

06

Sachgerechter und prozessorientierter Nachweis von Behinderungen und Behinderungsfolgen beim VOB-Vertrag

Von der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
zur Erlangung des akademischen Grades eines

DOKTORS DER INGENIEURWISSENSCHAFTEN

genehmigte

DISSERTATION

vorgelegt von Diplom-Ingenieur
Heinz Plum

aus Bardenberg, jetzt Würselen

Referent: Univ. Prof. Dipl.-Ing. Johannes Dornbusch
Korreferent: Prof. Dr. jur. Klaus D. Kapellmann

Tag der mündlichen Prüfung: 13.12.1996

Inhalt

1 Einleitung	1
1.1 Einführung und Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung	2
1.3 Themenabgrenzung	2
2 Rechtliche Grundlagen	5
2.1 Anspruchsvoraussetzungen für Schadensersatz nach § 6 Nr. 6 VOB/B	6
2.1.1 Hindernde Umstände	7
2.1.2 Vertretenmüssen	9
2.1.3 Anzeige	12
2.2 Anspruchsvoraussetzungen für Baufristverlängerung nach § 6 Nr. 2 VOB/B	14
2.2.1 Hindernde Umstände	15
2.2.2 Zu vertretende und nicht zu vertretende Umstände	16
2.2.3 Anzeige	17
2.3 Nachweiserfordernisse	17
2.3.1 Nachweiserfordernisse gemäß § 286 ZPO	18
2.3.2 Nachweiserfordernisse gemäß § 287 ZPO	19
2.3.3 Beweismittel	25
2.4 Schlußfolgerungen für die Durchsetzung der Ansprüche	27
3 Baubetriebliche Grundlagen	29
3.1 Besondere Bedingungen der Bauproduktion	29
3.2 Leistungsbeschreibung	29
3.3 Kalkulationen	30
3.3.1 Angebotskalkulation	31
3.3.2 Auftragskalkulation	34
3.3.3 Nachtragskalkulation	34
3.3.4 Arbeitskalkulation	34
3.4 Ablauf- und Terminplanung	36
3.5 Dokumentationsinstrumente	38
4 Analyse existierender Nachweisverfahren	41
4.1 Nachweisverfahren von Burkhardt	41
4.2 Untersuchungen von Born	46
4.3 Nachweisverfahren von Toffel	48
4.4 Nachweisverfahren von Jurecka	49
4.5 Nachweisverfahren von Gutsche	50
4.5.1 Konventionelles Verfahren	50
4.5.2 Äquivalenzkostenverfahren	51
4.6 Nachweisverfahren von Diéderichs	53

4.7	Nachweisverfahren von Bauer	56
4.8	Untersuchungen von Kosanke	58
4.9	Nachweisverfahren von Lang	59
4.10	Nachweisverfahren von Brüssel	64
4.11	Nachweisverfahren von Pfarr/Toffel	66
4.12	Berechnungsverfahren von Pawlik	67
4.13	Lösungsvorschlag von Schottke	73
4.14	Nachweismethode von Kapellmann/Schiffers	74
4.15	Zusammenfassung	79
5	Nachweis der Anzeige, der Rechtswidrigkeit und der Behinderung	81
5.1	Nachweis der Anzeige	81
5.2	Nachweis von Vertretenmüssen und Rechtswidrigkeit	81
5.3	Nachweis von Behinderungen	81
5.3.1	Erkennung und Nachweis von Störungen	81
5.3.2	Nachweis der verzögernden Wirkung von Störungen	84
5.3.3	Zusammenfassung	90
6	Nachweis der Bauzeitverlängerung	91
6.1	Bestimmung der tatsächlichen Mehrstunden	91
6.1.1	Mehrstunden infolge Mehrleistungen	92
6.1.2	Mehrstunden aus Leistungsreduzierungen	94
6.2	Quantifizierung verspäteter Herstellmöglichkeiten	96
6.3	Kriterien zur Quantifizierung der Bauzeitverlängerung	97
6.4	Zusammenfassung	104
7	Nachweis des Schadens	105
7.1	Personalmehrkosten	105
7.1.1	Personalkosten für bauteilbezogen arbeitendes Personal	105
7.1.2	Personalkosten für Kranführer	108
7.1.3	Personalkosten für nicht bauteilbezogen arbeitendes Personal	109
7.1.4	Personalkosten für Poliere	109
7.1.5	Personalkosten für Bauleitung	110
7.2	Materialmehrkosten	111
7.2.1	Mehrkosten infolge späterer Beschaffung	111
7.2.2	Andere Materialmehrkosten	112
7.3	Gerätemehrkosten	112
7.3.1	Fremdgeräte	112
7.3.2	Eigene Geräte	114
7.4	Nachunternehmermehrkosten	118
7.5	Sonstige Mehrkosten	119
7.6	Allgemeine Geschäftskosten	119
7.6.1	Behinderungsbedingte Kostenerhöhung	119

7.6.2	Nachweis der normalen Allgemeinen Geschäftskosten	120
7.7	Wagnis	120
7.8	Gewinn	120
7.9	Zusammenfassung	121
8	Behinderungsmanagement für die Baupraxis	123
8.1	Zielsetzung	125
8.2	Planung	125
8.2.1	Behinderungspotentialanalyse	125
8.2.2	Definition der Randbedingungen für eine ungestörte Bauabwicklung	125
8.2.3	Visualisierung des geplanten Bauablaufs	127
8.2.4	Kostenplanung für den ungestörten Bauablauf	128
8.2.5	Projekthandbuch	129
8.3	Organisation	129
8.3.1	Präzise Dokumentation des Baugeschehens	130
8.3.2	Standardisiertes Planeingangsverzeichnis	131
8.3.3	Soll-Ist-Vergleich der Randbedingungen	131
8.3.4	Formalisierung der Anzeige	133
8.3.5	Visualisierung des Bauablaufs	133
8.3.6	Formalisierung des operativen Fein-Controlling	134
8.3.7	Soll-Ist-Vergleiche der Kosten	137
8.3.8	Quantifizierung der Bauzeitverlängerung	137
8.3.9	Quantifizierung des Schadens	138
8.4	Kontrolle	138
8.5	Kosten-Nutzen-Relation des Behinderungsmanagements	139
9	Zusammenfassung	141
	Literaturverzeichnis	143
	Anhang	147