall und dienen der Befestigung des Schildes am Pfosten. Sie werden mit Holzschrauben an Holzpfosten angebracht, an Metallpfosten mit Metallschellen oder Schlauchklemmen befestigt. Es wird empfohlen, neue Wegweiserschilder mit der Vor-Kopf-Befestigung (siehe Foto am linken Bildrand) zu befestigen.

## 3. STANDORTINFORMATION

## 3.1 Inhalte und Gestaltung

Jeder Wegweiserstandort hat auch eine Standortinformation aufzuweisen. Diese soll an einer gut sichtbaren Stelle, auf einer Höhe zwischen 1,60 und 1,80 m angebracht werden. Folgender Inhalt der Standortinformation wird vorgegeben:

- Wege-Logo (Markierungszeichen)
- Info-Telefonnummer und Name der zuständigen Tourismusstelle
- Standortname (z. B. Gemarkung, Bergname, Ortsname)
- Höhenangaben in Metern über Normalnull, z. B. 275 m (NN)
- Standortnummer (Knoten-Bezeichnung aus dem Wegweiser-Kataster)
- UTM-Koordinaten (interessant für GPS-Nutzer) in der Form „32 U 0RRRRRR HHHHHHH“
- Schriftart und Textgröße: Futura MdBnCT, Grad: 10-30 (oder sehr ähnliche andere Schriftart)
- Schriftfarbe bei Prädikatswegen: weiß auf blauem Grund; bei Zuwegen und sonstigen Wanderwegen: schwarz auf gelbem Grund (Farben siehe 3.1)
- Layout siehe Skizzen

## 3.2 Materialinformationen

## a) Ausführung auf Holzpfosten

- Grundform: Rechteckform, ca. 50 mm x 90 mm x 1 mm
- Material: Aluminium-Vollmaterial, Material entgratet
- Aluminiummaterial: AlSiO<sub>5</sub> g23-25
- Bohrung: 4 x 2 mm entgratet, Lochabstand 3 mm von jeder Seite zur Mitte der Bohrungen (zur Befestigung mit Nägeln)

## b) Ausführung auf Metallpfosten

- Grundform: Rechteckform, ca. 50 mm x 90 mm x 0,06 mm
- Material Klebefolie:
- PVC-Folie mit Haftklebstoff aus Solvent-Polyacryl und UV-Schutzlaminat
- Dicke (ohne Schutzpapier und Kleber): mindestens 0,06 mm
- Form- und Temperaturbeständigkeit muss von -50 °C bis 100 °C gewährleistet sein
- Klebekraft: mind. 18N/25 mm
- Reißfestigkeit längs/quer: mind. 19 MPa
- Haltbarkeit: mind. 4-5 Jahre je nach Bewitterung

Skizzen: siehe Anlage 3

An diesem Foto ist rechts nicht mehr Schrift vorhanden!



Vor-Kopf-Befestigung  
(Foto: Planungsbüro VIA eG)

## ANLAGE 2

## MATERIAL FÜR WEGWEISERSCHILDER

	HPL-Kompaktschichtstoff	Vollaluminium eloxiert	Aluminiumverbundmaterial
<b>Wegweiserschild</b>	<b>540 x 120 x 8 mm</b>	<b>540 x 120 x 5 mm</b>	<b>540 x 120 x 6 mm</b>
<b>Material</b>	Materialstärke 8 mm, dreischichtig (Kern, beidseitige Deckschicht); Kern: 70 % Holzfaser, 30 % thermohärtendes Harz, homogen verstärkt mit monofilen Holzfasern, unter starkem Druck und hoher Temperatur verpresst, Farbe: schwarz	Materialstärke 5 mm, Vollaluminium	Materialstärke 6 mm, Aluminium Verbundplatten (Dibond oder vergleichbares Material), bestehend aus 3 Schichten: Kern aus Polyethylen, Deckschichten aus Aluminium 0,6 mm Dicke
<b>Widerstandsfähigkeit Material</b>	Schild kann bei grober Kraftanwendung am Schildfuß brechen, wenn es mit U-Edelstahlhaltern befestigt ist; bei Verwendung des Fahnenhalters reißt eher die Befestigung, bevor das Schild abbricht	unverwüchtlich, im Prinzip nicht zerstörbar	nicht zu brechen bzw. zu verbiegen, eher reißt die Schildbefestigung
<b>empfohlene Befestigung</b>	Einsatz in Verbindung mit Edelstahlfahnenhalter (Vor-Kopf-Beschilderung) empfohlen, wobei das Schild beidseitig an der Schildwurzel in den Fahnenhalter geklemmt wird; andere Befestigungssysteme möglich		
<b>Materialoberfläche</b>	hellgraue Dekorschicht: Melamin (pigmentierte Harze); die verwendeten Farbpigmente müssen frei von Schwermetallen und Lösungsmitteln sein; Farbe: RAL-Ton: 7035 lichtgrau	silber eloxiert E6/EV1	bedruckte Kunststoffschicht; Farbe: RAL-Ton: 7035 lichtgrau
<b>Anfälligkeit</b>	kann zerkratzt werden, aber durch die durchgängige Färbung der Dekorschicht fällt dies nicht so auf	schwer zu verkratzen	kann relativ leicht verkratzt werden
<b>Hinweis</b>	Bescheinigung/Datenblatt vom Plattenhersteller vorlegen lassen, aus dem hervorgeht, dass das Dekor UV- und witterungsbeständig ist		

## ANLAGE 2

## MATERIAL FÜR WEGWEISERSCHILDER

	HPL-Kompaktschichtstoff	Vollaluminium eloxiert	Aluminiumverbundmaterial
	540 x 120 x 8 mm	540 x 120 x 5 mm	540 x 120 x 6 mm
<b>Beschriftung</b>	Text und Piktogramme beidseitig graviert	Text und Piktogramme beidseitig graviert	beidseitiger Digitaldirektdruck
<b>Technik</b>	es dürfen keine einkonturigen Gravurschriften Anwendung finden; Bestätigung des Plattenherstellers vorlegen lassen, dass unter der Dekorschicht eine mind. 0,25 mm starke UV- und witterungsbeständige Gravurschicht eingepresst ist, da sonst die Gravurfläche schnell vergraut/ausharzt; Ausführung nur mit beidseitigem transparenten Schutzlack (schützt gravierte Flächen und Beschichtung vor Feinstaub)	Schrift wird gefräst und schwarz ausgelegt; es dürfen keine einkonturigen Gravurschriften Anwendung finden	Farbe des Hintergrunds: RAL-Ton 7035 („lichtgrau“); mit UV-Schutzlack; verwendete Farbpigmente müssen frei von Schwermetallen und Lösungsmitteln sein; alternativ: digital bedruckte Klebefolie (nicht sehr haltbar, verschmutzt leicht und ist nur rentabel bei Einzelnachbestellungen)
<b>Wegelogo</b>	Logo als mehrfarbiger Digitaldruck auf Klebefolie auf dem Schild aufgeklebt; alternativ nachträglich Aufkleber anbringen durch Wegepaten	Logo als mehrfarbiger Digitaldruck auf Klebefolie auf dem Schild aufgeklebt; alternativ nachträglich Aufkleber anbringen durch Wegepaten	wird mit der Beschriftung als beidseitiger Digitaldirektdruck aufgebracht
<b>Pfeilspitze</b>	beidseitig negative Ausfräsung von ca. 2 mm; dauerelastisch in ausgefräste Vertiefung eingeklebte Kunststoffplättchen (d = 2 mm) aus UV- und witterungsbeständigen Acrylkunststoff in blauer oder gelber Farbe mit Wanderer-Symbol; Einlegearbeit muss plan mit Schildoberfläche sein (alternativ: Ausführung mit dreieckigen Aufklebern möglich)	beidseitig in blauer oder gelber Farbe mit Wanderer-Symbol; 2-farbig als 7-10-Jahresfolie aufgeklebt; gegen Aufpreis auch graviert möglich	beidseitig in blauer oder gelber Farbe mit Wanderer-Symbol aufgedruckt
<b>Lebensdauer Material</b>	keine Einschränkung	keine Einschränkung	keine Einschränkung
<b>Haltbarkeit Material</b>	7-8 Jahre + X je nach Bewitterung	7-10 Jahre + X je nach Bewitterung	4-5 Jahre + X je nach Bewitterung
<b>Reinigung und Wartung</b>	falls die Schrift verblasst, ist das in der Regel auf Staub zurückzuführen; Reinigung mit einem feuchten Tuch schafft Abhilfe	falls die Schrift verblasst, ausblätzt etc., kann das Schild demontiert, gereinigt, neu mit Farbe ausgelegt und wieder montiert werden	leichte Reinigung mit feuchtem Tuch möglich
<b>Haltbarkeit Digitaldruck</b>	für den digitalbedruckten Wegelogoaufkleber gilt eine Haltbarkeit von 4-5 Jahren + X je nach Bewitterung; danach müsste dieser ersetzt werden	für den digitalbedruckten Wegelogoaufkleber gilt eine Haltbarkeit von 4-5 Jahren + X; je nach Bewitterung, danach müsste dieser ersetzt werden	Druck verblasst nach 4-5 Jahren; Schild ist dann nicht mehr zu gebrauchen und muss ersetzt werden; genaue Erfahrungen liegen noch nicht vor
<b>Kosten (netto)</b>	26,- bis 34,- (je nach Menge)	42,- bis 50,- (je nach Menge)	17,- bis 20,- (je nach Menge)