

LANDESGÜTEGEMEINSCHAFT INSTANDSETZUNG VON BETONBAUWERKEN

Umsetzung der Betonbauqualitätsklassen (BBQ) nach DIN 1045-1000 in der Betoninstandsetzung

Dr. Jörg Dietz

DBV - Bauberatung, 2026 Germering / Filderstadt

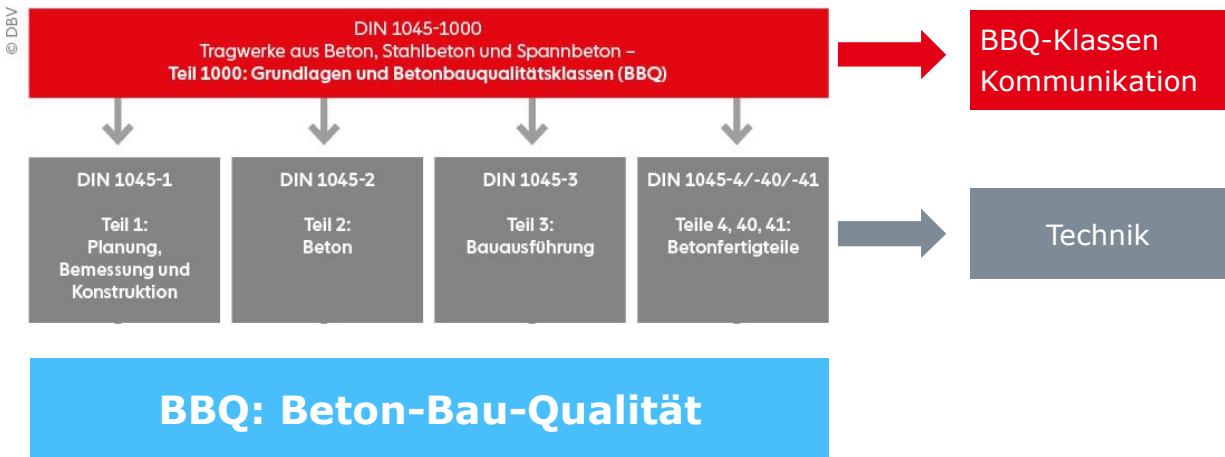


Motivation für BBQ-Konzept → Vermeidung grundsätzliche, konzeptionelle Fehler!



Problem: Schnittstelle zwischen Planung und Ausführung

Neue Reihe DIN 1045:2023-08 → BetonBauQualität (BBQ)

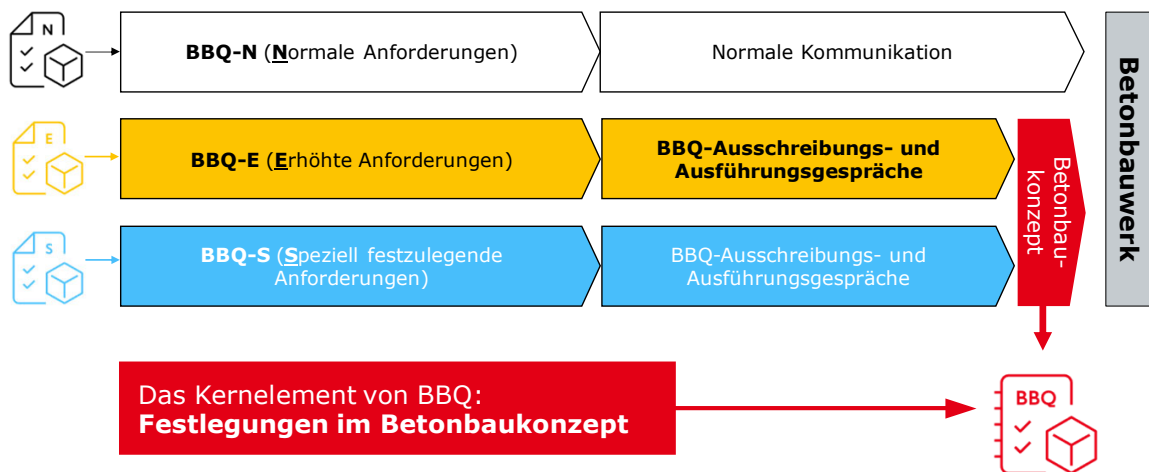


Seite 3

© DBV | DIN 1045-1000 - Betonbauqualitätsklassen | Dr.-Ing. Jörg Dietz



DIN 1045-1000: Festlegung der BBQ-Klassen – Kommunikation



Seite 4

© DBV | DIN 1045-1000 - Betonbauqualitätsklassen | Dr.-Ing. Jörg Dietz



Motivation für BBQ-Konzept

→ Kommunikation als Schlüssel für BetonBauQualität!



WU-
Konzept

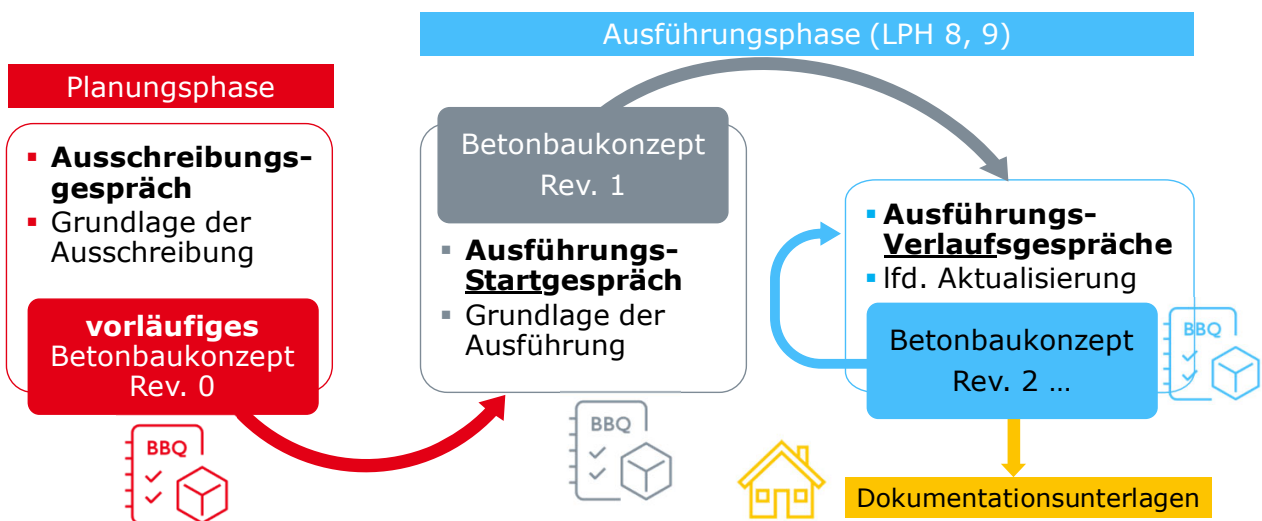


SB-
Konzept

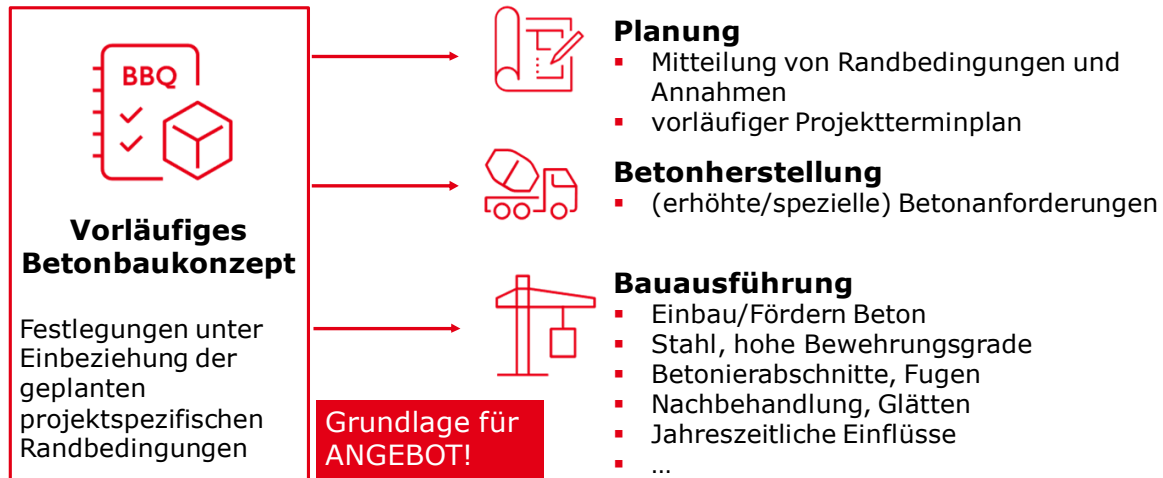


Betonierkonzept
(ZTV-ING)

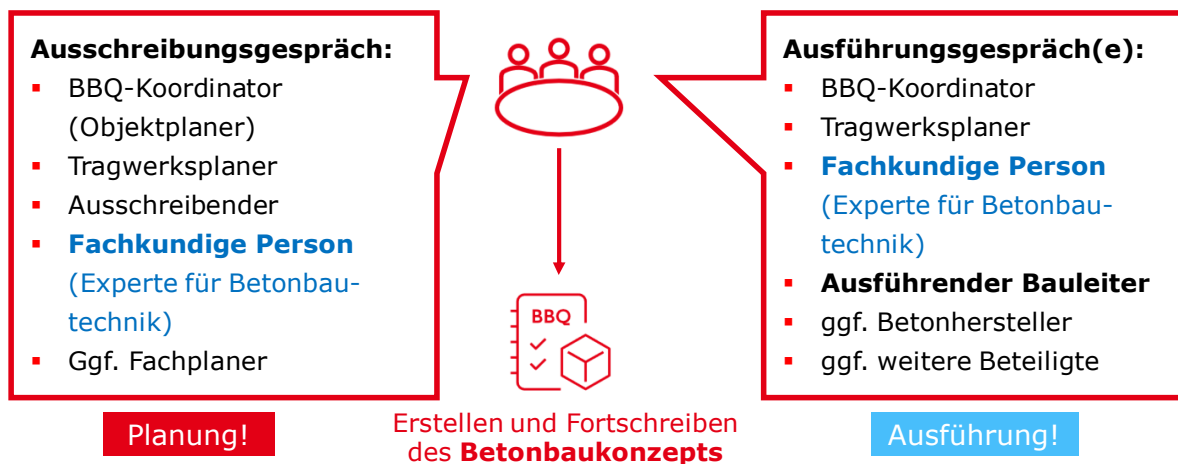
Betonbaukonzept in BBQ-E oder BBQ-S



Ergebnis des Ausschreibungsgesprächs: Inhalte des vorläufigen Betonbaukonzepts



BBQ-Betonfachgespräche: Teilnehmer

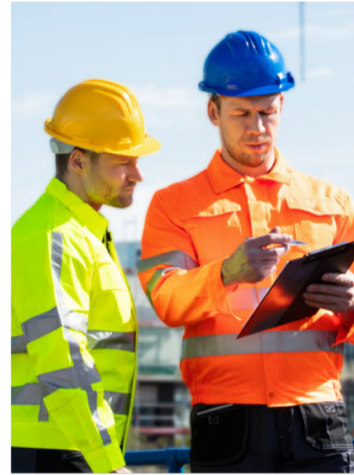


Der Experte für Betonbautechnik als "fachkundige Person"

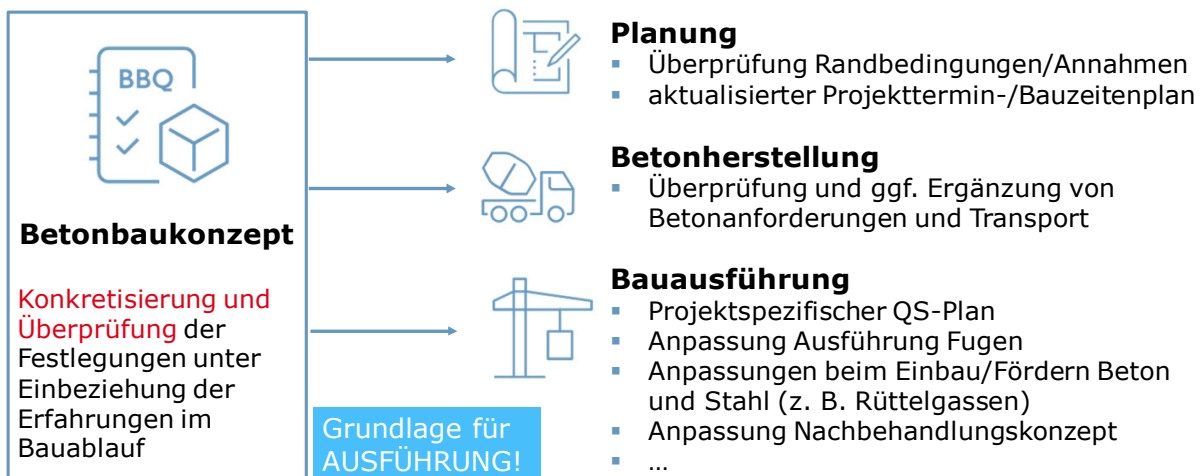
Fachkundige Person (FP)

in der Betonbautechnik erfahrene Person, die [...] über **schnittstellenübergreifende Kenntnisse** in den Bereichen **Bemessung und Konstruktion, Beton, Betonfertigteile** sowie **Bauausführung** verfügt.

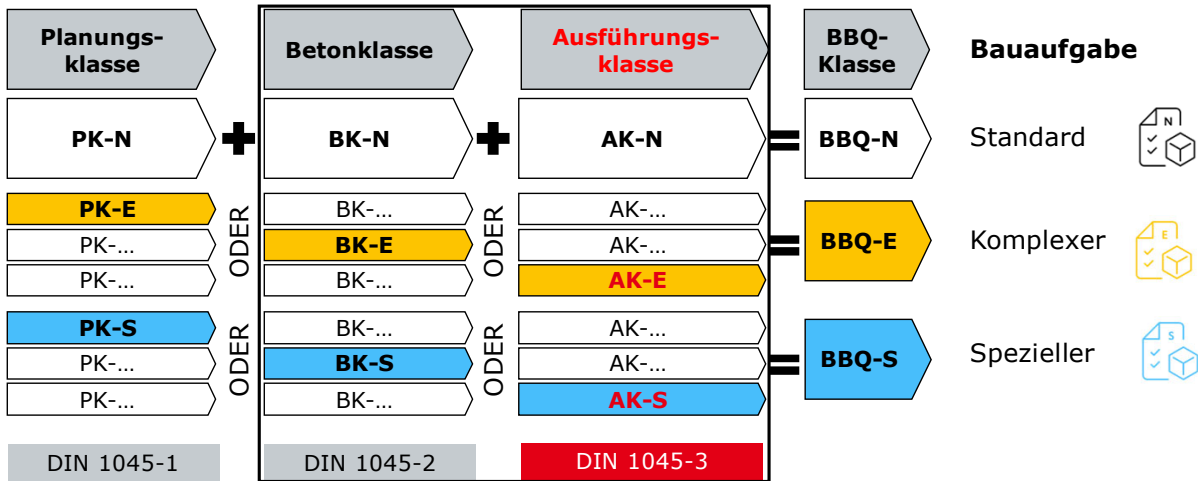
Für Auswahl der FP ist der Bauherr, der Objektplaner oder ein vom Bauherrn damit Beauftragter verantwortlich.



Ergebnis der Ausführungsgespräche: Inhalte des fortgeschriebenen Betonbaukonzepts



DIN 1045-1000: Einteilung in BBQ-Klassen



Seite 11

© DBV | DIN 1045-1000 - Betonbauqualitätsklassen | Dr.-Ing. Jörg Dietz



Beispiele Anwendungsfälle BBQ-E oder BBQ-S → DIN 1045-1000, Tab. 2 (77 Zeilen)

- Anforderungen an die **Nutzung**
- Expositionsklassen** und Feuchtigkeitsklassen
- Festigkeitsklassen** und **Festigkeitsentwicklung**
- Betone für verschiedene **Anwendungen**
- verschiedene **Anforderungen an** Bemessung, Konstruktion und **Ausführung**
- Verschiedene **Bauverfahren** und **Nachbehandlung**

LAU-/HBV-/WHG-Anlagen/ZTV	BK	AK	BBQ
Bauteile in Expositionsklassen XD2-3/XF2-4/XA-Beton	E	N	E
Beton $\geq C30/37$ (ÜK2)	S	N	S
langsamere/verzögerter/>28 d Beton	N	N	N
Faserbeton	E	N	E
F6/SBV			
Festigkeitsklassen und Festigkeitsentwicklung			
R-Beton (> 25 Vol.-%)	N	N	N
Parkflächen/-decks	N	N	E
WU-Konstruktionen	N	E	E
raue/verzahnte Arbeitsfugen	E	N	E
Flügelglätten/Besenstrich	E	N	E
Sichtbeton ab SB2	E	N	E

Seite 12

© DBV | DIN 1045-1000 - Betonbauqualitätsklassen | Dr.-Ing. Jörg Dietz



Tabelle 2 — Zuordnung von Anwendungsfällen zu Planungs- (PK), Beton- (BK), Ausführungs- (AK) und BBQ-Klassen

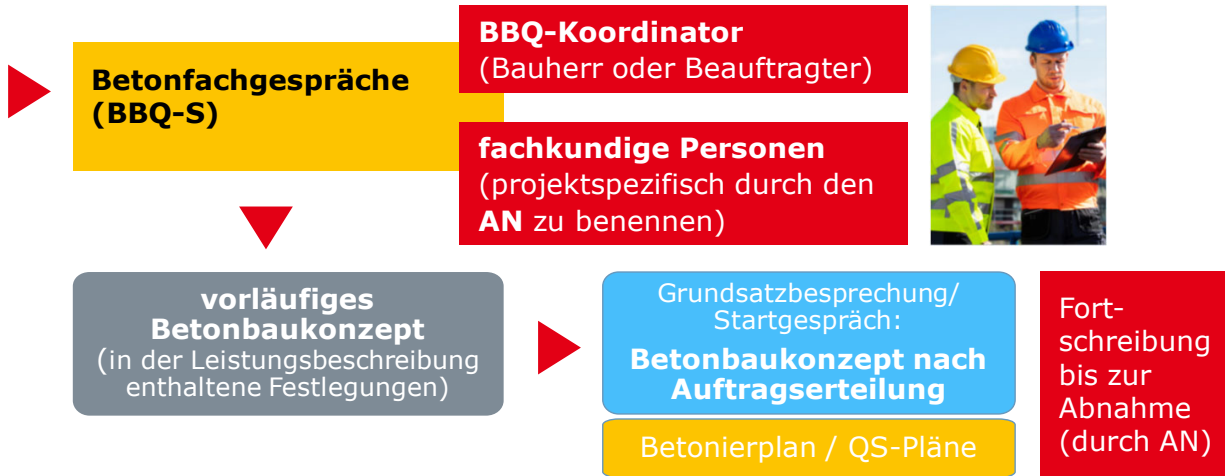
	1	2	3	4	5	6
	BBQ-Phase (Bild 2)	Anwendung	PK	BK	AK	BBQ
Anforderungen an die Nutzung						
0	0	Betonbauwerke mit besonderen Anforderungen hinsichtlich Nachhaltigkeit (insbesondere Klimaschutz, Ressourceneffizienz) und Bauen im Bestand, jeweils außerhalb der Regelungen der Normenreihe DIN 1045 oder außerhalb von bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen ^a	S	S	S	 S

- **Regelwerke Instandsetzung: RL-SIB (DAfStb):2001-10 + TR IH (DIBt):2020-05**
- (noch) kein Bezug zu BBQ (2023-08)
- DIN 1045-1000: Instandsetzung → **BBQ-S**

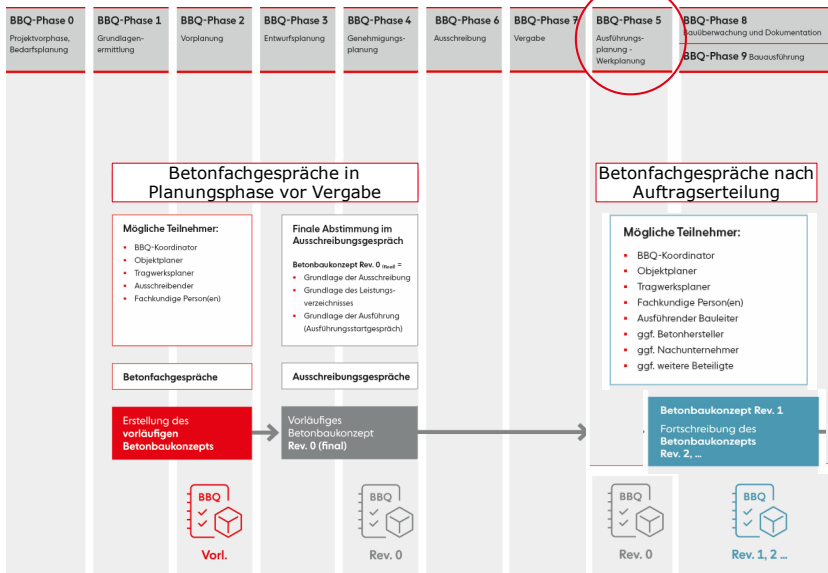
BBQ-Konzept: Umsetzung bei der Betoninstandsetzung → Beispiel ZTV-W, LB 219 (Gelbdruck Dez. 2024)



Neue DIN 1045 | BBQ-Konzept: Künftige Umsetzung in ZTV-ING (Stand: 02/2025)



Betonfachgespräche und Betonbaukonzept (ZTV-ING)



- ZTV-ING 3-2, Anhang B (Betonfachgespräche)
- ZTV-ING 3-2, Anhang A, Betonbaukonzept

Aufklärungs- und Hinweispflichten - Ist BBQ zwingend erforderlich?

Neue DIN 1045: Bauordnungsrecht

veröffentlicht:
August 2023

MVV TB (DIBt)
28. August 2024

bauaufsichtliche Einführung
(bis März 2025)



Übergangsphase!
→ **Aufklärungs- und
Hinweispflichten!**

Verpflichtend (alle Teile)!?

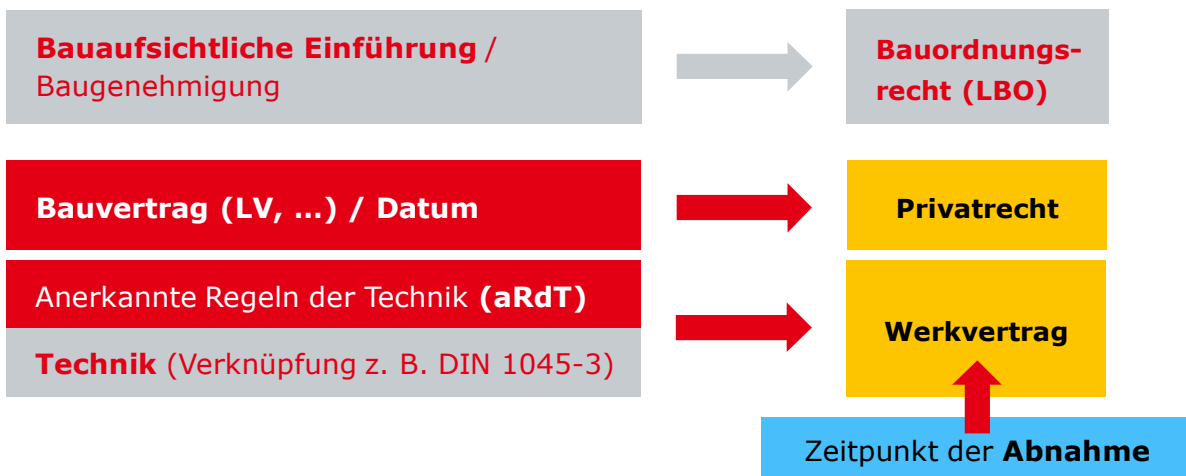
Neue DIN 1045-1000: bauaufsichtliche Einführung

Auszug aus MVV TB 2024-01 (**Anlage A 1.2.3/1, 7**) vom 28. August 2024

„Die Anforderungen an die Kommunikation und deren Dokumentation in Teilen der Abschnitte 4 und 5 sowie in Anhang A [der DIN 1045-1000] gelten nicht als Technische Baubestimmungen.“

→ **Kommunikation / Dokumentation wird nicht bauaufsichtlich eingeführt! ... die Technikteile 1 – 4 (-40/-41) aber vollständig!**

Anwendung neue DIN 1045 (BBQ), Fassung August 2023



Neue DIN 1045: Ist das BBQ-Konzept anzuwenden?

Privatrecht: Bauvertrag – Datum vor/nach August 2023?

(eher) Ja!

- „Maßgebend für die Ausführung sind die **zurzeit gültigen Vorschriften** und Richtlinien [...] **in der aktuellen Fassung** und die darin aufgeführten Normen und Richtlinien. “
- ...

Kommt drauf an!

- „Es gelten jeweils die Normen und Regeln **in der zum Vertragsschluss gültigen Fassung** einschließlich der Änderungen, Berichtigungen und Beiblätter.“

In jedem Fall: **Genau lesen**, ggf. klären!

Neue DIN 1045: Ist das BBQ-Konzept anzuwenden?

Bauaufsichtliche Einführung	➔	Bauordnungsrecht (LBO)	Nein!
Bauvertrag (LV, ...) / Datum	➔	Privatrecht	Es kommt darauf an
Anerkannte Regeln der Technik (aRdT) Technik (Verknüpfung z. B. DIN 1045-3)	➔	Werkvertrag	Tendenz Ja

In jedem Fall: Nachfragen/Aufklären + **projektbezogen klären!**

Hilfestellungen zu Hinweis- und Aufklärungspflichten

Normen und Regelwerke

21



BetonBauQualitätsklassen BBQ Die neue DIN 1045er-Reihe ist erschienen: Aufklärungs-, Hinweis- und Dokumentationspflichten

Denis Kiltz, DBV, Bochum
Frank Fingerloos, Enrico Schwabach, Susanne Urban, DBV, Berlin

DBV-Rundschreiben
September 2023 und
Juni 2024

Um die Abstimmung und Kommunikation zwischen den Bereichen der Planung, der Baustoff- / Bauprodukterstellung und der Bauausführung bei komplexeren Bauaufgaben im Betonbauprozess zu optimieren und zu strukturieren, hat der Deutsche Ausschuss für Stahlbeton (DAStb) – u. a. gemeinsam mit dem DBV – das Konzept der Betonbauqualitätsklassen (BBQ) erarbeitet. Das BBQ-Konzept wird in der neuen DIN 1045er-Reihe normativ umgesetzt. Die neue DIN 1045er-Reihe ist Anfang August 2023 erschienen.

Struktur der DIN 1045er-Reihe

Die neue DIN 1045er-Reihe besteht unter dem allgemeinen Titel „Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton“ aus den folgenden sieben Teilen (Bd. 1):

- Teil 1000: Grundlagen und Betonbauqualitätsklassen (BBQ) [1]
- Teil 1: Planung, Bemessung und Konstruktion [2]
- Teil 2: Beton [3]
- Teil 3: Bauausführung [4]
- Teil 4: Betonfertigteile – Allgemeine Regeln [5]
- Teil 40: Regeln für Betonfertigteile, die keiner spezifischen Norm entsprechen [6]
- Teil 41: Anforderungen für die Verwendung von Betonfertigteilen in baulichen Anlagen [7]



Seite 25

© DBV | DIN 1045-1000 - Betonbauqualitätsklassen | Dr.-Ing. Jörg Dietz



Beispiel 1: Wände im Hochbau



- üblicher Hochbau mit Nutzungsdauer 50 Jahre
- Betone bis **C25/30**
- Expositionsklasse **XC1** (Innen), **XC4/XF1** (Außen)

→ BBQ-N

→ „normale“ Kommunikation
/ Abstimmung (wie bisher)



Seite 26

© DBV | DIN 1045-1000 - Betonbauqualitätsklassen | Dr.-Ing. Jörg Dietz



Beispiel 2: Stützen im Hochbau



- üblicher Hochbau mit Nutzungsdauer 50 Jahre
- Beton: C30/37
- Expositionsklassen: XC1 (Innen), XC4 / XF1 (Außen)

Zeile	Anwendung	PK	BK	AK	BBQ
...	...				
13	Innenbauteile (XC1)	N	N	N	N
14	Außenbauteile XC4 / XF1	N	N	N	N
...	...				
22	Betone $\leq$ C25/30	N	N	N	N
23	Betone $\geq$ C30/37 und $\leq$ C60/75	N	N	E	E
...	...				



Beispiel 2: Stützen im Hochbau



- üblicher Hochbau mit Nutzungsdauer 50 Jahre
- Beton: C30/37
- Expositionsklassen: XC1 (Innen), XC4 / XF1 (Außen)

→ Stützen: BBQ-E!

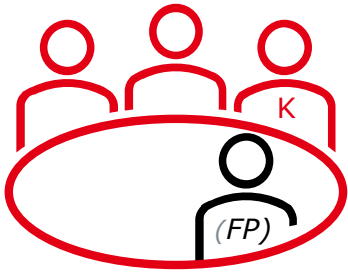
→ Erweiterte Anforderungen!

→ Wände: BBQ-N

→ „normale“ Kommunikation / Abstimmung (wie bisher)



Beispiel 2: Hochbau Ausschreibungsgespräch(e)



Teilnehmer:

- Ausschreibender (Bauherr)
- Objektplaner/BBQ-Koordinator (K)
- Tragwerksplaner
- ggf. Fachkundige Person (FP)



vorläufiges Betonbaukonzept Rev. 0

Bauteil Stützen:

- ÜK2 nach DIN 1045-3, **B.2**
(Federführung: Bauunternehmen)
- Keine über den ÜK2-Standard hinausgehenden Prüfungen erforderlich.

Beispiel 2: Ausführungsstartgespräch



vorläufiges Betonbaukonzept Rev. 0



Betonbaukonzept Rev. 1

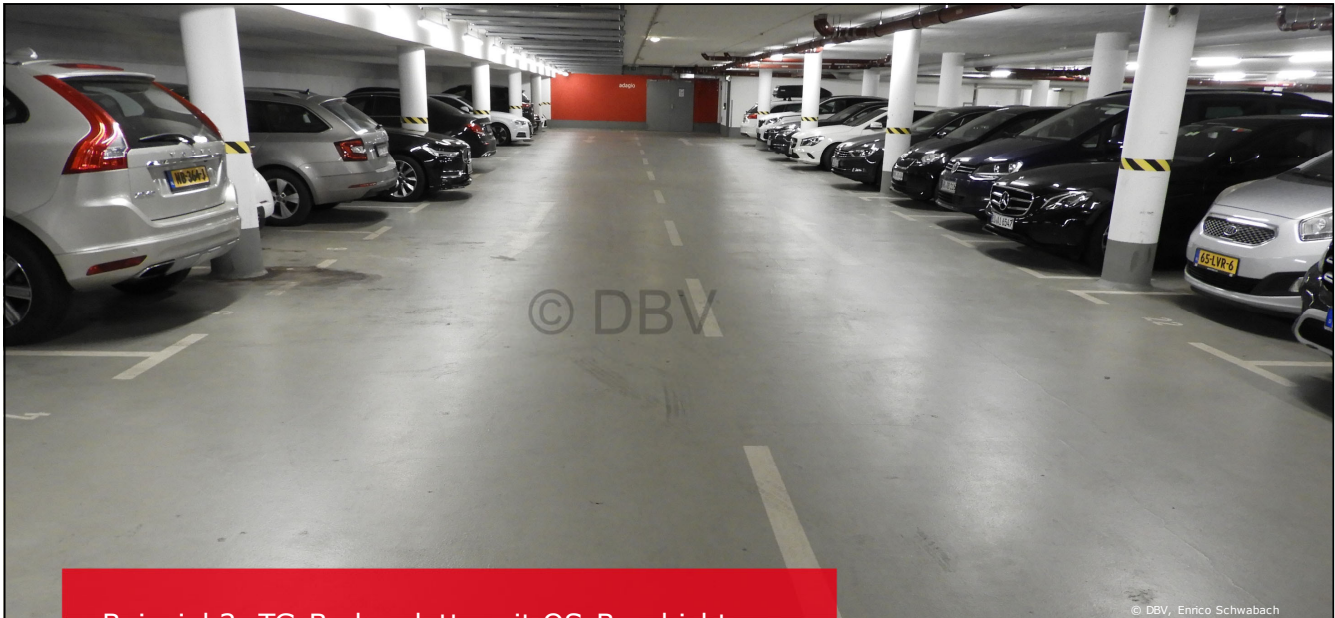
Bauteil Stützen:

- ÜK2 nach DIN 1045-3
(Federführung: Bauunternehmen)
- Keine über den ÜK2-Standard hinausgehenden Prüfungen erforderlich



Bauteil Stützen

- Hersteller: X beton
- Sorte: 54321 (C30/37 XC1 W0)
- ÜK2-Prüfungen nach DIN 1045-3, B.2
- Eigenüberwachung und ständige Prüfstelle: XY Bau GmbH
- Anerkannte Überwachungsstelle: GÜB
- (F): Frau Müller, Bauleitung



Beispiel 3: TG-Bodenplatte mit OS-Beschichtung

Beispiel 3: TG-Bodenplatte („hohe Komplexität“)

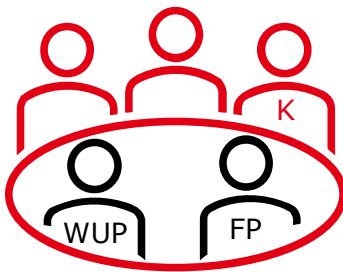


DIN 1045-1000, Tab. 2 (Auszug):

Zeile	Anwendung	PK	BK	AK	BBQ
...	...				
21	Bauteile mit Beschichtung (z. B. Parkbauten)	E	N	E	E
...	...				
26	Betone mit langsamer Festigkeitsentwicklung	E	N	E	E
...	...				
44	befahrene Verkehrsflächen mit Instandhaltungsplan (z.B. Parkdecks)	E	N	N	E



Beispiel 3: Ausschreibungsgespräche



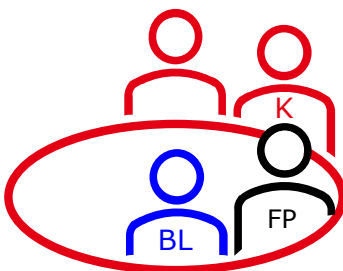
Teilnehmer:

- Ausschreibender (Bauherr)
- Objektpl./BBQ-Koord. (K)
- Tragwerksplaner
- WU-Planer (WU)
- Fachkundige Person (FP)

vorläufiges Betonbaukonzept Rev. 0

- Stahlbetonbodenplatte EC2, $h = 500$ mm
- Beton C30/37, XD1, XC3, WF; FEW mittel (ÜK 2)
- WU-BKO nach WU-RL, BKL-1, NKL-B,
- Betonstahl B500B (Stabstahl)
- Ausführungsvariante B1: OS 8 mit Rissbandagen
- EGS-c für späten Zwang
- Rissbreite 0,3 mm beidseitig
- abschnittsweise Herstellung nach Fugenplan
- Sollrissfugen mit Einlagen für Trennrissbreite 0,5 mm
- Nachbehandlung: Ziele 1+2 (mit Zwischennachbeh.)
- Oberfläche geglättet
- Gefälle: Nein
- (vorläufiger) Instandhaltungsplan, ...

Beispiel 3: TG-Bodenplatte mit Beschichtung



Ausführungsstartgespräch
(+ Verlaufsgespräche)

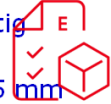
Betonbaukonzept Rev. 1

- Stahlbetonbodenplatte EC2, $h = 500$ mm
- Ausführungsvariante B1: OS 8, Produkt „ABC“, Rissbandagen OS 10, Produkt „XYZ“
- Beton C30/37, XD1, XC3, WF (Nr. 1234 Sortenverz.), langsame FEW (CEM III/A), 56d; ÜK 2 Standard
- Rissbreite 0,3 mm beidseitig,
- EGS-c für späten Zwang, Unterbeton Flügelglätten
- abschnittsweise Herstellung: Fugenplan AF
- Sollrissfugen mit Fugeneinlagen mit Trennrissbreite 0,5 mm: Sollrissfugenelemente Produkt „DEF“
- Nachbehandlung: Ziele 1+2, NBKL 3: Bauzeit Herbst/Winter, ZNBM (Produkt „HIJ“), Folienabdeckung
- Oberfläche Flügelglätten, DIN 18202, Tab. 3, Zeile 2a
- Instandhaltungsplan (während Bauzeit durch Fa. „KLM“ ...)

Bodenplatte B1

Planungsvorgaben:

- Stahlbetonbodenplatte EC2, $h = 500 \text{ mm}$
- EGS-c für späten Zwang, Rissbreite $0,3 \text{ mm}$ beidseitig
- Abschnittsweise Herstellung gemäß Planung,
- Sollrissfugen mit Fugeneinlagen, Trennrissbreite $0,5 \text{ mm}$
- Unterbeton Flügelglätten
- Ausführungsvariante B1: OS 8 mit Rissbandagen OS 10,
- Nachbehandlung: Ziele 1+2; NBKL 3
- Ebenheitsanforderung nach DIN 18202, Tab. 3, Zeile 2a



Betonvorgaben:

- Beton C30/37, XD1, XC3, WF (Nr. 1234 Sortenverz.), langsame FEW (CEM III/A), 56d;
- Qualitätssicherung: ÜK 2 Standard

Ausführungsvorgaben:

- Unterbeton Flügelglätten
- abschnittsweise Herstellung: Fugenplan AF geprüft
- Fugeneinlagen mit Trennrissbreite $0,5 \text{ mm}$: Sollrissfugenelemente Produkt „DEF“
- Oberfläche Flügelglätten, DIN 18202, Tab. 3, Zeile 2a
- Nachbehandlung: Herbst/Winter, ZNBM (Produkt „HIJ“) und Folienabdeckung
- Ausführungsvariante B1: OS 8, Produkt „ABC“, Rissbandagen OS 10, Produkt „XYZ“

Seite 35

© DBV | DIN 1045-1000 - Betonbauqualitätsklassen | Dr.-Ing. Jörg Dietz

Instandhaltungsplan (während Bauzeit durch Fa. „KLM“)



Betonbaukonzept – Der DBV hilft!



DBV-Heft 55:
Checklisten für Beispiele



Seite 36

© DBV | DIN 1045-1000 - Betonbauqualitätsklassen | Dr.-Ing. Jörg Dietz



„raue“ oder „verzahnte“ Arbeitsfugen



DIN 1045-3: Ausführungsklasse AK-E → BBQ-E

→ Betonbaukonzept + Teilnahme an Ausführungsgesprächen

© DBV/ Andreas Meier

Seite 37

© DBV | DIN 1045-1000 - Betonbauqualitätsklassen | Dr.-Ing. Jörg Dietz



Betonfachgespräch in der Planungsphase: Fugen

S	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Z	Frage	Bauherr/AG	Objektplaner	Tragwerksplaner	Fachkundige Person(en)	Frage geklärt?		Antwort (ggf. zugeh. Dokument Nr., Datum):	Frage geklärt?	
						Ja	erledigt von:		Nein	zu erledigen von:
							am Datum:			bis Datum:
1	Welche Anforderungen bestehen an die Rauigkeit der geplanten Arbeitsfugen?			F	M					
2	Wie sollen die Anforderungen an die Rauigkeit der Arbeitsfugen ausführungstechnisch umgesetzt werden, z. B. durch spezielle Abschalprofile für Betonierfugen (Fugenabstellungen) oder durch eine Bearbeitung/Vorbereitung der Oberfläche?			F	M					
3	Muss ggf. eine Fugenabdichtung in der Arbeitsfuge vorgesehen werden, z. B. bei WU-Konstruktionen?		M	F	M					
4	Auf welche Beschränkung der Rissbreite ist die Bewehrung in der Arbeitsfuge auszulegen (z. B. bei gleichzeitiger Funktion als Sollrissfuge)?			F	M					
5	Bei z. B. Stahlfaserbeton: Sind zusätzliche Bewehrungen aus Stabstahl über die Arbeitsfuge hinweg einzubauen oder darf die Faserwirkung in der Arbeitsfuge vernachlässigt werden?			F	M					
n	[...]									

Seite 38

© DBV | DIN 1045-1000 - Beton

Betonfachgespräch in der Ausführungsphase: Fugen

S	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Z	Frage	Bauherr/AG	Objektplaner	Tragwerksplaner	Fachkundige Person(en)	Ausführender Bauleiter	Fertigteilhersteller	Frage geklärt?		Antwort (ggf. zugeh. Dokument Nr., Datum):	Frage geklärt?	
								Ja	erledigt von:		Nein	zu erledigen von:
									am Datum:			bis Datum:
1	Sind die geplanten Maßnahmen zur Sicherstellung der Rauhigkeit der Arbeitsfugen (z. B. spezielle Fugenabstellungen oder eine Bearbeitung/Vorbereitung der Oberfläche) ausführungstechnisch zielsicher umsetzbar?			M	M	F	(M)					
2	(sofern erforderlich) Welche(s) Art/(Produkt) der Fugenabdichtung wird in der Arbeitsfuge unter Beachtung der zulässigen Rissbreite vorgesehen?		(M)	M	M	F						
3	Bei z. B. Stahlfaserbeton: Sind die geplanten Maßnahmen (z. B. zusätzliche Bewehrungen aus Stabstahl in der Arbeitsfuge) ausführungstechnisch zielsicher umsetzbar?			M	M	F						
					M							

Seite 39

© DBV | DIN 1045-1000 - Betonbauqualitätsklassen | Dr.-Ing. Jörg Dietz

Betonbaukonzept Rev. 1: Fugen

Bauteile: Geplante AF in Decke über EG bis OG 2, Dicke $h = 25 \text{ cm}$

Beton: Sorte: 54322 C30/37, XC1 W0, F3

Ausführung geplante Arbeitsfugen

- Fugenabstellung über Abschalelemente ohne Abdichtung (keine Sollrissfuge)
- Ausführung verzahnt, Produkt XY: Nachweis der Verzahnung gemäß Eurocode 2, 6.2.5, Herstellerbescheinigung Fa. XYZ

Verdichtung über Innenrüttler, Berührungen der Fugenprofile mit Rüttelflasche möglichst vermeiden

- Bewehrung an AF ungeschwächt
- Einbauzeiten im Bauzeitenplan entsprechend den Erfordernissen und projektbezogenen Gegebenheiten.

Seite 40

© DBV | DIN 1045-1000 - Betonbauqualitätsklassen | Dr.-Ing. Jörg Dietz



Noch Fragen?

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!



- Bauberatung - Mitte Südwest
- Dr.-Ing. Jörg Dietz
- T 030 236096-11
- M 0176 57823144
- dietz@betonverein.de



3. März 2026: DBV Regionaltagung - Stuttgart

4. März 2026: DBV Regionaltagung - Ottobrunn