



11. Juni 2009

BEARB.	KOPIE	EXTERN	ABLAGE

Frischbeton, Uelzen GmbH & Co. KG - Im Boll 10-12, 29575 Uelzen

HIT GmbH  
Holunderweg 20  
29640 Schneverdingen

- Fließbeton
- Estrich
- Anhydridfließestrich
- Stahlfaserbeton
- Werkfrischmörtel
- Kalkmörtel
- Tragschichten
- Betonpumpen
- FÜMA
- Leichtbeton
- Porenleichtbeton
- Trasskalkpflastermörtel
- RSS-Flüssigboden
- Mineralische Rohstoffe
- Ingenieurleistungen

Ihre Zeichen:

Ihre Nachricht vom:

Unsere Zeichen:

Datum:

he/go

10.06.2009

Bauvorhaben: 29576 Tätendorf Eppensen, Obstscheune,  
Baunr. 7943 Einbau NSB Nuttschichtbeton LS Nr. 13284 am 15.04.09  
Ihre Schreiben vom 24.04.2009 und 08.06.2009

Guten Tag sehr geehrter Herr Peters,

unter Bezug auf Ihre o. g. Schreiben weise ich auf folgende Punkte hin:

Der von uns zu der oben genannten Baustelle gelieferte Beton ist eine Sondermischung, die ausschließlich von Ihnen gewählt und zusammengesetzt wurde. Jedwede Garantie auf irgendwelche mechanischen Eigenschaften lehnen wir bei dieser „Auftragsmischung nach Kundenwunsch“ ab.

Auch mit den Ausführungen Ihres Schreibens vom 24.04.2009 können wir nicht einig gehen. Wir haben alle Verwiegungen für das Bauvorhaben kontrolliert und anhand unserer Anlagendaten keine Abweichungen in der Zusammensetzung festgestellt.

Wenn Sie bei der Eingangskontrolle auf der Baustelle eine extreme Konsistenzabweichung bei dem Lieferschein 13284 festgestellt haben, hätte der Polier die Annahme verweigern müssen.

Er hätte das Fahrzeug zurückschicken können und in keinem Fall einbauen dürfen.

Bei den umfangreichen Vorbereitungen und technischen Vorarbeiten für dieses Bauvorhaben ist im Werk und im Fuhrpark mit ganz besonderer Vorsicht und Achtsamkeit gearbeitet worden. Alle Fahrer waren von der Technik angewiesen Ihre Trommeln vor der Beladung zu entleeren, deshalb ist auch die Annahme, dass eine erhebliche Menge Restwasser in der Trommel gewesen sein kann, unschlüssig.

- 2 -

Verwaltung und Werk I  
Im Boll 10-12  
29575 Uelzen  
Telefon: (05381) 7109798  
Telefax: (05381) 18562  
E-Mail: info@fbue.de  
Internet: www.fbue.de

Werk II  
Mägdenburger Straße 51  
29410 Salzwedel  
Telefon: (03901) 422026, 27  
Telefax: (03901) 27561

Werk III  
Ortstrasse Straße 45  
29080 Wesendorf  
Telefon: (05376) 977208  
Telefax: (05376) 977183

Bankverbindung  
Wolkshank 14011, Schneverdingen 40  
B.I.Z. 255692 93,  
Kto.-Nr. 700704000

Geschäftsführer  
Bernd Heickhoff, Döbling,  
Amtsgericht Lüneburg  
HRA 120325 / HRB 120402

**FRISCHBETON Uelzen GmbH & Co. KG., Im Böh 10-12, 29525 Uelzen**

Seite 2 zum Schreiben an HIT GmbH, Holunderweg 20, 29640 Schneverdingen, vom 10.06.2009

Die weitere Oberflächenbearbeitung des von uns gelieferten Sondermaterials entzieht sich unserer Kenntnis. In keinem Fall übernehmen wir irgendeine Gewährleistung für nachträglich aufgebrauchte Nutz- und Schleißschichten. Die Bearbeitung und Haftung derartiger Nutzsichten liegt im Verantwortungsbereich des Verarbeiters und kann nicht uns angelastet werden.

Gern sind wir bereit, bei entsprechend längerfristiger Terminierung, den Mangel mit Ihnen zu besichtigen, stehen aber für eine Mangelbeseitigung aus den vorgenannten Gründen nicht zur Verfügung.

Für eventuelle Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit zur Verfügung unter 0171/5413797.

Mit freundlichem Gruß

FRISCHBETON UELZEN  
GmbH & Co. KG.



Heidrich

HIT GmbH · Holunderweg 20 · 29640 Schneverdingen

Holunderweg 20  
29640 Schneverdingen  
Tel. 05193/98620  
Fax 05193/986250  
<http://www.hit87.de>  
[hit@hit87.de](mailto:hit@hit87.de)

Frischbeton Uelzen GmbH & Co. KG  
Im Böh 10 - 12

29525 Uelzen

Voba Buchholz eG  
Kto.Nr. 2100382300  
BLZ 240 60 300

Ihre Nachricht/Zeichen	Unser Zeichen	Ansprechpartner	DW:	Datum
	0424B9566	Nicolaas Peters	-32	24.04.09

**29576 Tätendorf Eppensen Obstscheune**  
**Baunr.7943 Einbau NSB Nuttschichtbeton LS Nr.13284 am 15.04.09**  
Grundlage: AV/NP/24.04.09

Sehr geehrter Herr Riehn,

bei der NSB Nuttschichtbetonlieferung vom 15.04.09 hatte die Lieferung vom LS 13284 nach der Pumpe einen Ausbreitmaß von 560mm. Diese Lieferung haben wir bei Ihrem Mischmeister sofort telefonisch gerügt.

Bei der weiteren Bearbeitung (Reiben und Glätten) stellte unser QM Polier Herr Gebus fest, dass die betroffene Fläche um 19.20Uhr, im Gegensatz zu den anderen Flächen, noch nicht begehbar war. (es entstanden immer noch tiefe Fußabdrücke)

Der Soll- Ist Ausdruck auf diesem Lieferschein weist jedoch keine Abweichung aus. Der Istwert beim Wasser ist sogar -51kg zum Sollwert. Es könnte im Fahrzeug, vor der Beladung, noch eine Menge „Spülwasser“ vorhanden gewesen sein.

Das sehr späte Erstarren dieser Lieferung ist trotz des 6cm größeren Ausbreitmaßes nicht normal.

Wir werden die betroffene Fläche im Rahmen unserer Gewährleistung besonders beachten und werden Sie sofort informieren, falls hier einen Mangel entsteht bzw. gerügt wird.

Für eventuelle Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit unter 05193/ 986232 zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Nicolaas Peters



# FRISCHBETON UJELZEN GMBH & CO. KG

Verschleiß und Werk I  
im Böh 10-12  
28525 Uelzen  
Telefon (0581) 7108798  
Telefax (0581) 18562

Werk II  
Magdeburger Straße 64  
29410 Salzwedel  
Telefon (03901) 42202827  
Telefax (03901) 27561

Werk III  
Githorner Straße 65  
29362 Wessendorf  
Telefon (05376) 977206  
Telefax (05376) 977183



Kompetenz in Beton

Kunden-Nr: 1069152

HIT Hensa IndustrieFußboden  
Technik GmbH  
holunderweg 20  
29640 Schnaverdingen

Baustellen-Nr/7701

Obsthof Barum  
An der B4  
29576 6 Tatendorf

Lieferschein Nr. 13284

Datum 15.04.09

Werk: 7 29525 UELZEN  
IM BÖH 10 U. 13  
Tel: 0581 42202827

Bautenart: UARZ

Marktraum:

PKW EK206 nach Zusammensetzung  
AN 28 444 K16 - Nutzschichtbeton - MIT Schwerkörnern

Menge m³	Betonarten-Nr.	Feuchtigkeitsklasse	Konkretbereich	Größtkorn	Sorte	Zement	EFA-Füller	Zusatzmittel	Liefermenge in m³	Soll	Ist	Rest
9,00	13010	F2	F2	16	142,5F	30 kg	30 kg	PH 5000	100,00	100,00	100,00	0,00
Alpufn. 6010												
Menge m³	2/6 H	6/16 H										
2,00	07060kg	04250kg	04410kg	04352kg								
2,00	07072kg	04250kg	04352kg									
2,70	07500kg	04352kg										
2,00	07600kg	04352kg										

Feuchtigkeitsentwicklung	Feuchtigkeitsklasse	Zusatzmittel	Wasser	Eigentl.
EFA-Füller	30 kg	PH 5000	04,55kg	0222kg
			04,50kg	0222kg
			04,50kg	0219kg
			04,55kg	0211kg
			016,10kg	0113kg
			016,00kg	0125kg

Sonderlist: 212 Mischkosten PH/83

Verarbeitbarkeit in Std. 0,00

Hinweise: Messwerte aus geprüfter Messanlage können abgelesen werden.  
Eigenschaft: Auftragszeichnung

VP = 56 m²

Ab: 11 Uhr 14 Min 50

Beauftragter des Herstellers: *[Signature]*

Beauftragter: *[Signature]*

Beginn Entladung: 10:20

Ende Entladung: 10:20

Ankunft Baustelle: 9:40

Ankunft Werk: *[Signature]*

Zugabe von Fließmitteln: Ort/Zeitpunkt: \_\_\_\_\_ Uhr

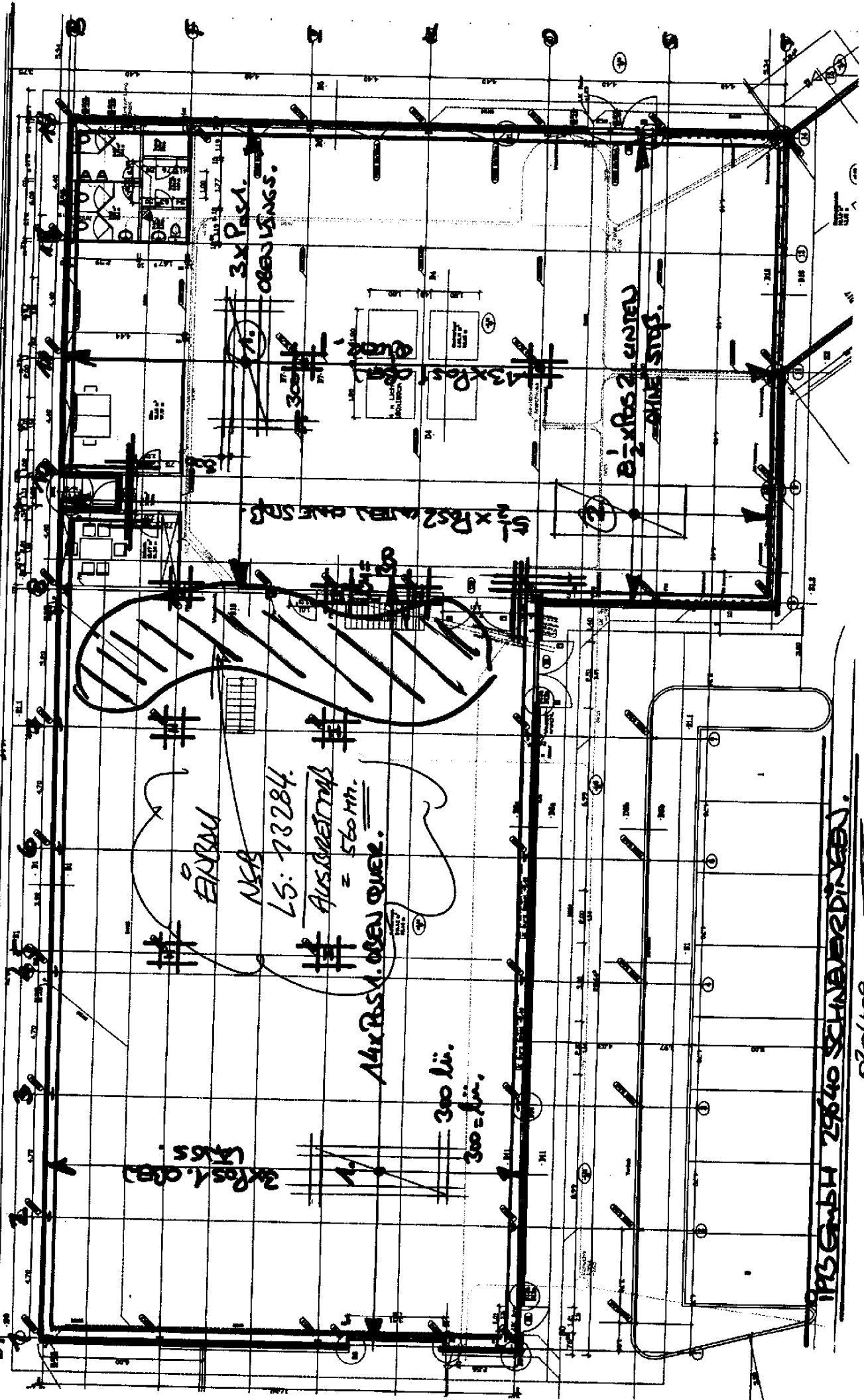
Bemerkungen: \_\_\_\_\_

Überwachungsorgane s. Rückseite



\* Die Ist-Werte Sand und Wasser sind entsprechend der Eigenfeuchte korrigiert.  
Den Fahrern ist jede weitere Wasserzugabe untersagt. Beton ist gemäß DIN 1045-3 grundsätzlich nachzubehandeln: (siehe Rückseite).  
Wir liefern Ihnen gemäß unseren umstehenden Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

**OBSTSCHERNE TÄTENDORF, HINTERM CHANWISCH 7. 29576 TÄTENDORF/BARUM  
 BAUW 7943 : BSG + WINKEL VERLEGUNG + BSG ZWANGS.**



**IPB GMBH 29640 SCHNEEBERGINEN.  
 020409**



GL	CEL	HL	LS	HÜCK
04. Juni 2009				
BEARB.	KOPIE	EXTER.	ABLAGE	

Prüfbericht - Nr.: **90406** vom **01.06.2009**

Gegenstand : **Erstprüfung für 29576 Barum Obstscheune Tätendorf**

Bauvorhaben : **29576 Barum, Obstscheune Tätendorf**

Teilobjekt : **NSB Nutzschiebeton**

Auftraggeber : **IPB Industriefussboden Planung Beratung GmbH  
Holunderweg 20  
29640 Schneverdingen**

**Beton - Labor Soltau GmbH**  
Baustoffprüfstelle E + W

Bassel 5  
29614 Soltau - Bassel

Telefon : 05191 / 29 21  
Fax : 05191 / 16 711

Überwacht durch den Baustoffüberwachungs- und Zertifizierungsverband Nord (BÜV Nord) e.V.  
Reg.- Nr.: N/02.06/101

Überwacht durch die Materialprüfanstalt für Bauwesen Hannover (MPA BAU) / Reg.- Nr.: NDS04-P-09-001



## 1 Veranlassung

Die Beton - Labor Soltau GmbH wurde durch IPB GmbH mit der Erstprüfung des NSB Nutzschiebeteinbetons für das Bauvorhaben 29576 Barum, Obstscheune Tätendorf beauftragt.

## 2 Grundlagen

- ( 1 ) Anforderungen des Leistungsverzeichnisses
- ( 2 ) DIN EN 12350 und 12390
- ( 3 ) DIN EN 206 und DIN 1045
- ( 4 ) DIN EN 197
- ( 5 ) DIN EN 12620

Für die Erstprüfung wurden folgende Ausgangsstoffe verwendet :

Material	Hersteller
Natursand 0/2 mm	Hermann Döschel, Werk Döschel - Kröte
Kies 2/8 mm	Kies- und Baustoffwerke Barleben GmbH, Werk Barby
Kies 8/16 mm	Kies- und Baustoffwerke Barleben GmbH, Werk Barby
CEM I 42,5 R	Holcim Deutschland AG, Werk Höver
FM TM ON-S 5000	Tillman B.V. NL - 7080 AA Megchelen (Gld)

## 3 Prüfergebnisse

Folgende Kontrollen und Untersuchungen wurden durchgeführt :

- Zement
- Gesteinskörnung
- Frischbeton
- Festbeton
- Wassergehalt (Darrversuch)

Prüfbericht-Nr.: 90406  
Datum : 01.06.09  
Seite : 3



### 3.1 Zement

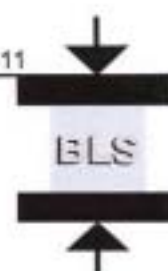
Aktuelle Prüfergebnisse nach DIN EN 196			CEM I 42,5 R	
			Angaben Lieferwerk	Angaben Fremdlabor
Mahlfeinheit nach Blaine	cm/g	3181	--	
Wasseranspruch	%	27,2	26,9	
Erstarrungsbeginn	min	181	185	
Druckfestigkeit nach	2 Tagen	N/mm <sup>2</sup>	28,4	27,9
	28 Tagen	N/mm <sup>2</sup>	60,9	59,8
N <sub>42</sub> O - Äquivalent		0,73	--	

### 3.2 Gesteinskörnung

Kornzusammensetzung (Siebdurchgang in %) Prüfung nach DIN EN 933 - 1												
	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	31,5			
Sand 0/2 mm	1,0	12	47	76	92	100	100	100	100			
Kies 2/8 mm	0	0	0	0	1,0	41	95	100	100			
Kies 8/16 mm	0	0	0	0	0	0	17	98	100			

Eigenschaften												
	abschl. Bestandteile %	Rohd. kg/m <sup>3</sup>	NaOH	K-Form	SZ 8/12	Cl M-%	SO <sub>4</sub> M-%	PSV	Alkaliempfindlichkeit	Frost in 1% NaCl	Anteil geb. Körner	Feinanteile
Sand 0/2 mm	0,1	2,61	heller	--	--	0,02	--	--	E1-O-OF	--	--	f <sub>3</sub>
Kies 2/8 mm	0,0	2,64	heller			0,0012			E 1			f <sub>1,3</sub>
Kies 8/16 mm	0,0	2,64	heller	Sl <sub>20</sub>	SZ <sub>32</sub>	0,0006	0,07	44	E 1	10,0 *)		f <sub>1,3</sub>

\*) Frost - Tausalz widerstand von groben Gesteinskörnungen nach DIN EN 1367 - 2, entspricht MS<sub>13</sub>



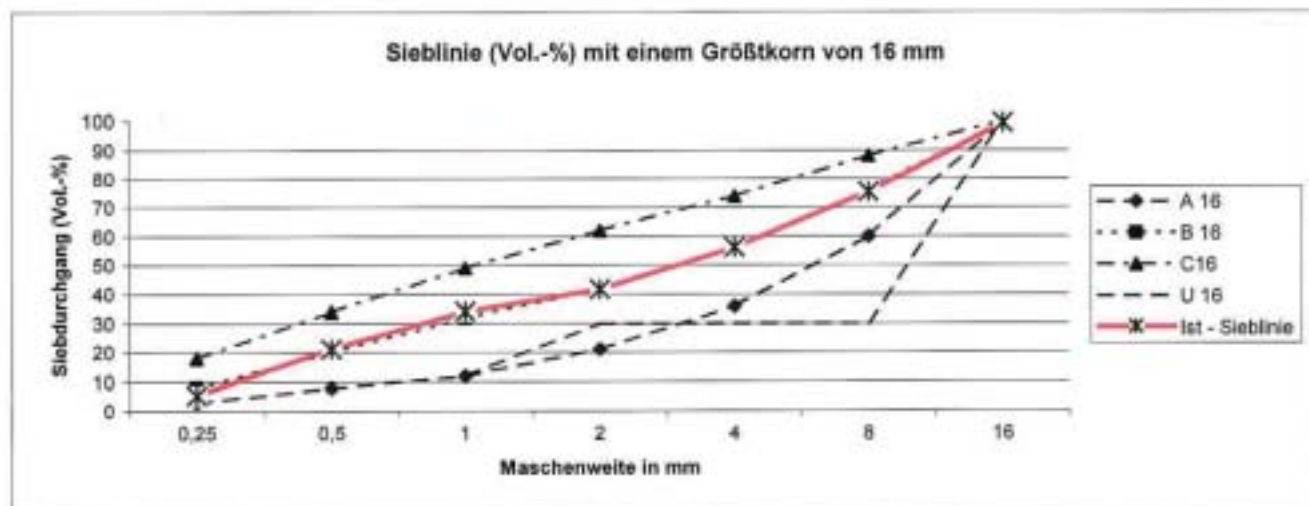
Prüfbericht-Nr.: 90406  
Datum : 01.06.09  
Seite : 4

### 3.3 Rezepturermittlung

NSB 0/16 mm	Hersteller	kg/m <sup>3</sup>	% Anteile Gesteinskörnung
Holcim AG CEM I 42,5 R	Höver	260	
Wassergehalt		151	
Natursand 0/2 mm	Döscher, Kröte	873	45
Kies 2/8 mm	Barby	530	27
Kies 8/16 mm	Barby	550	28
FM TM ON-S 5000			
0,80 M.-% v. Zement	BASF	1,820	

Es wurde ein Luftporengehalt von 2,0 Vol-% berücksichtigt. Für die Betonkonsistenz ist beim Einbau ein Ausbreitsmaß von 600 mm vor Pumpe als Zielwert anzustreben.

Kornzusammensetzung (Siebdurchgang in %) Prüfung nach DIN EN 933 - 1												
	Anteile in %	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	31,5		
Sand 0/2 mm	45	0,5	5,4	21,2	34,2	41,4	45,0	45,0	45,0	45,0		
Kies 2/8 mm	27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	11,1	25,7	27,0	27,0		
Kies 8/16 mm	28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	27,4	28,0		
Gesamt- sieblinie	100	0,5	5,4	21,2	34,2	41,7	56,1	75,4	99,4	100,0		



Prüfbericht-Nr.: 90406  
Datum : 01.06.09  
Seite : 5



### 3.4 Betonprüfungen

Am Frisch- und Festbeton wurde neben Luftporengehalt- und Konsistenzprüfung der Wasserzementwert, die Betonrohddichte sowie die Druckfestigkeit an jeweils drei Probekörpern nach 2, 7, 28 und 56 Tagen durchgeführt.

Die kompletten Ergebnisse der Frisch- und Festbetonprüfungen (Festigkeitswerte sind Mittelwerte aus 3 Probekörper) sind auf Seite 6 dieser Erstprüfung ersichtlich.

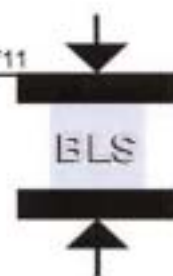


Prüfbericht-Nr.: 90406  
Datum : 01.06.09  
Seite : 6

### 3.6 Ergebniszusammenstellung

NSB 0/16 mm mit CEM I 42,5 R				
Konsistenz	a 10 min		355 mm	
	a 10 min FM		540 mm	
	a 45 min FM		485 mm	
	a 70 min FM		455 mm	
Luftporengehalt	a 10 ohne FM	in Vol-%	3,6	
	a 10 min FM	in Vol-%	1,4	
	a 45 min FM	in Vol-%	1,8	
W/Z - Wert			0,64	
Frischbetonrohddichte		in kg/m³	2352	
Festbetonrohddichte		in kg/m³	2320	
Druckfestigkeit Mittelwerte	2 Tage	U = 1,0	in N/mm²	18,0
	7 Tage	U = 1,0	in N/mm²	35,5
	28 Tage	U = 0,92	in N/mm²	43,3
	56 Tage	U = 0,92	in N/mm²	46,2

Prüfbericht-Nr.: 90406  
Datum : 01.06.09  
Seite : 7



#### 4 Zusammenfassung

Mit der beschriebenen Betonzusammensetzung wurden Würfeldruckfestigkeiten im Mittel von 43,3 N/mm<sup>2</sup> nach 28 Tagen nachgewiesen. Die Anforderungswerte wurden erfüllt und können der Seite 6 dieser Erstprüfung entnommen werden.

Soltau, den 01.06.09

  
D. Orlowski  
Prüfstellenleiter



GL	OB	KL	LS	AS
04. Juni 2009				
BEARB.	KOPIE	EXTERN	ABLAGE	

Prüfbericht - Nr.: **90326** vom **25.05.2009**

Gegenstand : **Erstprüfung für 29576 Barum Obstscheune Tätendorf**

Bauvorhaben : **29576 Barum, Obstscheune Tätendorf**

Teilobjekt : **NSB Nutzschiebeton**

Auftraggeber : **IPB Industriefussboden Planung Beratung GmbH**  
**Holunderweg 20**  
**29640 Schneverdingen**

**Beton - Labor Soltau GmbH**  
Baustoffprüfstelle E + W

Bassel 5  
29614 Soltau - Bassel

Telefon : 05191 / 29 21  
Fax : 05191 / 16 711

Überwacht durch den Baustoffüberwachungs- und Zertifizierungsverband Nord (BÜV Nord) e.V.  
Reg.- Nr.: N/02.06/101

Überwacht durch die Materialprüfanstalt für Bauwesen Hannover (MPA BAU) / Reg.- Nr.: NDS04-P-09-001



## 1      **Veranlassung**

Die Beton - Labor Soltau GmbH wurde durch IPB GmbH mit der Erstprüfung des NSB Nutzschiebetein für das Bauvorhaben 29576 Barum, Obstscheune Tätendorf beauftragt.

## 2      **Grundlagen**

- ( 1 )      Anforderungen des Leistungsverzeichnisses
- ( 2 )      DIN EN 12350 und 12390
- ( 3 )      DIN EN 206 und DIN 1045
- ( 4 )      DIN EN 197
- ( 5 )      DIN EN 12620

Für die Erstprüfung wurden folgende Ausgangsstoffe verwendet :

Material	Hersteller
Natursand 0/2 mm	Hermann Döschel, Werk Döschel - Kröte
Kies 2/8 mm	Kies- und Baustoffwerke Barleben GmbH, Werk Barby
Kies 8/16 mm	Kies- und Baustoffwerke Barleben GmbH, Werk Barby
CEM I 42,5 R	Holcim Deutschland AG, Werk Höver
FM TM ON-S 5000	Tillman B.V. NL - 7080 AA Megchelen (Gld)

## 3      **Prüfergebnisse**

Folgende Kontrollen und Untersuchungen wurden durchgeführt :

- Zement
- Gesteinskörnung
- Frischbeton
- Festbeton
- Wassergehalt (Darrversuch)

### 3.1 Zement

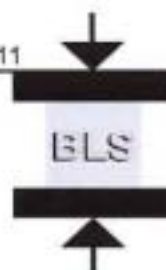
Aktuelle Prüfergebnisse nach DIN EN 196			CEM I 42,5 R	
			Angaben Lieferwerk	Angaben Fremdlabor
Mahlfeinheit nach Blaine	cm/g		3181	--
Wasseranspruch	%		27,2	26,9
Erstarrungsbeginn	min		181	185
Druckfestigkeit nach	2 Tagen	N/mm <sup>2</sup>	28,4	27,9
	28 Tagen	N/mm <sup>2</sup>	60,9	59,8
N <sub>42</sub> O - Äquivalent			0,73	--

### 3.2 Gesteinskörnung

Kornzusammensetzung (Siebdurchgang in %) Prüfung nach DIN EN 933 - 1											
	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	31,5		
Sand 0/2 mm	1,0	12	47	76	92	100	100	100	100		
Kies 2/8 mm	0	0	0	0	1,0	41	95	100	100		
Kies 8/16 mm	0	0	0	0	0	0	17	98	100		

Eigenschaften												
	abschl. Bestandteile %	Rohd. kg/m <sup>3</sup>	NaOH	K-Form	SZ 8/12	Cl M-%	SO <sub>4</sub> M-%	PSV	Alkaliempfindlichkeit	Frost in 1% NaCl	Anteil geb. Körner	Feinanteile
Sand 0/2 mm	0,1	2,61	heller	--	--	0,02	--	--	E1-O-OF	--	--	f <sub>3</sub>
Kies 2/8 mm	0,0	2,64	heller			0,0012			E 1			f <sub>1,5</sub>
Kies 8/16 mm	0,0	2,64	heller	SI <sub>23</sub>	SZ <sub>32</sub>	0,0005	0,07	44	E 1	10,0 *)		f <sub>1,5</sub>

\*) Frost - Tausalz widerstand von groben Gesteinskörnungen nach DIN EN 1367 - 2, entspricht MS<sub>18</sub>

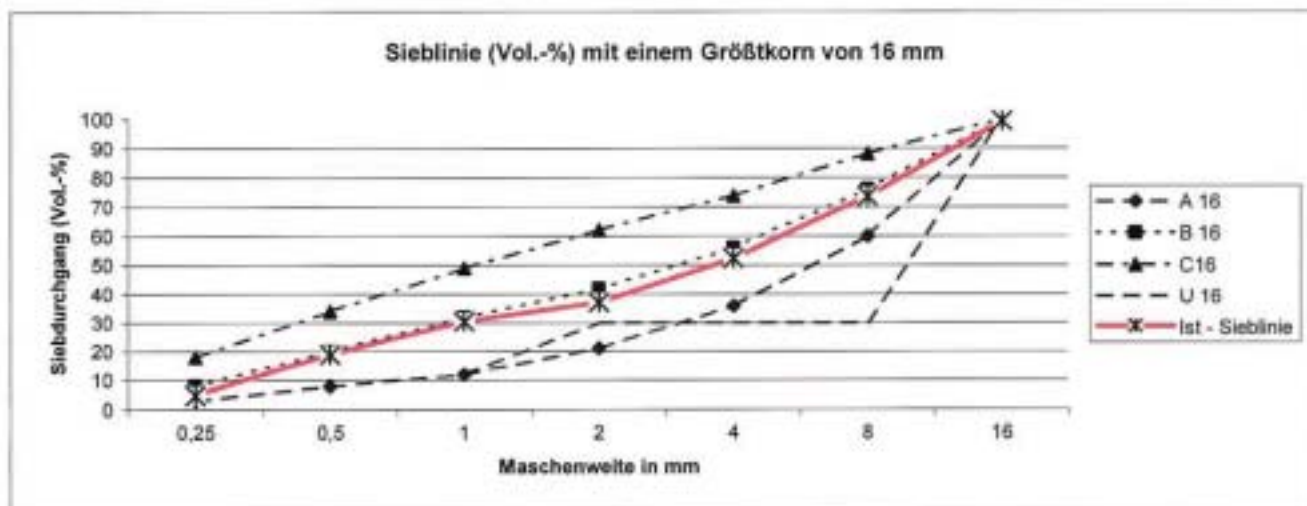


### 3.3 Rezepturermittlung

NSB 0/16 mm	Hersteller	kg/m <sup>3</sup>	% Anteile Gesteinskörnung
Holcim AG CEM I 42,5 R	Höver	280	
Wassergehalt		154	
Natursand 0/2 mm	Döscher, Kröte	766	40
Kies 2/8 mm	Barby	581	30
Kies 8/16 mm	Barby	581	30
FM TM ON-S 5000			
0,80 M.-% v. Zement	BASF	2,240	

Es wurde ein Luftporengehalt von 2,0 Vol.-% berücksichtigt. Für die Betonkonsistenz ist beim Einbau ein Ausbreitsmaß von 600 mm vor Pumpe als Zielwert anzustreben.

Kornzusammensetzung (Siebdurchgang in %) Prüfung nach DIN EN 933 - 1											
Anteile in %	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	31,5		
Sand 0/2 mm	40	0,4	4,8	18,8	30,4	36,8	40,0	40,0	40,0		
Kies 2/8 mm	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	12,3	28,5	30,0		
Kies 8/16 mm	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,1	29,4		
Gesamt- sieblinie	100	0,4	4,8	18,8	30,4	37,1	52,3	73,6	99,4		



Prüfbericht-Nr.: 90326  
Datum : 25.05.09  
Seite : 5



### 3.4 Betonprüfungen

Am Frisch- und Festbeton wurde neben Luftporengehalt- und Konsistenzprüfung der Wasserzementwert, die Betonrohddichte sowie die Druckfestigkeit an jeweils drei Probekörpern nach 2, 7, 28 und 56 Tagen durchgeführt.

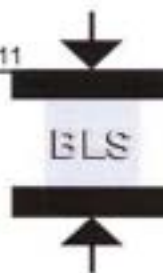
Die kompletten Ergebnisse der Frisch- und Festbetonprüfungen (Festigkeitswerte sind Mittelwerte aus 3 Probekörper) sind auf Seite 6 dieser Erstprüfung ersichtlich.



### 3.6 Ergebniszusammenstellung

NSB 0/16 mm mit CEM I 42,5 R				
Konsistenz	a 10 min		365 mm	
	a 10 min FM		635 mm	
	a 45 min FM		540 mm	
	a 70 min FM		535 mm	
Luftporengehalt	a 10 ohne FM	in Vol-%	2,5	
	a 10 min FM	in Vol-%	0,9	
	a 45 min FM	in Vol-%	1,3	
W/Z - Wert			0,56	
Frischbetonrohddichte		in kg/m <sup>3</sup>	2390	
Festbetonrohddichte		in kg/m <sup>3</sup>	2370	
Druckfestigkeit Mittelwerte	2 Tage	U = 1,0	in N/mm <sup>2</sup>	20,0
	7 Tage	U = 1,0	in N/mm <sup>2</sup>	42,4
	28 Tage	U = 0,92	in N/mm <sup>2</sup>	51,1
	56 Tage	U = 0,92	in N/mm <sup>2</sup>	54,8

Prüfbericht-Nr.: 90326  
Datum : 25.05.09  
Seite : 7



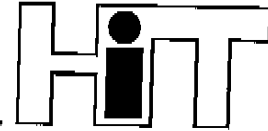
#### 4 Zusammenfassung

Mit der beschriebenen Betonzusammensetzung wurden Würfeldruckfestigkeiten im Mittel von 51,1 N/mm<sup>2</sup> nach 28 Tagen nachgewiesen. Die Anforderungswerte wurden erfüllt und können der Seite 6 dieser Erstprüfung entnommen werden.

Soltau, den 25.05.09

  
D. Ohlmann  
Prüfstellenleiter  


HIT Hansa Industriefussboden Technik GmbH



HIT GmbH · Holunderweg 20 · 29640 Schneverdingen

Holunderweg 20  
29640 Schneverdingen  
Tel. 05193/98620  
Fax 05193/986250  
<http://www.hit87.de>  
[hit@hit87.de](mailto:hit@hit87.de)

Frischbeton Uelzen GmbH & Co. KG  
Im Böh 10 - 12

29525 Uelzen

Voba Buchholz eG  
Kto.Nr. 2100382300  
BLZ 240 60 300

Ihre Nachricht/Zeichen	Unser Zeichen	Ansprechpartner	DW:	Datum
	0421B9566	Nicolaas Peters	-32	21.04.09

**29576 Tätendorf Eppensen Obstscheune Tätendorf**

**Baunr.7943 Übereinstimmung IPB TSB Tragschichtbeton u. IPB NSB Nutzschichtbeton**

Grundlage: AV/NP/21.04.09

Sehr geehrter Herr Riehn,

die von uns gemäß Lieferauftrag Nr.7943/3200 vom 20.03.09 beauftragten Betonsorten IPB TSB und IPB NSB stimmen mit den von Ihnen am 02.04.09 und 15.04.09 gelieferten Betonen mit Ihren internen Sortennummern wie folgt überein:

- IPB TSB Sorte 35504 K16 mit 50kg CEM I 42,5 R stimmt überein mit Ihrer auf den Lieferscheinen vermerkten Sortennummer 13009 ohne Gütebezeichnung.
- IPB NSB Sorte 28484 K16 stimmt überein mit Ihrer auf den Lieferscheinen vermerkten Sortennummer 13010 ohne Gütebezeichnung.

Wir bitten Sie uns diese Übereinstimmung als Rückfax mit Firmenstempel und Ihrer Unterschrift versehen kurzfristig zurück zu faxen, damit wir diese der Produkthaftpflichtversicherung unserer Systemüberwachung IPB Industriefussboden Planung Beratung GmbH entsprechend vorlegen und Ihre Rechnungen entsprechend bearbeiten können.

Für eventuelle Rücksprache stehe ich Ihnen jederzeit unter der o.a. Durchwahl zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Nicolaas Peters

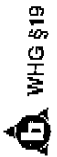
Bestätigung der Übereinstimmung

Frischbeton Uelzen GmbH & Co. KG in 29525 Uelzen

Frischbeton Uelzen  
GmbH & Co. KG

20.04.09  
Datum

Stempel + Unterschrift

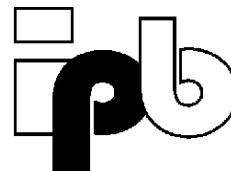


Das System nach DIN EN ISO/CE 17025:2005  
DAP-PL-3840.00 Betonprüfung 28483 K32



Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Firmensitz Schneverdingen, eingetragen beim Amtsgericht Lüneburg HRB 101723 gesetzlich vertreten durch den alleinvertragsberechtigten Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Robert Brokmann

IPB Industriefussboden Planung Beratung GmbH



Achtung, senden Sie uns bitte, wie besprochen, die Prüfzeugnisse Ihrer Zuschläge zu.

IPB GmbH Holunderweg 20 29640 Schneverdingen

Holunderweg 20  
29640 Schneverdingen  
Tel. 05193/98620  
Fax 05193/986250  
<http://www.industryfloor.de>  
[ipb@industryfloor.de](mailto:ipb@industryfloor.de)

Frischbeton Uelzen GmbH & Co. KG  
Im Böh 10 - 12

29525 Uelzen

Voba Buchholz eG  
Kto.Nr. 2101929000  
BLZ 240 603 00

Ihre Nachricht/Zeichen	Unser Zeichen	Ansprechpartner	DW:	Datum
	0320B9566	Nicolaas Peters	-32	20.03.09

### 29576 Barum Obstscheune Tätendorf

#### Baunr.7943 TBV Technische Beschreibung u. Vorgabe für IPB NSB und IPB TSB

Grundlage: AV/NP/20.03.09

Sehr geehrter Herr Riehn,

zur Sicherstellung der Ausführung nach dem patentieren CCF<sup>®</sup>- System, wurden wir von der HIT GmbH mit der Werkskontrolle und Systemüberwachung von Lieferaufträge für Beton und deren Zusammensetzung beauftragt.

Als Vertragsbestandteil für einen Liefervertrag für das CCF<sup>®</sup>- System erhalten Sie die TBV Technische Beschreibung und Vorgabe für IPB TSB Tragschichtbeton und die TBV für IPB NSB Nutzschichtbeton.

Senden Sie uns bitte kurzfristig die aktuellen Prüfungsunterlagen Ihrer Zuschläge 0/2a, 2/8, 8/16 und 16/32 zu, damit wir die Qualität Ihrer Zuschläge entsprechend prüfen können.

Die TBV Technische Beschreibung und Vorgabe für IPB TSB + für IPB NSB sind vertrauliche Unterlagen, deshalb bitten wir folgenden Copyrighthinweis zu beachten.

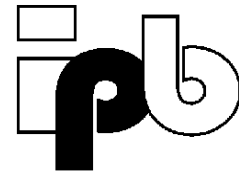
Die TBV Technische Beschreibung und Vorgabe für IPB TSB + für IPB NSB umfasst jeweils 4 bzw. 5 Blatt, Veröffentlichungen hiervon, auch auszugsweise, Hinweise hierauf zu Werbezwecken und die Verarbeitung von deren Inhalte bedürfen in jedem Einzelfall der widerruflichen Einwilligung der IPB Industriefußboden Planung Beratung GmbH.

Für eventuelle Rücksprache stehe ich Ihnen jederzeit unter der o.a. Durchwahl zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Nicolaas Peters

Besuchen Sie uns im Internet unter <http://www.industryfloor.de>  
1987-2007 Über 5.000.000 m<sup>2</sup> betreute Industriefußböden - Erfahrung spricht für sich



29576 Barum Obstscheune Tätendorf

Baunr.7943 TBV Technische Beschreibung u. Vorgabe für IPB NSB und IPB TSB

F:\Firmendaten\JK09\03\0320B9566.doc

Seite 2  
20.03.09

## TBV Technische Beschreibung und Vorgabe für IPB NSB NUTZSCHICHTBETON V8.1

### Beton nach Eigenschaften (n. DIN EN 206-1 u. DIN 1045-2), wie folgt definiert:

Die IPB Industriefussboden Planung Beratung GmbH, unterstützt durch die Baustoffprüfung Hochtief Construction AG in Hamburg und die MPA Materialprüfanstalt Berlin Brandenburg GmbH, gibt dem beauftragten Betonwerk hiermit die für das CCf® System festgelegten Anforderungen an den IPB NSB Nuttschichtbeton bekannt.

Die IPB Industriefußboden Planung Beratung GmbH ist die **Systemüberwachung** für das CCf® System und überprüft die für dieses System festgelegten Eigenschaften, die durch das beauftragte Betonwerk einzuhalten sind.

Die nachfolgenden Erklärungen berücksichtigen die Ausführungen im DIN-Fachbericht 100 Pkt.5.2.1 und müssen bei der Betonherstellung berücksichtigt werden:

“Die Betonzusammensetzung und die Ausgangsstoffe für Beton nach Eigenschaften oder Beton nach Zusammensetzung müssen so ausgewählt werden, dass unter Berücksichtigung des Herstellerverfahrens und des gewählten Ausführungsverfahrens für die Betonarbeiten die festgelegten Eigenschaften für..... erfüllt werden.“

### 1. Festlegungen für das zu beauftragende Transportbetonwerk

#### 1.1 Anforderung an Art und Kategorie der Gesteinskörnung GK

Die Gesteinskörnung wird grundsätzlich nach der DIN EN 12 620-2003-04 und **zusätzlich** zur DIN V 20000-103:2004-04 Tabelle 1 - Anforderung, wie folgt festgelegt:

Sand 0/2	<b>SL 0-0,125mm, Bereich 0,04&lt;50%</b> durch Nasssiebung, Sedimentation
Gesteinskörnung	<b>Rundkorngemisch GK 0/32 o. 0/16</b> ggf. <b>Splittkorngemisch GK 0/22 o. 0/16</b>
Frostbeständigkeit	<b>F1</b>
Alkali-Empfindlichkeitsklasse	<b>E I-O und EI-OF unbedenklich</b>
Prüfung mit Natronlauge-	<b>heller als dafür angegeben</b>
Prüfung auf Fulvosäure	<b>heller als dafür angegeben</b>
Leichtgewichtige organische Verunreinigungen	<b>0% d.h. &lt; Q 0,25 für Sand,</b> <b>0% d.h. &lt; Q 0,05 für Körnung</b>

#### 1.2 Zementart und Festigkeitsklasse

Als Zement wird grundsätzlich nur einen Portlandzement als **CEM I** eingesetzt.

Bei Betontemperaturen **> 10°C** ist nur einen **CEM I 32,5 R** zu verwenden.

Bei Betontemperaturen **< 10°C** ist ggf. einen **CEM I 42,5 R** zu verwenden.

#### 1.3 Fließhilfeart

Die einzusetzende Fließhilfe heißt „**IPB-FH-NSB**“, und ist eine speziell für den IPB NSB konfektionierte Fließhilfe.

Es wird dem Betonwerk grundsätzlich durch die IPB GmbH beigestellt.



29576 Barum Obstscheune Tätendorf

Baunr.7943 TBV Technische Beschreibung u. Vorgabe für IPB NSB und IPB TSB

F:\Firmendaten\JK09\03\0320B9566.doc

Seite 3  
20.03.09

#### 1.4 Sortennummer und Betongüte

Die Sortennummer ist in Abhängigkeit von den eingesetzten Materialien, wie folgt fest zu legen:

GK Kies 0/32 CEM I 32,5 R	<b>28483 K32</b>	bzw. bei Kies 0/16	<b>28483 K16</b>
GK Splitt 0/22 CEM I 32,5 R	<b>28483 S22</b>	bzw. bei Splitt 0/16	<b>28483 S16</b>
GK Kies 0/32 CEM I 42,5 R	<b>32484 K32</b>	bzw. bei Kies 0/16	<b>32484 K16</b>
GK Splitt 0/22 CEM I 42,5 R	<b>32484 S22</b>	bzw. bei Splitt 0/16	<b>32484 S16</b>

Die angestrebte 7 Tage Druckfestigkeit ist bei einem CEM I 32,5 R in Abhängigkeit der Betontemperatur i.M. 28N/mm<sup>2</sup>, bei einem CEM I 42,5 R beträgt diese entsprechend i.M. 32N/mm<sup>2</sup> und wird in der Sortennummer mit der 28 bzw. 32 genannt.

Das angestrebte Ausbreitmaß nach der Pumpe von 48cm, wird mit der 48 genannt.

Dies sind die Sollangaben für den Betonlieferschein vom beauftragten Betonwerk:

Betonsorte	<b>28483 K32/ 28483 K16 oder 28483 S22/ 28483 S16</b>
Betongüte	<b>immer IPB NSB</b>
Konsistenzbereich	<b>48-50cm (nach der Pumpe) 50-52cm (vor der Pumpe)</b>
<b>SOLL- IST Verwiegung der Chargen immer auf dem Lieferschein ausdrucken!</b>	

#### 1.5 Größtkorn, Sieblinie mit k-Wert

Es wird nur nach einer durch die IPB GmbH freigegebenen Sieblinie, die „**IPB NSB-SOLL Sieblinie**“ gearbeitet.

Mit einem Rundkorngemisch 0/32, ist als IPBNSB- Soll Sieblinie, die u.a. Sieblinie mit einem entsprechenden **k-Wert von z. B. ca. 4,39** zu erzielen.

Mit einem Rundkorngemisch 0/16, ist als IPBNSB- Soll Sieblinie, die u.a. Sieblinie mit einem entsprechenden **k-Wert von z. B. ca. 3,90** zu erzielen.

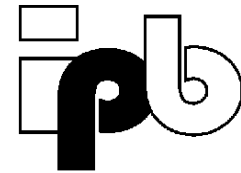
#### 1.6 Wassergehalt

Der Wassergehalt im Beton, nur als Frischwasser, muss mit der „**Verträglichkeitsprüfung IPB-FH-CEM**“, mindestens 7 Tage vorher, bestimmt werden. Als Voraussetzung wird festgelegt, dass nach der durchschnittlichen Fahrzeit zur betroffenen Baustelle, bei der jeweils vorhandenen Außentemperatur, auf der Baustelle vor der Pumpe eine Konsistenz im Bereich von **50-52cm** zugesichert werden kann. Es darf kein bereits gebrauchtes Wasser bzw. recyceltes Wasser benutzt werden!!

#### 1.7 Fließhilfengehalt IPB-FH-NSB

Als Fließhilfedosierung ist **0,6 bis 0,8-Massen%** vom Zementgewicht anzusetzen. Das IPB-FH-NSB wird dem Betonwerk grundsätzlich durch die IPB GmbH beigelegt.

Das Ausbreitmaß **vor IPB FH NSB -Zugabe** beträgt bei der, gemäß Punkt 2.6, zu erzielenden w/z-Wert  $\leq 0,55$ , erfahrungsgemäß **38 - 42cm** !



IPB Industriefussboden Planung Beratung GmbH

29576 Barum Obstscheune Tätendorf

Baunr.7943 TBV Technische Beschreibung u. Vorgabe für IPB NSB und IPB TSB

F:\Firmendaten\JK09\03\0320B9566.doc

Seite 4  
20.03.09

WHG § 19



QM System nach DIN EN ISO/ICE 17025:2005  
DAF-PL-3940.00 Betonzulassung 28483 K32

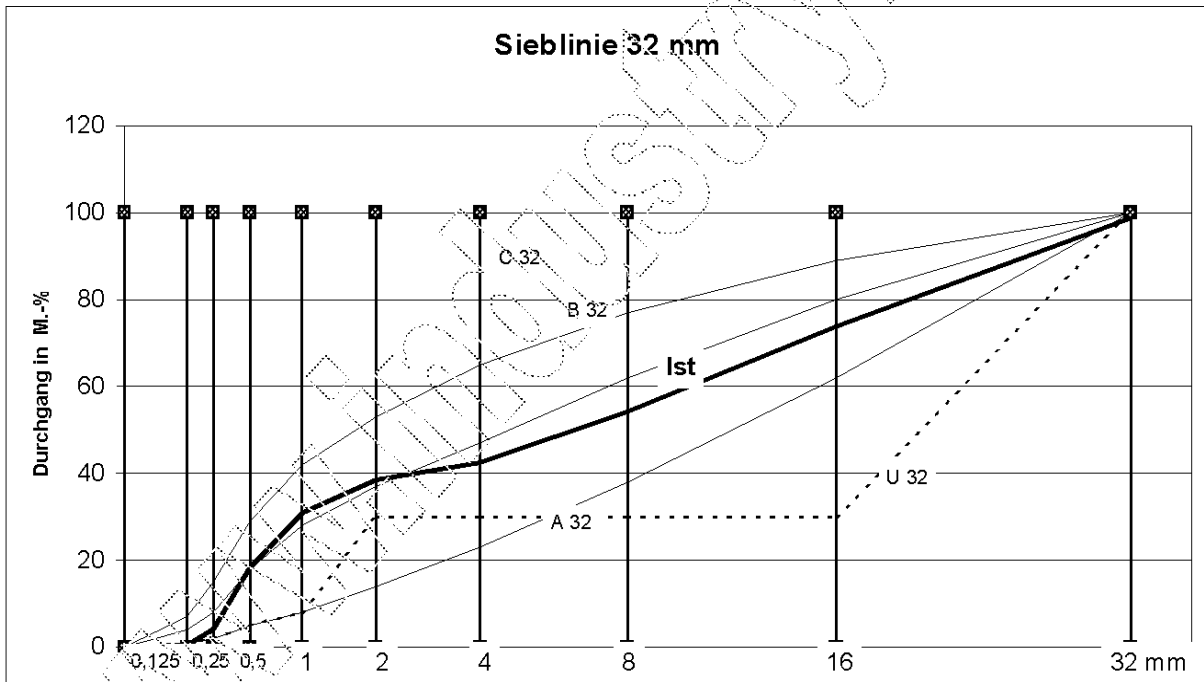
Das IPB FH NSB ist grundsätzlich im TB Mischwerk und zusammen mit der letzten Wasserzugabe und nicht im Fahrmischer zu zugeben! Die erforderliche Fließhilfsmenge wird während der Verträglichkeitsprüfung IPB FH CEM seitens der IPB GmbH in Abstimmung mit der Betonprüfstelle des Betonwerks festgelegt.

Beispiel für die NSB Nutzschiebtbeton Sieblinie mit einer Gesteinskörnung GK0/32

SIEBLINIENERMITTLUNG		für NSB der FBM Frischbeton Mainz								Seite :	1
Zuschlagkörnung		0,125mm	0,25mm	0,5mm	1,0mm	2,0mm	4,0mm	8,0mm	16,0mm	31,5mm	
0 / 2a	40 %	0,28	4,0	18,2	30,8	38,2	40,0	40,0	40,0	40,0	
2 / 8	15 %	0,015	0,0	0,0	0,0	0,2	2,4	13,7	15,0	15,0	
8 / 16	20 %	0,02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	18,2	20,0	
16 / 32	25 %	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,7	23,8	
<b>DURCHGANG in M - % :</b>		<b>0,4</b>	<b>4,1</b>	<b>18</b>	<b>31</b>	<b>39</b>	<b>42</b>	<b>54</b>	<b>74</b>	<b>99</b>	
<b>Summe : 100 %</b>		<b>k-Wert : 4,39</b>		<b>Material : Heinrich Krieger Neckarsteinach</b>							



Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Firmensitz Schneeringen, eingetragen beim Amtsgericht Lüneburg HRB 101501 gesetzlich vertreten durch den alleinvertretungsberechtigten Geschäftsführer: Dipl.-Ing Nicolaas Peters



Besuchen Sie uns im Internet unter <http://www.industryfloor.de>  
1987 – 2005 Über 5.000.000 m<sup>2</sup> betreute Industriefußböden - Erfahrung spricht für sich



IPB Industriefussboden Planung Beratung GmbH

29576 Barum Obstscheune Tätendorf

Baunr.7943 TBV Technische Beschreibung u. Vorgabe für IPB NSB und IPB TSB

F:\Firmendaten\JK09\03\0320B9566.doc

Seite 5  
20.03.09

WHG §19

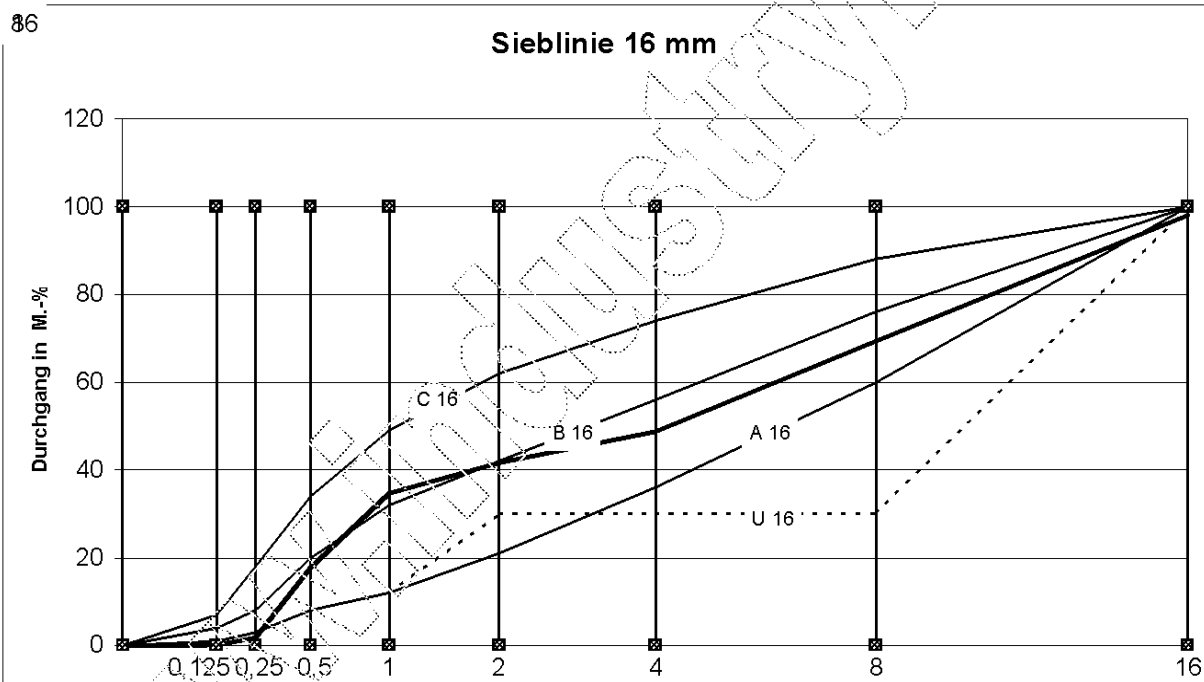


QM System nach DIN EN ISO/ICE 17025:2005  
DAF-PL-3940.00 Betonzulassung 28483 K32



Beispiel für die NSB Nutzschtichtbeton Sieblinie mit einer Gesteinskörnung GK0/16

SIEBLINIENERMITTLUNG		Berding IPB NSB GK16 für Vechta 7884 V1.0								Seite :	1
Zuschlagkörnung		0,125mm	0,25mm	0,5mm	1,0mm	2,0mm	4,0mm	8,0mm	16,0mm		
0 / 2a	<b>42 %</b>	0,2	1,8	17,8	34,4	40,5	42,0	42,0	42,0		
2 / 8	<b>28 %</b>	0,0	0,0	0,0	0,3	1,1	6,2	25,7	28,0		
8 / 16	<b>30 %</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	1,6	28,0		
<b>DURCHGANG in M - % :</b>		<b>0</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>35</b>	<b>42</b>	<b>49</b>	<b>69</b>	<b>98</b>		
<b>Summe :</b>	<b>100 %</b>	<b>k-Wert : 3,88</b>		<b>Material : Windsheim Döhren</b>							



**29576 Barum Obstscheune Tätendorf****Baunr.7943 TBV Technische Beschreibung u. Vorgabe für IPB NSB und IPB TSB**

F:\Firmendaten\JK09\03\0320B9566.doc

Seite 6  
20.03.09

### 1.8 Zementgehalt

Als Zementmenge ist bei GK16 **320kg/m<sup>3</sup>** und bei GK32 **300kg/m<sup>3</sup>** einzusetzen. Für die Ermittlung der erforderlichen Zementmenge hat das beauftragte Betonwerk grundsätzlich parallel zu der „**Verträglichkeitsprüfung IPB-FH-CEM**“, eine **Erstprüfung in GK16 mit 320kg CEM I 32,5 R (ggf. parallel in GK32 mit 300kg CEM I 32,5 R und 0,6 oder 0,8-Massen% Fließhilfe IPB-FH-NSB** durchzuführen. Hierbei sind 3 Würfel für die Prüfung der 7 Tagedruckfestigkeit herzustellen.

Die erforderliche Zementmenge wird in Abstimmung durch die Betonprüfstelle des Betonwerkes, an Hand der 7-Tagedruckfestigkeitswerte festgelegt.

### 1.9 Mischzeit

Für das Mischen der jeweiligen kompletten Chargen IPB NSB Nutzschiebeton ist im Werksmischer, vor dem Verladen im Fahrmischer, eine Mischzeit von **mindestens 60 Sekunden nach Zugabe aller Komponenten** einzuhalten.

### 1.10 w/z-Wert und Ausbreitmaß mit eingegrenztem Zielwert

Der w/z-Wert soll in Anlehnung an die DIN 1045  $\leq 0,55$  bei in der Regel  $320\text{kg/m}^3$  Zement betragen. Durch die Verlegung direkt auf dem TSB Tragschiebeton, ohne Trennlage, stellt sich im Bauwerk systembedingt einen w/z-Wert  $\leq 0,50$  ein.

Das Ausbreitmaß bei Anlieferung vor der Pumpe soll, gemäß Absatz 2.2 in einem Bereich von **50-52cm** zugesichert werden. Das angestrebte Ausbreitmaß vor der Pumpe ist 52cm, die maximale +2cm Toleranz sollte möglichst nur eine Einzelausnahme sein.

### 1.11 28 Tage Druckfestigkeit als Zielfestigkeit

Angelehnt an die DIN 1045 wird eine Betongüte bei Einhaltung der Systemvorgaben 1 bis 2.6 gefordert. Zusätzlich gilt für die 28 Tage Druckfestigkeit vom NSB Nutzschiebeton eine Zielfestigkeit von  $30\text{N/mm}^2 \pm 5\text{N/mm}^2$  als Vertragsleistung des Betonwerkes.

**Ein Zugeben und Mischen von Wasser und/oder Fließhilfe auf der Baustelle, ist grundsätzlich nicht zulässig!**

IPB Industriefußboden Planung Beratung GmbH

Holunderweg 20 in 29640 Schneverdingen

Telefon 05193/98620 Telefax 05193/986250

E-Mail [info@industryfloor.de](mailto:info@industryfloor.de)

Internet

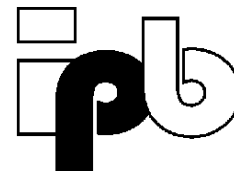
[www.industryfloor.de](http://www.industryfloor.de)

Diese TBV Technische Beschreibung und Vorgabe für IPB NSB umfasst 5 Blatt.

Veröffentlichungen hiervon, auch auszugsweise, Hinweise hierauf zu Werbezwecken und die Verarbeitung deren Inhalt bedarf in jedem Einzelfall der widerruflichen Einwilligung der IPB Industriefußboden Planung Beratung GmbH.

Besuchen Sie uns im Internet unter <http://www.industryfloor.de>

1987 – 2005 Über 5.000.000 m<sup>2</sup> betreute Industriefußböden - Erfahrung spricht für sich



IPB Industriefussboden Planung Beratung GmbH

29576 Barum Obstscheune Tätendorf

Baunr.7943 TBV Technische Beschreibung u. Vorgabe für IPB NSB und IPB TSB

F:\Firmendaten\JK09\03\0320B9566.doc

Seite 7  
20.03.09

WHG § 19



QM System nach DIN EN ISO/ICE 17025:2005  
DAF-PL-3940.00 Betonzulassung 28483 K32



Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Firmensitz Schneverdingen, eingetragen beim Amtsgericht Lüneburg HRB 101501 gesetzlich vertreten durch  
den alleinvertretungsberechtigten Geschäftsführer: Dipl.-Ing Nicolaas Pieters

**TBV Technische Beschreibung und Vorgabe für IPB TSB TRAGSCHICHTBETON V6.0**

**Beton nach Eigenschaften (n. DIN EN 206-1 u. DIN 1045-2), wie folgt definiert:**

Die IPB Industriefussboden Planung Beratung GmbH, unterstützt durch die Baustoffprüfung Hochtief Construction AG in Hamburg und die MPA Materialprüfanstalt Berlin Brandenburg GmbH, gibt dem beauftragten Betonwerk hiermit die für das CCf® System festgelegten Anforderungen an den IPB TSB Tragschichtbeton bekannt.

Die IPB Industriefußboden Planung Beratung GmbH ist die **Systemüberwachung** für das CCf® System und überprüft die für dieses System festgelegten Eigenschaften, die durch das beauftragte Betonwerk einzuhalten sind.

## 1. Festlegungen für das zu beauftragende Transportbetonwerk

### 1.12 Anforderung an Art und Kategorie der Gesteinskörnung GK

Die Gesteinskörnung wird grundsätzlich nach der DIN EN 12 620-2003-04 festgelegt:

Gesteinskörnung	<b>Rundkorngemisch GK 0/32</b>
	ggf. <b>Splittkorngemisch GK 0/22</b>
Frostbeständigkeit	<b>&lt;= F2</b>

### 1.13 Zementart und Festigkeitsklasse

Als Zement wird grundsätzlich nur einen Portlandzement als **CEM I** eingesetzt.  
Bei Betontemperaturen **> 15°C** ist nur einen **CEM I 32,5 R** zu verwenden.  
Bei Betontemperaturen **< 15°C** ist nur einen **CEM I 42,5 R** zu verwenden.

### 1.14 Sortennummer und Betongüte

Die Sortennummer ist in Abhängigkeit von den eingesetzten Materialien, wie folgt fest zu legen:

GK Kies 0/32 CEM I 32,5 R = **35703 K32** / GK Kies 0/32 CEM I 42,5 R = **35604 K32**  
GK Splitt 0/22 CEM I 32,5 R = **35703 S22** / GK Splitt 0/22 CEM I 42,5 R = **35604 S22**

Die angestrebte Druckfestigkeit nach 7 Tage beträgt in Abhängigkeit der Einbautemperaturen i.M. 3,5N/mm<sup>2</sup> und wird in der Sortennummer mit der 35 genannt.  
Die angestrebte Zementmenge von 60 oder 70kg/m<sup>3</sup>, wird mit 60 oder 70 genannt.

Dies sind die Sollangaben für den Betonlieferschein vom beauftragten Betonwerk:

Betonsorte	z. B. <b>35703K32</b> oder <b>35604K32</b>
Betongüte	immer <b>IPB TSB</b>
Verdichtungsmaß	in der Regel <b>&lt;=1,26 +/- 0,04</b>

Diese TBV Technische Beschreibung und Vorgabe für IPB TSB umfasst 4 Blatt.  
Veröffentlichungen hiervon, auch auszugsweise, Hinweise hierauf zu Werbezwecken und die Verarbeitung deren Inhalt bedarf in jedem Einzelfall der widerruflichen Einwilligung der IPB Industriefußboden Planung Beratung GmbH.



IPB Industriefussboden Planung Beratung GmbH

29576 Barum Obstscheune Tätendorf

Baunr.7943 TBV Technische Beschreibung u. Vorgabe für IPB NSB und IPB TSB

F:\Firmendaten\JK09\03\0320B9566.doc

Seite 8  
20.03.09

WHG §19

QM System nach DIN EN ISO/ICE 17025:2005  
DAF-PL-3940.00 Betonzulassung 28483 K32

MPA  
Berlin-Brandenburg

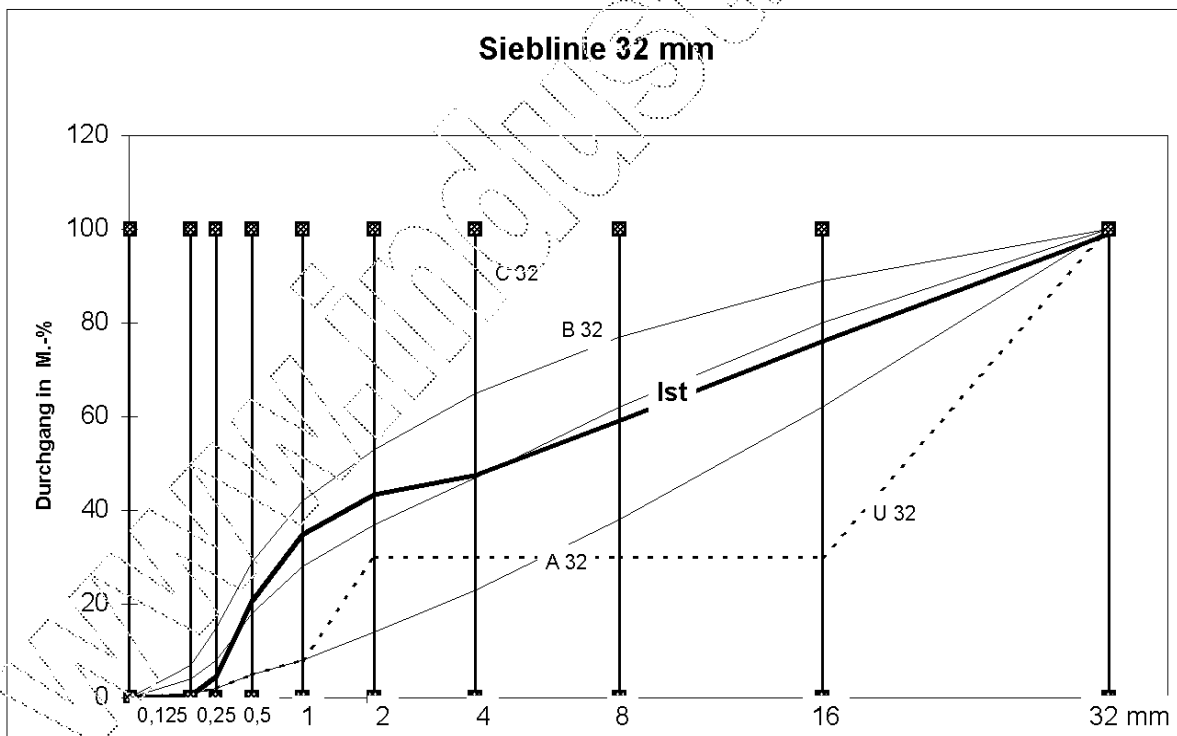
Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Firmensitz Schneverdingen, eingetragen beim Amtsgericht Lüneburg HRB 101501 gesetzlich vertreten durch den alleinvertretungsberechtigten Geschäftsführer: Dipl.-Ing Nicolaas Peters

1.15 Größtkorn als Rundkorn 0/32, Sieblinie mit k-Wert

Es wird nur nach einer durch die IPB GmbH erstellten und freigegebenen Sieblinie, nämlich die „IPB TSB- Sieblinie“ gearbeitet.

Mit einem Rundkornmisch 0/32, ist als IPB TSB- Sieblinie, z. B. die u.a. Sieblinie mit in diesem Fall mit entsprechendem k-Wert von z. B. 4,15 zu erzielen.

SIEBLINIENERMITTLUNG		TSB der FBM Mainz mit dem Zuschlag KIES									Seite	1
Zuschlagkörnung		0,125mm	0,25mm	0,5mm	1,0mm	2,0mm	4,0mm	8,0mm	16,0mm	31,5mm		
0 / 2a	45 %	0,3	4,5	20,4	34,7	43,0	45,0	45,0	45,0	45,0		
2 / 8	15 %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	2,4	13,7	15,0	15,0		
8 / 16	17 %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	15,5	17,0		
16 / 32	23 %	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,6	21,9		
<b>DURCHGANG in M - % :</b>		<b>0,4</b>	<b>4,6</b>	<b>21</b>	<b>35</b>	<b>43</b>	<b>47</b>	<b>59</b>	<b>76</b>	<b>99</b>		
<b>Summe :100 %</b>		<b>k-Wert : 4,15</b>		<b>Material : Heinrich Krieger Neckarsteinach</b>								



Besuchen Sie uns im Internet unter <http://www.industryfloor.de>  
1987 – 2005 Über 5.000.000 m<sup>2</sup> betreute Industriefußböden - Erfahrung spricht für sich



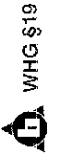
IPB Industriefussboden Planung Beratung GmbH

29576 Barum Obstscheune Tätendorf

Baunr.7943 TBV Technische Beschreibung u. Vorgabe für IPB NSB und IPB TSB

F:\Firmendaten\JK09\03\0320B9566.doc

Seite 9  
20.03.09



QM System nach DIN EN ISO/ICE 17025:2005  
DAF-PL-3940.00 Betonzulassung 28483 K32



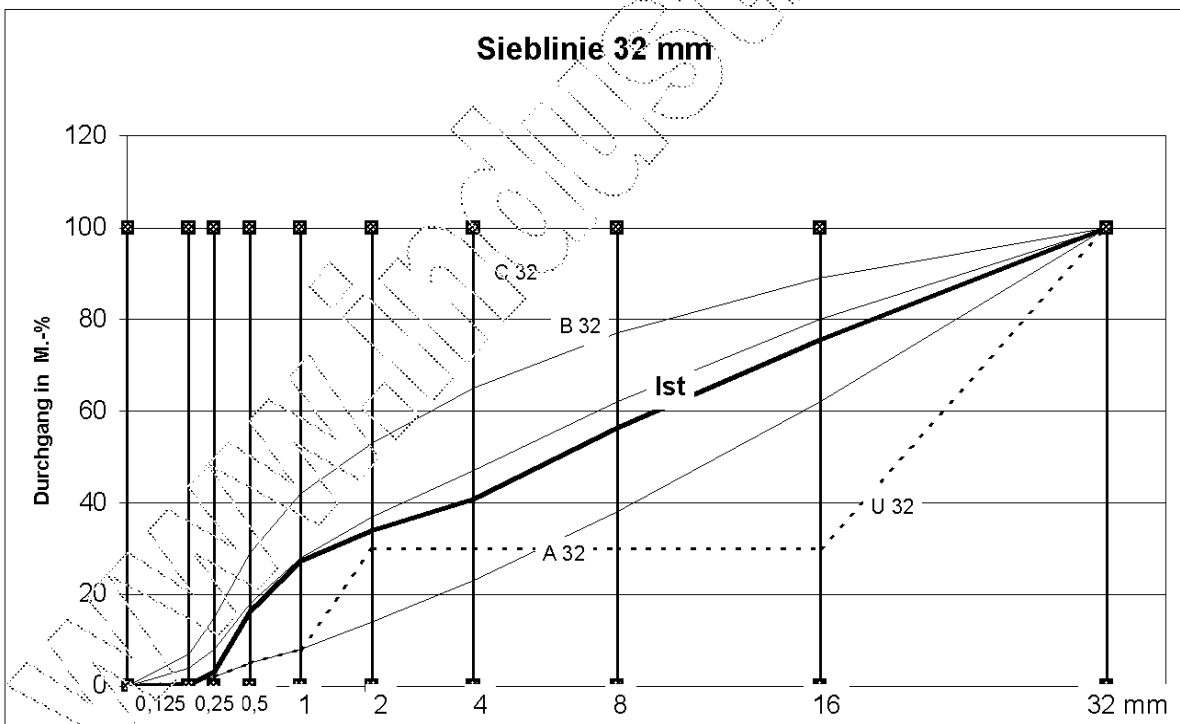
Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Firmensitz Schneverdingen, eingetragen beim Amtsgericht Lüneburg HRB 101501 gesetzlich vertreten durch den alleinvertretungsberechtigten Geschäftsführer: Dipl.-Ing Nicolaas Peters

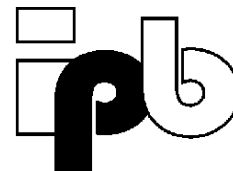
1.16 Größtkorn als SPLITT 0/32, Sieblinie mit k-Wert

Es wird nur nach einer durch die IPB GmbH erstellten und freigegebenen Sieblinie, nämlich die „IPB TSB- Sieblinie“ gearbeitet.

Mit einem Splittgemisch 0/32, ist als IPB TSB- Sieblinie, z. B. die u.a. Sieblinie mit in diesem Fall entsprechendem k-Wert von z. B. 4,15 zu erzielen.

SIEBLINIENERMITTLUNG		TSB als Beispiel mit dem Zuschlag SPLITT									Seite : 1
Zuschlagkörnung		0,125mm	0,25mm	0,5mm	1,0mm	2,0mm	4,0mm	8,0mm	16,0mm	31,5mm	
0 / 2a	35 %	0,28	3,2	16,3	27,3	33,1	35,0	35,0	35,0	35,0	
2 / 8	22 %	0	0,0	0,0	0,0	0,9	5,8	20,9	22,0	22,0	
8 / 16	17 %	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	16,4	17,0	
16 / 32	26 %	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	2,2	26,0	
<b>DURCHGANG in M.-% :</b>		<b>0,3</b>	<b>3,2</b>	<b>16</b>	<b>27</b>	<b>34</b>	<b>41</b>	<b>56</b>	<b>76</b>	<b>100</b>	
<b>Summe :100 %</b>		<b>k-Wert : 4,47</b>		<b>Material: Beispiel</b>							



**29576 Barum Obstscheune Tätendorf****Baunr.7943 TBV Technische Beschreibung u. Vorgabe für IPB NSB und IPB TSB**

F:\Firmendaten\JK09\03\0320B9566.doc

Seite 10  
20.03.09

### 1.17 Wassergehalt

Der Wassergehalt im TSB Tragschichtbeton beträgt in Abhängigkeit der Einbautemperaturen in der Regel ca. **90ltr/m<sup>3</sup>**. Hiermit wird ein Verdichtungsmaß von **1,26 bis 1,45** festgelegt. Die Rezeptur ist vom Verdichtungsmaß her letztendlich so zu liefern, dass nach dem Einbau in ca. 12-14cm Einbaustärke, die Fläche mittels Rüttelplatte verdichtet werden kann, ohne eine besondere Wasserabsonderung an der Oberfläche entsteht.

### 1.18 Zementgehalt

Als Zementmenge ist **60 oder 70kg/m<sup>3</sup>** einzusetzen.

Für die Ermittlung der erforderlichen Zementmenge hat das beauftragte Betonwerk grundsätzlich eine Prüfung der, zur Ausführungszeit tatsächlich zu erwartende Festigkeitsentwicklung, mit **60 oder 70kg** Zement durchzuführen. Hierbei werden 2 Wüfel für die Prüfung der 7-Tagefestigkeit hergestellt.

Die erforderliche Zementmenge wird seitens der IPB GmbH in Abstimmung mit Ihrer Betonprüfstelle, an Hand der 7-Tagefestigkeitswerte festgelegt.

### 1.19 Mischzeit

Für das Mischen der jeweiligen kompletten Chargen IPB TSB Tragschichtbeton ist im Werkmischer, vor dem Verladen im Fahrmischer oder LKW, eine Mischzeit von **mindestens 60 Sekunden** einzuhalten.

### 1.20 Verdichtungsmaß

Das Verdichtungsmaß bei Anlieferung soll, gemäß Absatz 2.2 in einem Bereich **< 1,26** zugesichert werden. Die Einbautemperaturen können ein Grund für Ausnahmen sein.

### 1.21 28 Tage Druckfestigkeit als Zielfestigkeit

Bei Einhaltung der Systemvorgaben 1 bis 2.6 gilt für die 28 Tage Druckfestigkeit vom TSB Tragschichtbeton eine Zielfestigkeit von **5N/mm<sup>2</sup> +- 2N/mm<sup>2</sup>** als Vertragsleistung des Betonwerkes.

IPB Industriefußboden Planung Beratung GmbH

Holunderweg 20 in 29640 Schneverdingen

Telefon 05193/98620 Telefax 05193/986250

E-Mail [info@industryfloor.de](mailto:info@industryfloor.de)Internet [www.industryfloor.de](http://www.industryfloor.de)

Diese TBV Technische Beschreibung und Vorgabe für IPB TSB umfasst 4 Blatt.

Veröffentlichungen hiervon, auch auszugsweise, Hinweise hierauf zu Werbezwecken und die Verarbeitung deren Inhalt bedarf in jedem Einzelfall der widerruflichen Einwilligung der IPB Industriefußboden Planung Beratung GmbH.

Besuchen Sie uns im Internet unter <http://www.industryfloor.de>

1987 – 2005 Über 5.000.000 m<sup>2</sup> betreute Industriefußböden - Erfahrung spricht für sich