



# WEAVING MEANING

Version 5.3

*Kapazität und Verkehrsqualität  
an planfreien Knotenpunkten  
von Autobahnen und Landstraßen*

nach **HBS 2015**



**WEAVING 5.3** führt die Berechnung der Kapazität und der Verkehrsqualität an planfreien Knotenpunkten von Autobahnen und Landstraßen durch:

- nach HBS 2015, Kapitel A4 für Autobahnen und Kapitel L6 für Landstraßen
- neu: Lange Verflechtungsstrecken an Autobahnen

BPS GmbH                      Steigenhohlstraße 52                      D- 76275 Ettlingen  
Tel.: 07243 92 423 44  
e-mail: [bps@bps-verkehr.de](mailto:bps@bps-verkehr.de)                      Internet: <http://www.bps-verkehr.de>





**WEAVING 5** ist das Programm für die verkehrstechnische Beurteilung von planfreien Knotenpunkten an Autobahnen und Landstraßen.

Basis der Berechnung ist das "Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen" (FGSV, 2015), Kapitel A4 und L6.

Das HBS 2015 ermöglicht eine Beurteilung des Leistungsvermögens von Einfahrten, Ausfahrten und Verflechtungsstrecken an Autobahnen und Landstraßen. Auf den ersten Blick mag die Berechnung einfach aussehen. Geht man aber ins konkrete Detail, so eröffnen sich Schwierigkeiten in großer Zahl. Neben den eigentlichen Teilknoten muss man auch jeweils die durchgehende Autobahn oder Landstraße beurteilen. Damit ist man im Kapitel A3 oder L3. Wie dort zu verfahren ist, bleibt im konkreten Fall vielfach offen. Mal werden die Verkehrsstärken in ‚Kfz/h‘ und ein anders Mal in ‚Pkw-E/h‘ eingesetzt. Für die Qualitätsbeurteilung benötigt man teils Auslastungsgrade und teilweise Verkehrsdichten. Für die Anschlüsse – vor allem in Verbindungsfahrbahnen (Rampen) – nach RAA, die im HBS nicht ausführlich behandelt werden, bleiben viele Fragen offen. Und so kann das Ausfüllen der zunächst einfach aussehenden Formblätter des HBS zu einer komplizierten und fehleranfälligen Arbeit werden.

Hier hilft WEAVING 5. Das Programm gelangt bei der Behandlung planfreier Knotenpunkte für jeden konkreten Fall automatisch in die zutreffende Kombination von Parametern und Rechenverfahren. Es gibt dem Anwender passend zum jeweiligen Verfahren an, welche Eingabedaten benötigt werden. Diese Eingabe erfolgt in leicht verständlicher Form auf jeweils einer Seite pro Teilknotenpunkt. Daraus wird ohne weitere Schwierigkeiten das Formblatt nach HBS hergestellt. Dieses Formblatt lässt sich in Berichts-reifer Form ausdrucken.

**WEAVING 5.3** bietet im Einzelnen

- Berechnung vollständig nach HBS 2015, Kapitel A4 und L6 in allen Details (mit Ergänzung von Gesichtspunkten, die im HBS noch offen geblieben sind und von zwischenzeitlich erfolgten Korrekturen am HBS)
  - **Autobahnen** Kapitel HBS A4
    - Alle Typen von Ausfahrten, Verflechtungsstrecken und Einfahrten nach HBS 2015, A4
    - Alle Ausfahrten und Einfahrten (auch in Verbindungsfahrbahnen / Rampen) nach RAA 2008
    - 2-, 3- und 4-streifige Richtungsfahrbahnen
    - Durchführung der Kapazitätsbeurteilung für die durchgehende Strecke nach HBS, A3
    - Berücksichtigung der Ausnahmen und Sonderregelungen für einzelne Teilknoten-Typen
    - Neu: Lange Verflechtungsstrecken zwischen einer Einfahrt und der nächsten Ausfahrt

Formblatt zu A4: Verkehrsqualität an einer Verflechtung (Lange Verflechtung; HBS 2015)	
Bezeichnung des Knotenpunkts: A8 Rutesheim - Leonberg-West A8 Süd Rutesheim - Leonberg-West	
1	Verflechtungstyp: V 1-3 (Länge = 800 m)
2	angestrebte Qualitätsstufe: D

Teilknoten 1 / 1  
Lange Verflechtung



Formblatt L6-2: Verkehrsqualität an einer Verflechtungsstrecke			
Bezeichnung des Teilknotenpunkts:		Ausbau B10 Kreuz B10 / L283	
1	Verflechtungstyp	V 1-1	
2	angestrebte Qualitätsstufe	D	
Gesamtbewertung Verflechtungsstrecke			
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe Teilknotenpunkts (Zeile 9, 17 und 18)	QSV <sub>i</sub> [-]	C

Teilknoten 2 / 3  
Verflechtung

Ausbau B10

#### ▪ Landstraßen Kapitel HBS L6

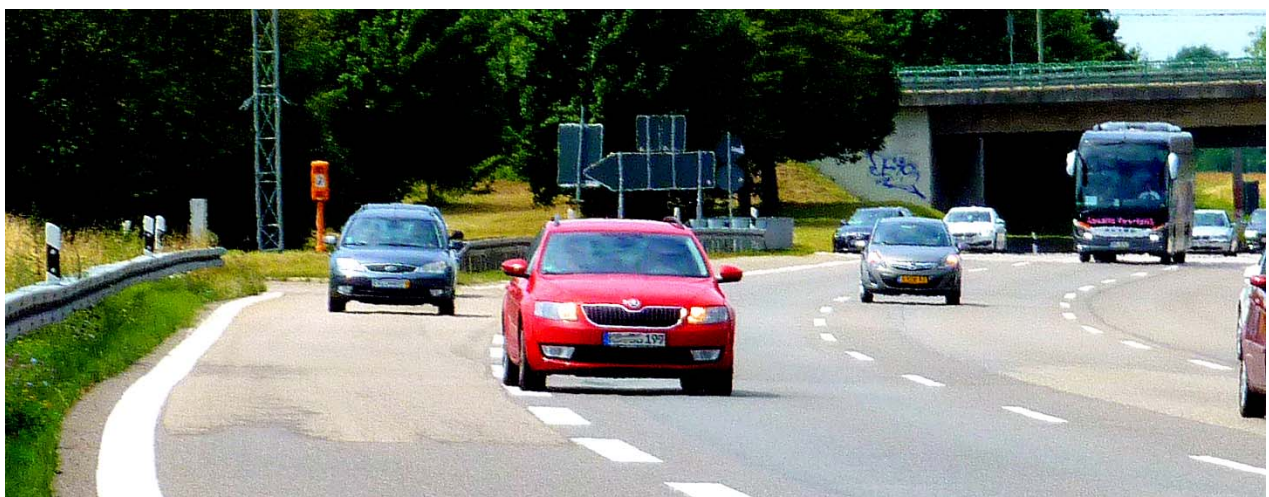
- Alle Typen von Ausfahrten, Verflechtungsstrecken und Einfahrten nach HBS 2015, L6
- Alle Ausfahrten und Einfahrten nach RAL 2012
- Durchführung der Kapazitätsbeurteilung für die durchgehende Strecke nach HBS, L3

- 
- Einteilung der Verkehrsqualität in „Stufen der Verkehrsqualität“ (QSV) nach HBS 2015
  - Anzeige und Ausdruck der Ergebnisse in der Form der HBS-Formblätter
  - Grafisch unterstützte Eingabe der benötigten Daten; Eingabefelder jeweils passend zum jeweiligen Teilknotenpunkt
  - Automatische sinnvolle Vorgabe von Eingangswerten (Default-Werte) für die meisten Parameter.
  - Wahl zwischen einerseits konsistenten Verkehrsstärken bei aufeinander folgenden Teilknoten und andererseits Inkonsistenz entsprechend HBS
  - Plausibilitätsprüfungen der Eingaben.
  - Beim Drucken können Anlage-Nummern oder Seitenzahlen eingefügt werden.
  - Zusammenfassen von Ausfahrt & Einfahrt sowie von Ausfahrt & Verflechtung & Einfahrt zu einem Projekt
  - Zusammenfassender Ausdruck der Eingabedaten
  - Selbsterklärende Benutzerführung.
  - Ausführliches Handbuch (als pdf-Datei auf der CD) mit Erklärung der Programmfunktionen und mit erklärenden Hinweisen zu dem Rechenverfahren nach HBS 2015, Kapitel L5 und S5
  - Kontext-sensitive Hilfe.
  - Automatische Benachrichtigung und Download bei aktualisierten Programmversionen

**WEAVING 5.3** lässt sich durch eine leicht verständliche Menustruktur problemlos steuern. Im Zweifelsfall findet man eine ausführliche Unterstützung durch das Handbuch.

**WEAVING 5.3** erfordert vom Benutzer keine besonderen EDV-Kenntnisse.

**WEAVING 5.3** ist für Windows11 aktualisiert worden.



Verflechtung: Typ wählen und Eingabe der Verkehrsstärken

Projekt : A8 Rutesheim - Leonberg-West  
 Knoten : A8 Süd Rutesheim - Leonberg-West  
 Zeit : Nachmittagsspitze

Teilknoten 1 / 1

Längsneigung s [%] und Tempolimit [km/h] auf der Hauptfahrbahn

1) 2) oberhalb der Verflechtung	in der Verflechtung		unterhalb der Verflechtung		
Längsneigung s [%]	Tempolimit	Längsneigung s [%]	Tempolimit	Längsneigung s [%]	Tempolimit
-1,2	T120	0,0	T120	-1,4	T120

Auswahl : Typ der Verflechtung - Autobahn

Typ der Verflechtung: V 1-3  
 Typ Nr. 3 von 4  
 Längsneigung s der Einfahrt-Rampe [%]: 0

Typ V1-3  $n_{HO} = 3$

Länge der Verflechtung [m]: 800  
 Längsneigung s der Ausfahrt-Rampe [%]: 0

Verkehrsstärke eingeben

q-O [Kfz/h]	b-SV-O [%]	q-U [Kfz/h]	b-SV-U [%]
3690	13,3	3127	12,8
q-E [Kfz/h]	b-SV-E [%]	q-A [Kfz/h]	b-SV-A [%]
677	8,5	1240	12,0

Verfahren für langen Verflechtungstreifen  
**HBS 2015** **A4**

Zurück Hilfe  
 OK / Weiter

1) Längsneigung s <= 2 % bleibt unberücksichtigt; s nur eingeben, wenn sich Steigung über >= 500 m erstreckt.  
 2) Tempolimit (Hauptfahrbahn) nur berücksichtigen, wenn es über >= 2 km oder auf der gesamten Strecke gilt.  
 3) Längsneigung der Rampe: wesentlich ist nur: <= 2% oder > 2%

Beispiel:  
 Dialog für die Daten-Eingabe

Formblatt A4-1: Verkehrsqualität an einer Einfahrt				
Bezeichnung des Knotenpunkts: HBS-Beispiel A4-1 - Hauptfahrbahn HBS-Beispiel 1				
1	Einfahrttyp		E 1-2	
2	angestrebte Qualitätsstufe		D	
Hauptfahrbahnen (Kapitel A3) bzw. Verteilerfahrbahnen an der Einfahrt (Ziffer A4.4.4)				
			Oberhalb (O)	Unterhalb (U)
3	Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]		2300	3300
4	bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]		10	10
5	Längsneigung (aus Höhenplan) $s_i$ [%]		0	0
6	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2)) $q_{PE}$ [Pkw-E/h]		2530	3630
7	Fahstreifenanzahl der Haupt-/Verteilerfahrbahn $n$ [-]		2	2
8	Funktion und Lage		in Ballungraum	in Ballungraum
9	Geschwindigkeitsbeschränkung [km/h]		keine	keine
10	Kapazität (Hauptfahrbahn: Tabelle A3-2 bzw. Tabelle A3-3; Verteilerfahrbahn: Ziffer A4.4.4) $C_{PE}$ [Kfz/h]		C = 3800	C = 3800
11	Auslastungsgrad (Gl. (A3-1) bzw. Gl. (A4-1)) $x$ [-]		0,763	0,868
12	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A3-1 bzw. Tabelle A4-1) $QSV_i$		C	D
Rampen				
			Einfahrt (E)	
13	Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]		1000	
14	bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]		10	
15	Längsneigung (aus Höhenplan) $s_i$ [%]		0	
16	maßgebende Verkehrsstärke (Gl. (A4-2)) $q_{PE}$ [Pkw-E/h]		1100	
17	Kapazität (Ziffer A4.4.2)) $C_{PE}$ [Pkw-E/h]		-	
18	Auslastungsgrad (Gl. (A4-1)) $x$ [-]		-	
19	erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle A4-1) $QSV_i$		-	
Einfädeltungsbereich				
			Einfädeltung	
20	erreichbare Qualitätsstufe (Bild A4-23 bis Bild A4-31 mit Zeilen 1, 6 und 16) $QSV_i$		E ( $x=0,987$ )	
Gesamtbewertung Einfahrt				
21	schlechteste erreichbare Qualitätsstufe des Teilknotenpunkts (Zeile 12, 19 und 20) $QSV_i$		E	


Beispiel:  
 Ausdruck als HBS-2015-Formblatt

WEAVING 5.3 kann pro Normal-Lizenz (EP) auf einem Rechner benutzt werden. Zusatzlizenzen für weitere Rechner können erworben werden (Preise: siehe Internet-Site).

Das Programm kann auch als Mehr-Platz-Lizenz (LL) erworben werden. (Preis auf Anfrage)

Für die Bestellung benutzen Sie auf der Internet-Site <http://www.bps-v.de/produkte/weaving>.

- den Bestellschein (download von der Internet-Site; dort: Bestellung; enthält auch die Preise)
- das elektronische Bestellsystem (auf der Internet-Site; dort: Shop)

Absender: (Firma, Institution) Tel. / Fax: <span style="float: right;"></span>
e-mail: ..... Mehrwertsteuer-ID-Nummer ..... (für Besteller aus EU-Ländern außerhalb von Deutschland)..

BPS GmbH  
 Steigenhohlstrasse 52  
 D – 76 275 Ettlingen

E-Mail: bps@bps-verkehr.de

Fax +49 7243 92 423 45

Ich bestelle hiermit das Programm **WEAVING 5.3** wie folgt:

Anzahl		Einzelpreis (€; zuzügl. MWSt.)	Gesamtpreis
	<b>WEAVING 5.3</b> (einschl. Handbuch als pdf) <b>Einzelplatzlizenz, 1. Lizenz</b>	1320,00	
	<b>WEAVING 5.3 - Update von Version 5.1 bis 5.2</b> (einschl. Handbuch als pdf) Einzelplatz 1. Lizenz	790,00	
	<b>WEAVING 5.3 - Update von Version 4</b> (einschl. Handbuch als pdf) Einzelplatz 1. Lizenz	1090,00	
	Lizenz für Firmen und Verwaltungen mit mehreren Standorten und Netzwerk-Version auf Anfrage		

Für eine Lieferung innerhalb von Deutschland wird die gesetzliche Mehrwertsteuer (z.Zt. 19 %) zuzüglich zu den angegebenen Nettopreisen in Rechnung gestellt. Bei einer Lieferung in andere EU-Länder muss mit der Bestellung die Mehrwertsteuer – ID - Nummer angegeben werden (siehe oben).

Wir bitten um Lieferung  per Download  auf CD per Post

Die Seitenunterschrift für das hier bestellte Programm WEAVING soll lauten:

Datum: .....Unterschrift: .....

Zur Bedeutung der Seitenunterschrift: Die Seitenunterschrift wird am Bildschirm angezeigt und auf jeder vom Programm ausgedruckten Seite unten aufgedruckt. Vorgeschlagen wird: Name der Firma / der Dienststelle links, Ort rechts. Der Ort **muss** immer in der Seitenunterschrift enthalten sein. Es kann nur **ein** Ort genannt werden. Wenn mehrere Orte genannt werden sollen, müssen entsprechende Zusatzlizenzen erworben werden. Im Ausdruck wird die Seitenunterschrift immer zentriert und in Calibri (oder einem anderen Windows-Standard-Font) gedruckt. Für die Länge (Anzahl der Zeichen) kann keine feste Vorgabe gemacht werden, weil bei einer Proportionalchrift der Platzbedarf eines Textes variabel ist. Bei einer Schrift in Kleinbuchstaben (mit Großbuchstaben am Wortanfang) lassen sich in der einen möglichen Zeile ca. bis zu 80 Zeichen unterbringen. Ein Überladen dieser Zeile mit Informationen sollte aber wegen der optischen Erscheinung vermieden werden.

Die Seitenunterschrift kann später nur gegen Zahlung einer Gebühr von BPS GmbH geändert werden.