

Alfred Zeiß

**Kritische Analyse technischer Begründungen
zu Ansprüchen auf Schadenersatz
wegen verlängerter Bauzeit.**

Auszug aus der Festschrift

„Recht und Baurecht - ein Leben“

für

**Herrn
Prof. Friedrich Rudolf Quack
anlässlich seines 75. Geburtstages**

**erschienen im Werner Verlag
ISBN-Nr.: 978-3-8041-1621-4**

Kritische Analyse technischer Begründungen zu Ansprüchen auf Schadenersatz wegen verlängerter Bauzeit. Vorschlag für ein erweitertes Verfahren zur konkreten und bauablaufbezogenen Darstellung individueller Ursachen, Verantwortlichkeiten und Folgen.

I. Einleitung

Der Beitrag untersucht Widersprüche, unzureichende Grundlagen und kritikwürdige Methoden üblicher Bauzeitgutachten. Diese Analyse stützt sich auf eigene praktische Erfahrungen beim Produktionsmanagement von Bauprojekten aller Art, sowie auf Erkenntnisse aus der Beratungs- und Gutachterpraxis für Parteien und Gerichte. Weil der Platz begrenzt ist, können nicht alle Probleme ausführlich erörtert werden. Daher beschränkt sich die Ausarbeitung auf Ausschnitte einiger Probleme und deren Lösungsmöglichkeiten, als Anstoß zu vertieften Diskussionen.

Mit den Begriffen "*Bau-SOLL, Bau-Umstands-SOLL, Bau-Inhalts-SOLL*" bestimmen Sachverständige die Grundlagen von Bauzeitgutachten, als Basis der dann erhobenen Befunde.¹ So wird die werkvertragliche Leistungsverpflichtung und die Zuordnung von Störereignissen zu Anspruchsgrundlagen durch technische Deutung der juristischen Auslegung meist entzogen.² Auch die Meinung, die Preis-Kalkulation (Urkalkulation) sei eine tragfähige Basis für die Ermittlung verlängerter Bauzeit und deren monetäre Folgen, ist fragwürdig. Die üblichen Terminpläne sind als Grundlage für die Untersuchung evtl. verlängerter Bauzeiten und deren Folgen untauglich.³ Denn die in den Ablaufbalken enthaltenen zeitbestimmenden Grunddaten kennt man nicht oder nur teilweise, daher kann man auch nichts Konkretes messen. Darauf aufbauende Ergebnisse können also bestenfalls bedingte Szenarien sein. Zum Schluss soll, in groben Zügen, ein Verfahren aus der Praxis des Produktionsmanagements vorgestellt werden, dessen Anwendung es in der gutachterlichen Arbeit für Parteien und Gerichte ermöglicht, solche Fragwürdigkeiten weitestgehend zu vermeiden. Alle bauzeitrelevanten Ereignisse lassen sich damit in gutachterliche Untersuchungen einbeziehen, die Folgen und Verantwortlichkeiten lassen sich konkret herausarbeiten.

II. Ausgangslage

Beim üblichen BGB Vertrag zum Leistungsaustausch greift der Besteller nicht in Vorbereitung und Produktion seiner Bestellung ein, - anders beim Bauvertrag. Sach- und zeitgerechtes Mitwirken der Partner, vor und während der Herstellung, entscheidet dort im Wesentlichen darüber, ob der Weg gestört wird oder nicht, jedenfalls technisch und faktisch. Jeder muss wissen, wer, wann, welche Pflichten, wie, in welchem Umfang zu erfüllen hat, damit der jeweils andere vertragsgerecht leisten kann, der BGH nennt das Kooperationspflicht.⁴ Der Auftragnehmer arbeitet nur auf Bestellung nach den Vorgaben des Auftraggebers. Damit wird dieser faktisch zum "*Produktionsmanager*" auf Zeit im Betrieb seines Auftragnehmers. Er gewinnt im

¹ Kapellmann/Schiffers, Vergütung, Nachträge und Behinderungsfolgen beim Bauvertrag, Bd. 1, Einheitspreisvertrag 4. Auflage, Werner Verlag, Rn. 3-5.

² Quack, Bausoll, Risikosphären, originäre Bauherrenpflichten und allerlei "Verträge", ZfBR 8/2006, 731/732/Kniffka, Anspruch und Wirklichkeit des Bauprozesses, NZBau 2000, Heft 1, S. 4.

³ Quack, in FS Thode 2005 S. 99 ff., "...es geht um die Abwicklung der Vertragsbeziehung, Einrichten und Aufrechterhalten einer effektiven Ablauforganisation."

⁴ BGH Urt. v. 28.10.1999- VII ZR 393/92 = BauR 2000, 409.

Rahmen seines Auftrags praktische "Verfügmachtmacht" über die ihm dafür zur Verfügung gestellten Kapazitäten.⁵ Bauen dauert immer länger als man zu Beginn dachte. Böse Zungen behaupten gar, Überschreitungen gäbe es nicht, allenfalls bei der Ermittlung der SOLL-Bauzeit würde immer der Faktor pi (π) vergessen. Wegen der schier Zahl der Agierenden, deren Rückkopplungen aufeinander, ist die Komplexität gegenüber früher explodiert. Ohne kybernetische Steuerungs-Instrumente⁶ ist das ein nicht mehr überschaubares „Ursachen-Wirkungs-Konglomerat“.⁷ Es verwundert daher nicht, dass heftig um Geld aus solchen „falsch berechneten“ Bauzeiten gestritten wird. Dieser Streit um „gestörte Bauzeit“ entwickelt sich oft zu fast unlösbaren Auseinandersetzungen. Vertragsgerechte oder vertragswidrige Anordnungen, Selbstbehinderungen, Behinderungen aus Pflichtverletzungen, unterlassene Mitwirkungshandlungen und deren Folgen sind Gründe.⁸ Manche Ursachen setzen die Parteien gemeinsam, etwa unrealistische Vorstellungen, unfertige Planungen, den viel zu frühen Baubeginn. Kalkulierte⁹ Lohnstunden sollen eine Grundlage für die Definition der Bauzeit sein, sind es aber nicht, sondern führen immer nur zu "märchenhaften" Terminplänen. Unauskömmliche Preise versucht man mit "Nachtragsmanagement" zu kompensieren, manche nennen es auch Claim-Management.¹⁰

III. Probleme technischer Begründungen zu Ansprüchen aus verlängerter Bauzeit

Unternehmer scheitern¹¹ fast regelmäßig mit ihren Anträgen, denn trotz offenbar großen Aufwands gelingt es nicht, erhobene Ansprüche so darzustellen, dass das Gericht die Forderungen zuspricht.¹²

1. Darlegungslast

Anspruchsteller beklagen eine (angebliche) Verschärfung der Darlegungslast. Diese lasse sich nicht erfüllen. Gutachter beachten die Regeln dazu offenbar nicht ausreichend, obwohl regelmäßig vorgetragen wird, man würde auf Hypothesen und abstrakte Betrachtungen verzichten.¹³ Vielleicht liegt das auch an der oft nur in Kilogramm zu messenden Papierflut. Man kommt aber nicht darum herum, diese Papierflut regelgerecht aufzuarbeiten, denn der Jurist braucht genau diese Basis für eine sachgerechte Anspruchsermittlung und -begründung, für einen substanziierten Vortrag,¹⁴ das Gericht ebenfalls.

⁵ Leupertz, Glücksritter = BauR 2006, 1955

⁶ Wiener, Kybernetik, Econ Verlag 1992/H.J. Warnecke, Die fraktale Fabrik, Springer Verlag Berlin, 1992 u.a.

⁷ Schweizer, Der Planungs- und Bauprozess als kybernetisches System, Peter Verlag Ffm. 1990.

⁸ Thode, Nachträge wegen gestörten Bauablaufs im VOB/B-Vertrag. Eine kritische Bestandsaufnahme, ZfBR 3/2004 S. 215.

⁹ Ähnlich Kapellmann/Schiffers, Vergütung, Nachträge und Behinderungsfolgen beim Bauvertrag, Band 1, Einheitspreisvertrag 4. Auflage, Werner Verlag, Rn. 26, so ähnlich auch Witteler in Schwachstellenanalyse S. 72.

¹⁰ Dornbusch/Plum, Claim-Management beim VOB-Vertrag, Abweichungen/Ansprüche/Nachträge.

¹¹ Kniffka, Anspruch und Wirklichkeit des Bauprozesses, NZBau 2000, Heft 1, S. 5

¹² Roquett, Dichter Nebel bei Bauzeitclaims Navigationshilfen zur Darlegungs- und Beweislast sowie zur Schätzung, BauR 2005, 1831, II, vgl. OLG Braunschweig Ur. v. 02.11.2008 - U 209/99.

¹³ Kapellmann/Messerschmitt, VOB-Kommentar, B § 6 Rn. 79, Kapellmann (Hinweis): ... in der Praxis hielten Gutachter zwar einleitend fest, eine abstrakte Schadensbetrachtung sei unzulässig, um "sodann einen rein hypothetischen 'Schadensbeweis' so vorzulegen, wie sich die Störung 'eigentlich' hätte auswirken müssen, ohne irgendeinen konkreten Störzusammenhang anhand einer Dokumentation darlegen zu können."

¹⁴ Roquett, Dichter Nebel bei Bauzeitclaims, Navigationshilfen zur Darlegungs- und Beweislast sowie zur Schätzung, BauR 2005, 1829 ff. und Kniffka, v.R.i.BGH, Anspruch und Wirklichkeit des

2. Warum die Dokumentation oft unzureichend ist oder ganz fehlt

Für Bauleitungen ist es fast unmöglich zu wissen, wann, was, warum, wie und in welchem Umfang zu dokumentieren ist, wenn es keine detaillierte Produktionsplanung als Checkliste und Wegweiser gibt.¹⁵ Es hilft dann auch nicht, wenn man ihnen Formulare gibt, Ratschläge erteilt, z.B. SOLL-IST-Vergleiche seien durchzuführen oder Ursachen müssten erkannt werden. Wenn es keine Grundlinie gibt, die eine Abweichungsdokumentation erst möglich macht, geht die eben nicht richtig. Wer keinen fundierten Produktionsplan hat, dokumentiert meist nur sichtbare Phänomene, Abweichungen, Ursachen und Wirkungen kann er höchstens zufällig festhalten. Es ist klar, wer nicht weiß, auf welchem Weg er wohin laufen soll, kann nicht erkennen, ob er richtig ist oder nicht. Viel zu oft ist diese Selbstverständlichkeit einer Produktionsplanung als Wegweiser und Checkliste für Produktion, Dokumentation, einer darauf aufbaubaren Abweichungsanalyse, für viel zu viele immer noch nur eine "Zumutung".¹⁶

IV. Ziel der Untersuchung

Diese Untersuchung befasst sich nicht mit den rechtlichen Problemen¹⁷ der verschiedenen Anspruchsgrundlagen. Es geht um Methoden und Werkzeuge, die es ermöglichen, die technischen Sachverhalte, konkret in einer geschlossenen Kette,¹⁸ darzustellen. Bewusste, unbewusste Fehler, Scheinbeweise, Trugschlüsse, Missverständnisse, Schätzungen, Lehrmeinungen wären so vermeidbar, ein individueller Einzelbeweis zu verlängerter Bauzeit im Sinne der ZPO möglich. Die Forderung nach konkreter und bauablaufbezogener Darstellung aller auslösenden Ereignisse, Verantwortlichkeiten, Folgen in kausaler Reihenfolge¹⁹ ist nämlich keine abstrakte Lehrformel, die irgendwie, meist nach dem Verständnis der "Baubetriebswissenschaftler", erfüllbar ist oder nicht.²⁰

V. Entwicklung der Anforderungen an die Darlegung des technischen Sachverhalts in der Rechtsprechung zu verlängerten Bauzeiten

Bauprozesses, NZBau 2000, Heft 1, S.4: "...oberflächliche Gutachten sind aber keine taugliche Entscheidungsgrundlage".

¹⁵ Produktionsplanungen, die nach Art, Intensität und Qualität eine brauchbare Dokumentation erlauben, sind in allen produzierenden Unternehmen, etwa im Schiffsbau, Flugzeugbau, Anlagenbau usw. absoluter Standard. Technik und Methode, Probleme und Erfolge sind bekannt, leider wird das in Baubetrieben noch weit gehend abgelehnt, teilweise mit Begründungen, die nicht nachvollziehbar sind.

¹⁶ Grote/Ludwig: Zielgenau planen und lenken. Die Praxis des Baumanagements: Diese, in anderen Wirtschaftsbereichen nicht mehr wegzudenkende, Selbstverständlichkeit wird in ihrer Bedeutung von manchem Baupraktiker noch nicht erkannt und zum unnützen Papierkrieg erklärt. Obwohl andererseits im Bauwesen bei Statik, Bewehrungsabnahme und dessen Dokumentation diese Prinzipien außerhalb jeder Diskussion stehen.

Witteler a.a.O. weist auf die Bedeutung von Dokumentations- und Kontrollinstrumenten hin, auch auf die Widerstände, die den "paradiesischen Zustand" der, im Bauwesen weit verbreiteten, Handlungsmaxime der Improvisation weiterhin aufrechterhalten wollen.

¹⁷ Thode, Nachträge wegen gestörten Bauablaufs im VOB/B-Vertrag. Eine kritische Bestandsaufnahme, ZfBR 3/2004 S. 214 ff.

¹⁸ Dritteler, Nachträge und Nachtragsprüfungen beim Bau- und Anlagenbauvertrag, ibr-online Stand 30.03.09 Rn. 673 ff.

¹⁹ Kausalität bedeutet, Ereignisse bilden kein beliebiges Durcheinander. Vielmehr halten sie eine strenge Zeitfolge ein. Damit ist eine eindeutige Unterscheidung zwischen Ursache und der zeitlich darauf folgenden Wirkung möglich. Das ist keine sekundäre Eigenschaft, sondern ein grundlegendes Naturprinzip.

²⁰ Kniffka/Koebele, Kompendium des Baurechts, 8. Teil in Rn. 51 warnt Kniffka (Hinweis): "Baubetriebswissenschaftler haben ein anderes Verständnis von der Abwicklung von Bauzeitverzögerungen als Juristen".

Mitte der 1980er Jahre²¹ begannen die Gerichte²² bei der Darlegung der technischen Sachverhalte grundlegende Anforderungen zu stellen. Entscheidend war das Urteil des BGH aus 1994²³ zu einseitigen Leistungsbestimmungsrechten nach § 1 Nr. 4 VOB/B. Ob aus vertragsgemäßem Verhalten des Auftraggebers auch Schadensersatzansprüche entstehen können, hat erstmals das OLG Braunschweig bezweifelt.²⁴

Wie ein Beben wirkte der Aufsatz von Thode in ZfBR 2004, 214 ff.:

"Nachträge wegen gestörten Bauablaufs im VOB/B-Vertrag. Eine kritische Bestandsaufnahme"

In der Entscheidung vom 14.04.05²⁵ schließt sich das OLG Hamm Thode an, erklärt:

„...es widerspricht der gesetzlichen Systematik, werkvertragliche Vergütungsansprüche durch vertragswidrige Eingriffe zu begründen. Vertragswidrige Eingriffe des Auftraggebers oder Auftragnehmers, die zu Verzögerungen führen, sanktioniert das BGB nicht durch die Begründung von Vertragsansprüchen, sondern durch Schadenersatz- oder Entschädigungsansprüche.“

In weiteren Urteilen²⁶ bekräftigt der BGH:

"Schadenersatzansprüche wegen verlängerter Bauzeit aus vertragswidrigem Verhalten des Auftraggebers, als schuldhafte oder verschuldensunabhängige Pflichtverletzung, müssen konkret und bauablaufbezogen²⁷ einzeln nachgewiesen werden."

Die von Thode herausgearbeiteten Regeln werden in der Szene kritisiert. Die Forderungen seien überzogen und unerfüllbar, heißt es. Aus meiner Sicht ist diese Kritik weder technisch noch praktisch begründet.²⁸ Im Gegenteil, mit den noch darzustellenden Methoden sind die Forderungen gut erfüllbar. Von seiner Argumentation geht vermutlich sogar ein „*heilsamer Zwang*“ aus, denn Auftraggeber und Auftragnehmer müssen sich in Zukunft dem "*süßen Gift*" der Improvisation, des hinterher "*Nachdenkens*" statt des vorher "*Vordenkens*", wegen der damit nun verbundenen Nachteile, zunehmend verweigern. So verstanden, wäre das ein wichtiger Beitrag dazu, dass in Zukunft weitgehend vollständige Pläne, wohl überlegte Produktionsplanungen und ein nicht zu früher Baubeginn erfolgreiches Bauen erst ermöglicht und dazu die Unsitte der „*baubegleitenden Planung*“, mit allen bösen Folgen, einzudämmen.

VI. Untaugliche Verfahren zur technischen Darlegung verlängerter Bauzeiten

1. Äquivalenzverfahren

²¹ BGH, Urt. v. 20.02.1986 - VII ZR 268/84 = BauR 1986, 347 ff. (Vorunternehmerentscheidung, Schadensermittlung).

²² Niemöller, Der Mehrvergütungsanspruch für Bauzeitverlängerungen durch Leistungsänderungen und/oder Zusatzleistungen beim VOB/B-Bauvertrag, BauR 2006, 170.

²³ BGH, Urt. v. 14.07.1994 – VII ZR 186/93 = BauR 1994,760 = ZfBR 1995, 15.

²⁴ OLG Braunschweig, Urt. v. 20.11.2000 - 8 U 201/99 = BauR 2001/1739.

²⁵ OLG Hamm, Urt. v. 14.04.05 - 21 U 133/04.

²⁶ BGH Urt. v. 21.03.02 - VII ZR 224/01; v. 24.02.05 - VII ZR 141/03; v. 24.02.05 - VII ZR 225/03.

²⁷ Quack, Vortrag während der Veranstaltung Folgetreffen 2008 der Bau Management Forum GmbH in Kassel: "Bemerkenswert sind in erster Linie die Missverständnisse. Bauablaufbezogen bezieht sich nämlich auf den wirklichen, nicht auf den kalkulierten Bauablauf."

²⁸ Kniffka, v.R.i.BGH, Anspruch und Wirklichkeit des Bauprozesses, NZBau 2000, Heft 1, S.4: sinngemäß: Es hilft auch nicht darüber zu lamentieren, ob denn diese Darlegungsregeln gerechtfertigt sind, sie werden nun einmal gestellt, also muss sich jeder Anspruchsteller darauf einstellen.

Beim Äquivalenzverfahren²⁹ entwickelt man den hypothetischen störungsfreien SOLL1-Bauablauf, danach eine sich durch die Verzögerungsdauer ergebende Gesamtbauzeit, als hypothetischen SOLL2. Dann entsteht der *"endgültige, störungsmodifizierte und hypothetische"* SOLL3-Bauablauf. Aus der Gegenüberstellung SOLL3 mit dem SOLL1 ergibt sich eine bedingte theoretische Bauzeitverlängerung. Die IST-Bauzeit bleibt ohne Berücksichtigung. Diese Methode akzeptierte der BGH³⁰ zu Recht nicht, obwohl es Befürworter gibt.

2. Minderleistung, Produktivitätsverluste

Andere ermitteln die Forderung aus tatsächlichen oder vermeintlichen Kennzahlen als Produktivitätsverluste. Man nimmt aus den Kostenrechnungen der Finanz- oder Betriebsbuchhaltung, interne und externe Referenzwerte, ordnet diese der vermeintlichen Minderleistung des Baustellenpersonals als Verlustfaktoren zu und errechnet einen „konkreten“ Anspruch. Einige gehen von idealisierten Leistungskurven aus, ermitteln einen Verlustfaktor, erweitert um Zuschläge für Verluste nach Ende einer Störung³¹ und berechnen über komplexe Formeln den Schaden. Mit den tatsächlichen Abläufen am konkreten Objekt hatte das wenig zu tun. Es entwickelten sich Verfahren, die mit Anspruch auf wissenschaftliche Reputation Eingang in die Szene fanden.³² Je ausgefeilter die Verfahren, desto weniger durchschaubar wurden sie (gewollt?), auch Fachleute haben manchmal Mühe. Den Berechnungen zum angeblichen Produktivitätsverlust fehlt fast immer eine messbare Bezugsgröße, also die vorher geplante SOLL-Produktivität.

3. Störgruppenverfahren

Gleichartige Störungen, etwa *"die Pläne kamen zu spät, sie wurden geändert"*, fasst man zusammen, führt nicht den Einzelnachweis, sondern nimmt hypothetisch an: Diese oder jene Ereignisgruppe habe diese oder jene Folge, vergleichbar diesem oder jenem Ergebnis aus der Arbeitsforschung. Das wieder entspreche einem Produktivitätsverlust von x %, als Schaden. Ob es tatsächlich zu Einbußen gekommen war, aus welchen Ursachen, Verantwortlichkeiten, ob der Unternehmer die selbst vertreten muss, das wird nicht untersucht.

4. Netzplantechnik

Beim Netzplan schreibt man den Namen des Arbeitspakets/Vorgangs, die Termine, Arbeitstage (welche Berechnungsgrundlagen?) und Kapazitäten in einen Kasten und nennt ihn Knoten.³³ Mit Pfeilen und Linien, auch Verknüpfungen genannt, verbindet man die Knoten zum Netz. Angeblich wird man so gezwungen, gegenseitige Abhängigkeiten sorgfältig zu durchdenken, das sei leicht verständlich. Leider führt *"sorgfältiges Durchdenken"* nicht gleichzeitig zu durchdachten Verknüpfungen und (nur) angeblich leichte Methoden nicht gleich zu leichtem Verständnis. Das gilt auch für den oft bemühten sog. *"kritischen Weg"*. Gerade bei großen Bauwerken gibt es den einen kritischen Weg gar nicht, sondern immer viele *"unkritische Wege"*. Man braucht ihn meist nur, um das Publikum auf Verspätungen vorzubereiten. Dabei ist diese

²⁹ Gutsche, Baubetriebswirtschaft 1984, 1123-1163, Clemm, Betrieb 1985, 2597-2599; Grieger, BauR 1985, 542 ff.

³⁰ BGH, Urt. v. 20.02.1986 - VII ZR 286/84 = BauR 1986, 347 ff.

³¹ Vygen/Schubert/Lang, Bauverzögerung und Leistungsänderung, 4. Aufl., Werner Verlag, Rn. 454 ff., 461 ff., 464 ff., 474 ff. - 504.

³² Schottke, Leistungsänderung und ihre Auswirkung auf die Vergütung des Auftragnehmers Baubetrieblicher Nachweis der Vergütung im Vergleich zum Schaden, Tagungsband Nr. 3 vom 18 u. 19.05.2001.

³³ Man unterscheidet: FA für frühester Anfang; SA für spätester Anfang; FE für frühestes Ende; SE für spätestes Ende; GP für gesamte Pufferzeiten oder Spiel, = Differenz zwischen frühestens und spätestens; FP für freie Pufferzeit = Zeit, um die ein Vorgang verschoben werden kann ohne vorausgehende oder nachfolgende zu beeinflussen. Trotzdem sind das meist nur autoritäre Annahmen.

Scheingenaugigkeit gar nicht nötig, sie ist eher nachteilig,³⁴ denn auch im Balkenplan muss man die Zusammenhänge herausarbeiten, mit klareren Ergebnissen und leichtem Verständnis für eine sachgerechte Steuerung.

VII. Probleme üblicher Verfahren zur technischen Begründung von Ansprüchen aus verlängerter Bauzeit

1. Auslegung vertraglicher Leistungsinhalte und Anspruchsgründe durch Baubetriebe

Der mit der Untersuchung verlängerter Bauzeit beauftragte Sachverständige beginnt mit dem Feststellen des sog. "Bau-SOLL, des Bauinhalts, der Bauumstände". Er fragt dabei aus baubetrieblicher Sicht nach dem „Was“ und dem „Wie“.³⁵ Baubetrieblich ist das richtig, aber aus rechtlicher Sicht oft fragwürdig. Es ist nicht nur so, wie Quack³⁶ zu Recht meint: "Im Nachhinein lässt sich jedes SOLL beliebig verfeinern." Viel gefährlicher ist, dass sich dieses Bau-SOLL, als angeblich vertraglicher Leistungsinhalt, im Vorhinein fast beliebig „unscharf“ darstellen lässt. Erst diese vergrößerte Darstellung macht die Verfeinerung im Nachhinein so "erfolgreich", denn fast jedes Ereignis lässt sich nun als Auslöser für Verlängerungen mit Anspruchsgrund gegen den Einen oder Anderen herausarbeiten. Vertragsauslegung ist eine Rechtsfrage und dem Techniker nicht zugänglich. Er tut es aber, bedient sich technischer Begriffe, verdrängt damit juristische Klarheit.³⁷

Diese Missverständnisse zwischen Technikern und Juristen sind Auslöser für problematische Verlängerungsansprüche.³⁸ Der Baubetriebler erhält Auslegungshoheit über den vertraglichen Leistungsinhalt, in dem er ihn zur zwingenden Baubetriebs-Technik erklärt und damit weit gehend gegen äußere Kritik immunisiert.³⁹ Er betrachtet nur als geschuldet, was in zeichnerischen, verbalen oder rechnerischen Vertragsunterlagen beschrieben ist, leitet daraus (s)einen Leistungskatalog her und ermittelt damit die Planliefertermine und Verspätungen.⁴⁰ Das ist aber nicht etwa eine bestimmte Absicht, sondern schlicht Ergebnis seiner technischen Sichtweise.⁴¹ Leistungen, die zum Leistungserfolg zwar nötig aber nicht beschrieben oder gezeichnet sind oder die, die wegen der groben "Auflösung" nicht gesehen werden, mutieren so automatisch zur Bauzeitverlängerung. Kommt dann ein

³⁴ Schmetterlingseffekt: Der Flügelschlag eines Schmetterlings reicht, um in der Realität ein vollständig anderes Ergebnis zu erhalten. Dieses Sprichwort vom Schmetterlingseffekt ist ein Bild für die chaotischen Zustände, in die ein komplexes System gerät, wenn man immer genauer rechnet, statt sich auf die steuernden Leitparameter zu beschränken. Das sind Erkenntnisse aus der "Chaosmathematik und Quantenphysik".

³⁵ Kapellmann/Schiffers, Vergütung, Nachträge und Behinderungsfolgen beim Bauvertrag, Bd. 1, Einheitspreisvertrag, 4. Auflage, Werner Verlag, Rn. 3-4.

³⁶ Quack, Zur Leistungsbeschreibung im Bauvertrag. Die Bedeutung der baubetrieblichen Sicht für die vertragsrechtliche Leistungsbeschreibung. ZfBR, 4/2003 S. 315- 319.

³⁷ Quack, Bausoll, Risikosphären, originäre Bauherrenpflichten und allerlei "Verträge", ZfBR 2006, 731/ Thode, Die Infiltration des Rechts durch metajuristische Begriffe, ZfBR 2006, 309/Thode in Festvortrag anlässlich der Verleihung der Honorarprofessur an Herrn RA Thiera, S. 2.

³⁸ Kniffka/Koebele, Kompendium des Baurechts 8. Teil Rn. 51: "Baubetriebswissenschaftler haben ein anderes Verständnis von der Abwicklung einer Bauzeitverzögerung als Juristen".

³⁹ Quack, Wie viel Technik enthält die VOB/C und woran erkennt man Technik im Unterschied zu anderen Inhalten der VOB/C? BauR 8/2008 S. 1204 - 1209.

⁴⁰ Kapellmann/Schiffers, Vergütung, Nachträge und Behinderungsfolgen beim Bauvertrag, Band 1, Einheitspreisvertrag 4. Auflage, Werner Verlag, Rn. 100 ff.

⁴¹ Quack, Vortrag auf der Tagung Folgetreffen 2007 der Bau Management Forum GmbH, unveröffentlichtes Seminarmanuskript: Juristen fragen nach Fällen (Einzelfällen) und ihren Lösungen, Ingenieure fragen nach Problemen und ihren Lösungen. Deshalb sind die Fragestellungen und die Antworten der Juristen konkret - speziell, die der Ingenieure abstrakt – generell. Das wird von beiden Seiten häufig durch ungenaue Formulierungen verdeckt. Das Ganze ist auch kein Richtigkeits- oder gar Wahrheitsproblem, die eine wie die andere Sicht ist unter ihren Fragebedingungen richtig bzw. wahr.

Plan, eine Angabe zu einer anderen Zeit als vorgegeben, kann man eine verlängerte Bauzeit zu Lasten des Auftraggebers immer herausarbeiten. Für den Auftraggeber kann man das natürlich auch immer umgekehrt, mit dem Ergebnis, dass der Auftragnehmer nicht leistungsbereit, verspätet war oder zu wenig Kapazität hatte. Der Jurist allein kann der technischen, damit fast unwiderlegbaren Argumentationsführung oft nur wenig Widerstand entgegensetzen. Das ist ungefähr so wie bei den Ausschlussregeln der Leistungsbeschreibung im Verhältnis zu Nachträgen: Alles was als Leistung im Vertrag enthalten ist, auch wenn es nicht beschrieben ist, darf nicht zu Nachträgen, hier verlängerter Bauzeit, führen.⁴² Der Unternehmer, der verspricht ein Werk herzustellen, schuldet den Erfolg im Sinne der Funktionsfähigkeit⁴³ auch dann, wenn der beschriebene Weg dazu nicht geeignet ist oder zusätzliche Schritte nötig sind. Das ist natürlich unabhängig davon, ob dem Unternehmer daraus ein Anspruch auf Mehrvergütung entsteht.⁴⁴ So entsteht eine SOLL-Bauzeit, die oft von vornherein zu kurz bemessen ist. Veränderungen treten immer auf, quasi gesetzmäßig, aber eben nicht grundsätzlich vom Auftraggeber verursacht und schon gar nicht grundsätzlich von ihm zu verantworten, was natürlich auch umgekehrt für den Auftragnehmer gilt. Der Anwalt, der ein solches Gutachten zur Grundlage seiner Anträge machen will, muss also den Sachverständigen von Beginn an präzise instruieren und intensiv begleiten. Der Anwalt, der darauf erwidern muss, muss genau an dieser Stelle ansetzen, ggf. einen eigenen Sachverständigen hinzuziehen. Eine bloße Hinnahme des fertigen Gutachtens einerseits oder eine technisch unzureichende oder rein verfahrensrechtliche Kritik des Gegenanwalts andererseits, kann im Laufe eines Verfahrens mit erheblichen Nachteilen verbunden sein.⁴⁵ Aus der praktischen Untersuchung und Anfertigung nicht weniger Gutachten zu gestörter Bauzeit, solchen von Auftragnehmern, von Auftraggebern oder Gerichtsgutachten zeigt sich: Gerade Art und Inhalt der *"Anfangsbedingungen"* entscheiden über die Entwicklung und den Ausgang eines Verfahrens.⁴⁶ Ohne den richtigen hypothetischen, an der vertraglichen Leistungspflicht ausgerichteten Produktionsplan, gibt es keine Chance einer irgendwie gearteten sachgerechten Beurteilung, weder für die eine noch für die andere Seite.

Nur geschlossene Ereignis-Kaskaden auf Basis des ursprünglichen Produktionsplans zeigen: Verlängerungen können sich kumulieren, sich reduzieren oder gar gegenseitig aufheben⁴⁷ bzw. überholen, das gilt auch für Verantwortlichkeiten. Es mag ungeheuer aufwändig und mit unangenehmer Kleinarbeit verbunden sein, aber es ist nötig und entgegen mancher Literaturmeinung technisch möglich.⁴⁸

Bei ihren Untersuchungen ordnen die meisten Sachverständigen relevante Ereignisse sofort einer Anspruchsgrundlage zu, statt nur den technischen Sachverhalt darzustellen und diese Zuordnungen dem Juristen zu überlassen, dadurch kommt es ebenfalls zu den diskutierten Problemen. Die dabei entstehenden Fehler sind, weil

⁴² Quack/Thode, unveröffentlichtes Manuskript, Sommerakademie, Deutsche Anwalt Akademie, September 2005, dort nur für Nachtragsfälle behandelt, hier von mir auf die Bauzeit erweitert.

⁴³ BGH, Urteil vom 16.07.1998-VII ZR 350/96.

⁴⁴ Voit, Erfolg, Leistungsbeschreibung und Vergütung im Bauvertrag, ZfBR, Heft 5-6, 05.03.07, S. 157 ff.

⁴⁵ Kniffka/Köbele, Kompendium des Baurechts, Verlag C. H. Beck, 2. Aufl. 2004 8. Teil Rn. 45

⁴⁶ Kniffka, Anspruch und Wirklichkeit des Bauprozesses, NZBau 2000, Heft 1, S.4, sinngemäß: wenn es nicht gelingt, den Sachverhalt in die richtigen, entscheidungserheblichen Bahnen zu lenken, machen sich Anwalt und Gericht zu Vollstreckern eines Sachverständigengutachtens.

⁴⁷ Sinngemäß Drittlar in Nachträge und Nachtragsprüfungen beim Bau- und Anlagenbauvertrag, ibr-online Rn. 508.

⁴⁸ Reister in FS Thode 2005 S. 130, gegenteilig, aber fehlerhaft, da er mit dem Trugschluss angeblich unendlicher (etwa 1.024) Möglichkeiten argumentiert.

zwingende technisch baubetriebliche Gründe dafür vorgetragen werden, ebenfalls nicht so ohne weiteres erkennbar.

2. Kalkulation = Preiswettbewerb, aber keine Beurteilungsbasis der Bauzeit

Es gibt verschiedene Kalkulationsmethoden, unabhängig davon, nach welcher man die Preise ermittelt, immer sind das Geldbeträge, die mit den tatsächlich entstehenden Kosten und Lohnstunden nur selten etwas zu tun haben.⁴⁹

Der Preis, den der Unternehmer für eine Leistung ermittelt und anbietet, wird nicht nur bestimmt von Aufwand und Kosten, sondern davon, wie sich der Markt entwickelt und ob der Unternehmer den Auftrag braucht oder nicht. Ist er auf den Auftrag angewiesen, wird er die Lohnstunden reduzieren, oft mehr als gut ist. Weil der Unternehmer trotzdem Material, Hilfsmittel, Geräte und Betriebsstoffe bezahlen muss, bleiben ihm als Verfügungsmasse nur diese geschätzten Lohnstunden. Dabei hofft er, durch Geschick bei Organisation, Logistik und Ablauf dieses (unrealistische) Ziel zu erreichen. Wenn nicht, hofft er, die ("*geplanten*") Verluste werde er durch "*fette Nachträge*"⁵⁰ ausgleichen können. Man spricht dann vom Kampfpriis oder auch negativem Gewinn.⁵¹ Nicht die Preis-Kalkulation, sondern der an Technik, Logistik, Recht, Konstruktion und der Leistungsfähigkeit realer Arbeiter, orientierte Produktionsplan, ungenau auch Arbeitskalkulation genannt, wäre für einen SOLL-IST-Vergleich von Arbeitsstunden brauchbar. In Industrie, Anlagenbau oder auch Maschinenbau ist das Alltag.⁵² In der Baupraxis wird das nicht so gesehen. Manche meinen gar, so etwas sei nur bedingt geeignet für die Darstellung der Ursachen, Verantwortlichkeiten und Folgen von "*Leistungseinbußen*".⁵³ Das ist eine Fehlmeinung. Leider findet man nur bei wenigen Autoren⁵⁴ detaillierte Beschreibungen dazu, wie solche Produktionspläne aufzubauen und zu handhaben sind. Die Literatur der produzierenden Industrie bietet da mehr.

3. Terminpläne zu grob, ohne Aussagekraft, Messgrundlage fehlt

Der Vertragsterminplan taugt nicht als Grundlage für die Untersuchung verzögerungsrelevanter Ereignisse, er ist zu grob und es fehlt meist die ausreichende Datengrundlage. Man kann zwar immer Ereignisse und Phänomene festhalten, aber welche konkreten Folgen daraus in der nächsten und übernächsten Stufe entstehen, wie sich diese kumulieren oder gegenseitig aufheben, das lässt sich auf der Basis solcher Vertragsterminpläne nicht herausarbeiten. Es genügt schlicht nicht, die "*inhaltslosen*" Balken aus dem Terminplan⁵⁵ als Ursprung für solche Untersuchungen heranzuziehen, auch wenn es verbreitet so gemacht wird. Viele Gutachten zu verlängerter Bauzeit haben daher nur scheinbar tragfähige Bezugsgrundlagen. Zusammenhänge, Abhängigkeiten, Rückkopplungen, bilden ein komplexes Gefüge

⁴⁹ Neben anderen auch Kapellmann/Schiffers Vergütung Nachträge und Behinderungsfolgen beim Bauvertrag, Bd. 1: Einheitspreisvertrag, 4. Aufl. Werner Verlag, Rn. 26.

⁵⁰ Quack, Nachträge am Bau - über die Ursachen von Kostenexplosionen, ZfBR 23 - 24/2005; S. 863 - 866.

⁵¹ Kapellman/Schiffers, Vergütung, Nachträge und Behinderungsfolgen beim Bauvertrag, Bd. 1, Einheitspreisvertrag, 4 Auflage Werner Verlag Rn. 26.

⁵² Wieneke, Produktionsmanagement, Verlag Nourney, Vollmer GmbH u. Co., 2004, Günther/Tempelmeier, Produktion und Logistik, Verlag Springer, Berlin, 7. Auflage. 2007, Helfrich, Praktisches Prozess-Management, Hanser Verlag 2. Auflage 2002, Gummersbach-Bülles, Produktionsmanagemet, Verlag Handwerk und Technik, 2. Auflage 2001 und viele andere.

⁵³ Dornbusch/Plum Claim-Management beim VOB-Vertrag, 2. Auflage, Plum Verlag, S. 133.

⁵⁴ Grote/Ludwig Zielgenaues Planen und lenken, Die Praxis des Baumanagement, Spitzenleistungen im Baubetrieb durch komplexe Arbeitstechnik, RG Bau im RKW, Verlag Rudolf Müller.

⁵⁵ Bauzeiten, damit die Länge der Balken ermitteln manche oft in dem sie etwa das Raumvolumen zur Fläche oder das Volumen eines Bauteils zu seiner Oberfläche ins Verhältnis setzen und daraus, über allgemein gültigen Kennzahlen, auf die erforderliche Bauzeit schließen. Eine belastbare Grundlage juristischer Beurteilung kann das natürlich nicht sein.

von Ursachen, Wirkungen, Folgen und wieder neuen Ursachen. Das kann man nicht einfach so mit einem Federstrich oder komplizierten Berechnungen glattbügeln und behaupten, das war eben nach sachverständiger Beurteilung so! Analysen komplexer Vorgänge aus anderen Bereichen beweisen, man braucht mindestens 3 Leitparameter, deren Unterschied man nach SOLL und IST vergleichen und auswerten muss, um ein realistisches Abbild der Wirklichkeit nachzuzeichnen. Das sind min.: die SOLL-Menge der Arbeit im jeweiligen Arbeitspaket/Balken, die SOLL-Arbeitszeit pro Menge und die daraus im Rahmen der Termine abzuleitenden SOLL-Arbeitskräfte. Wer einen Bauablauf konkret und bauablaufbezogen vom ungestörten Ablauf, der ersten Störung mit Störungsfolge, dem nach der Störung neuen ungestörten Ablauf, der nächsten Störung und Störungsfolge, wieder nächster ungestörter Ablauf usw. in all seinen Rückkopplungen darstellen und beurteilen will, kann das nur auf Basis gemessener Abweichungen. Wer als Gutachter einen Bauablauf untersuchen muss, braucht also das ursprüngliche Modell des Produktionsplans, mit mindestens diesen 3 Grund-Messgrößen je Arbeitspaket/Balken. Gibt es dann eine einigermaßen belastbare Dokumentation, Protokolle, Berichte, Pläne, Massenermittlungen und Bautagesberichte, dann kann man, zugegebenermaßen mühsam und unter "schmerzlicher" Kleinarbeit, den Bauablauf realistisch nachzeichnen.

4. Was ist eine konkrete, bauablaufbezogene Darstellung, was ist Produktivität?

Genügt es wirklich, in einem Balkenplan vor dem Balken ein Ereignis einzutragen mit der Behauptung, aus dem Balkenplan ließe sich erkennen, diese oder jene Arbeit sei konkret angestanden, konnte wegen des Ereignisses nicht oder nicht im vorgesehenen Umfang durchgeführt werden, den Balken zu verschieben und festzustellen: die Länge der Verschiebungen sei eine Verzögerung, die der Vertragspartner zu vertreten habe? Ist es wirklich richtig, wenn der Techniker mit guten technischen Gründen belegt, dieses oder jenes Ereignis sei dieser oder jener Anspruchsgrundlage zuzuordnen? Ist das wirklich konkret, bauablaufbezogen, wenn man unter Verweis auf einen inhaltsleeren Balken feststellt, es seien mehr Leistungsstunden wegen des einen oder anderen Ereignisses angefallen oder deswegen habe sich die Produktivität um so und so viel verschlechtert und das sei der Schaden? Ist es realistisch und konkret, wenn man Lohnstunden aus der Preis-Kalkulation des Preis-Wettbewerbs nimmt und sie mit den tatsächlichen Arbeitsstunden eines Arbeitspakets vergleicht und meint, damit würde man eine Schadenshöhe darlegen?⁵⁶

Aus meiner Sicht kann das nicht sein, auch wenn dazu noch so viele beeindruckende Berechnungen und Modelle als Belege vorgelegt werden.

5. Was ist Produktivität, was Produktivitätsminderung?

Produktivität ist das Verhältnis aus dem Quotienten von Output/Input. Zunächst braucht man die geplante Produktivität aus dem geplanten SOLL-Output zum geplanten SOLL-Einsatz. Diese SOLL-Produktivität liegt naturgemäß bei 100% oder 1! Beispiel: SOLL-Produktivität

100 m³ Mauerwerk (Mwk) ist in 280 Arbeitsstunden (Ah) herzustellen. Die SOLL-Produktivität ist dann 100 m³ Mwk/280 Ah = 100 % Mwk/100 % Ah = 1/1 = oder 280 Ah/100 m³ = 2,8 Ah/m³

Wenn nun jemand behauptet, durch das Ereignis X oder Y sei die Produktivität um Z% gesunken, muss er das mit Abweichungen aus konkreten Messergebnissen zwischen

⁵⁶ Kniffka, v.R.i.BGH, Anspruch und Wirklichkeit des Bauprozesses, NZBau 2000, Heft 1, S.4: "...oberflächliche Gutachten sind aber keine taugliche Entscheidungsgrundlage".

dem vorherigen SOLL und dem tatsächlichen IST belegen, sonst kann man alles behaupten, auch das Gegenteil.

VIII. Nachträgliche Darstellung bauzeitverlängernder Ursachen, Verantwortlichkeiten und Folgen

Ein Parteigutachten über verlängerte Bauzeit zur Darlegung möglicher Ansprüche, muss meines Erachtens grundsätzlich anders aufgebaut sein als üblich. Belastbare Nachweise kann es nur bringen, wenn es alle relevanten Ereignisse beurteilt, die jeweiligen Folgen als gemessene Abweichung von den definierten drei Grunddaten mit allen Verflechtungen als geschlossene Kausalkette darstellt. Das juristische Ergebnis, der unter Führung des Anwalts erfolgten Vertragsauslegung, wird in eine technische Produktionsplanung umgearbeitet. Dazu löst man die meist viel zu groben Vorgangsbalken der Terminplanung in überschaubare Arbeitsabschnitte (Teilprozesse) auf. Daraus entwickelt man nicht zu große, eher kleinere Arbeitspakete mit den inneren und äußeren Verknüpfungen zu Vorgängern und Nachfolgern. Jedes Arbeitspaket füllt man mit Tätigkeiten, Mengen, davon abhängigen Leistungszeiten in Arbeitsstunden und daraus zu berechnenden Kapazitäten. Über die Addition der jedem Balken zugeordneten Arbeitskräfte (Kapazitäten) unterzieht man den geplanten Ablauf einer Machbarkeitskontrolle, mit dem Instrument Kapazitätsgrafik. Das Ergebnis ist eine Produktionsplanung⁵⁷, die das hat, was üblicherweise allen fehlt, nämlich die reale Messbarkeit der 3 Grundfaktoren von SOLL zu IST in jedem Teilprozess/Balken zu jeder Zeit. Mehr braucht man nicht, aber weniger geht eben auch nicht. Schriftverkehr, Protokolle, Aktennotizen, Bautagesberichte, Massenermittlungen und Abrechnungen, evtl. Fotografien, Planeinganglisten und Pläne des tatsächlichen Ablaufs, braucht man zur Auswertung. Dann kann man, mit großem aber nicht unerträglichem Aufwand eine Darlegung ausarbeiten, die nicht nur verbal oder dem Anschein nach, sondern tatsächlich den Ansprüchen der Rechtsprechung genügt. So kann man dann auf die ohnehin meist unzutreffenden Ausführungen und Festlegungen zu Rechtsfragen verzichten.

1. Produktionsplanung, Arbeitsablaufplanung

Aus LVz, Angebot, Vertrag, Vertragsplänen und Terminplänen entwickelt man mit dem Anwalt die Grunddaten zum maßgeblichen Produktionsplan. Dann muss man die Teilprozesse widerspruchsfrei zuordnen, Leistungsart, Leistungsmenge, Leistungszeit und Kapazitäten ermitteln. Das ist dann ein vernetzter Balkenplan.

Im Einzelnen geht man dazu folgende Schritte:

a) Ausführungsabschnitte, Meilensteinplan.

Zuerst zerlegt man das Bauvorhaben, je nach Größe und Komplexität in einzelne Abschnitte, also etwa Bauteil Süd, Bauteil 1, als erste Gliederungsebene, man nennt das auch Ausführungsabschnitte. Dieser Plan gibt den ersten groben Überblick darüber, in welcher Reihenfolge die einzelnen Abschnitte/Bauteile nacheinander oder auch parallel versetzt gebaut werden sollen. Bei einem kleinen Objekt bräuchte man das nicht unbedingt.

b) Balken/Arbeitspakete/Teilprozesse mit ihren Inhalten

Jeder Abschnitt, jedes Bauteil wird nun in Arbeitspakete zerlegt, jedes Arbeitspaket entspricht einem Teilprozess, symbolisiert durch einen Balken/Knoten.

⁵⁷ Produktionsplanungen dieser Art, Intensität und Qualität sind in allen produzierenden Unternehmen, etwa im Schiffsbau, im Flugzeugbau, im Anlagenbau usw. absoluter Standard. Technik und Methode, Probleme und Erfolge sind also bekannt, leider wird das im Baubetrieb noch weitgehend abgelehnt, teilweise mit Begründungen, die nicht nachvollziehbar, nur bedauerlich sind.

Ein Arbeitspaket/Teilprozess ist etwa: Mauerwerk 2. OG Hs 1, Fundamente Achse a-d, 2-4 usw. In dem Arbeitspaket sind alle nötigen Tätigkeiten repräsentiert, um die symbolisierte Leistung abrechnungsfertig herzustellen.

Jedem Paket/Balken/Knoten ordnet man die erforderliche Arbeitsleistung aus den entsprechenden Positionen heraus zu. Dazu braucht man etwas Erfahrung und Sorgfalt. Jede Arbeit, die man bei der Arbeitsplanung vergisst, muss ja trotzdem ausgeführt werden und verlängert die Bauzeit. Man merkt sofort, ob eine Arbeitsposition, eine Masse, eine Leistung im Vertrag unvollständig war oder fehlte.

4. Mengen nach Arbeitspaketen ermitteln

Hat man die Arbeitspakete/Balken, Verknüpfungen und Abhängigkeiten untereinander geordnet, die jeweils zugehörige Arbeitsposition eingetragen, berechnet man die zugehörige Teilmenge. Dabei muss man nicht auf 3 Stellen hinter dem Komma rechnen, vielmehr muss die Ermittlung nachvollziehbar und übersichtlich sein. Die Aufmasszahlen der Mengenermittlung trägt man in einen Mengenermittlungsplan ein. Jede Arbeitsleistung ist damit durch Zugehörigkeit zu einem Arbeitspaket, zu einem bestimmten Ort des Bauwerks und zu einer bestimmten Bauzeit definiert. Das ist ein vorgezogenes Aufmaß der Leistung nach Zeichnung, auf dem Stand des Vertrages.

5. Erforderliche Arbeits-Leistungsstunden ermitteln

Jeder Mengeneinheit wird ein Stunden-Einheitswert zugeordnet. Dieser Zeit-Vorgabewert wird mit der Menge multipliziert. Das Ergebnis ist die Dauer in Arbeitsstunden, die man aufwenden muss, um diese Menge der jeweiligen Arbeit abzuarbeiten. Also etwa für: Einbauen von 1 m³ Beton = 0,6 h, einbauen von 1 t Stabstahl 12 h, herstellen von 1 m³ Mauerwerk 3,2 h, usw. Diese Werte liegen, wie schon oben erklärt, regelmäßig höher als die Ansätze in der Preis-Kalkulation. Hat man etwa bei einer Betonstütze für Schalen, Bewehren, Betonieren, Ausschalen, Reinigen der Schalung, Vorbereiten für den nächsten Einsatz 15 Arbeitsstunden/Stück (Ah/St) errechnet und muss 10 Stützen im jeweiligen Arbeitspaket herstellen, braucht man eben 150 Ah. Hat man dafür 3 Arbeitskräfte (Ak) zur Verfügung, die täglich 10 h arbeiten, wird man insgesamt 5 Arbeitstage (At) benötigen. Diese Berechnung macht man nun für jede Arbeitsleistung des jeweiligen Balkens/Knotens.

6. Kapazitätsbemessung, Kapazitätsausgleich

Nun ermittelt man zu jedem Arbeitspaket/Balken/Knoten die erforderliche Kapazität, die Arbeitskräfte, die der Auftragnehmer einsetzen muss, um die im Balken symbolisierte Leistung termingerecht herzustellen. Dazu addiert man die ermittelten Gesamt-Arbeitsstunden des jeweiligen Balkens durch die Tagesarbeitszeit eines Mitarbeiters. Die Tagesleistung der Mitarbeiter legt man fest mit, 8, 9 oder 10 Ah, das nennt man ein Tagewerk. Auf mehrere Arten lässt sich nun festlegen, wie viele Ak pro Arbeitspaket/Balken eingesetzt werden, um diese Leistung termingerecht zu bewältigen. Hat man in einem Arbeitspaket 200 Ah in 5 At zu leisten, muss man $200 \text{ Ah} / 5 \text{ At} =$ eben pro At 40 Ah Leistung erreichen. Das kann man tun, indem man 5 Ak einsetzt, die täglich 8 h arbeiten. In dieser Art werden alle Arbeitspakete oder Balken der Reihe nach mit Arbeitskräften besetzt.

Dabei kommt regelmäßig der Einwand, das ginge nicht: wenn nämlich ein Arbeiter für die Leistung 1.000 Std. braucht, dann würden 1.000 Arbeiter nur 1 Std. brauchen. Die Kritiker denken aber nicht zu Ende, natürlich kann man nicht beliebig viele, etwa 1000 Ak einsetzen. Aber zwischen einem und 1.000 Arbeitern gibt es min. 999 Möglichkeiten. Nur wenige Varianten davon reichen, um, wie das in der Kybernetik heißt, eine so hohe Varietät herzustellen, dass fast alle Störungen aufgefangen werden können. Man könnte 2 vielleicht auch 3, 5 auch 6 oder 10 Ak einsetzen, würde damit entsprechend weniger Kalendertage brauchen.

7. Mitwirkung des Auftraggebers, Planlieferlisten und Entscheidungen

Die jedem Balken zugeordneten Arbeitskräfte addiert man aus allen, im Ablauf senkrecht untereinander liegenden Balken und trägt die Summe unter dem Balkenplan auf. Das nennt man Kapazitätsgrafik oder Arbeitsganglinie, sie zeigt, ob die Abfolge der Teilprozesse widerspruchsfrei und richtig zugeordnet ist. Springt die Kapazität ständig hin und her, dann ist der Arbeitsgang nicht ausgeglichen, die Ablaufplanung ist fehlerhaft. Die Teilprozesse/Balken muss man nun solange neu ordnen, bis die Kapazitätslinie möglichst ausgeglichen ist. Hat man eine Abfolge gefunden, bei der die Kapazität am Beginn treppenartig ansteigt, bis auf ein gleichmäßiges Niveau und fällt sie am Schluss wieder stufenweise ab, kann man sicher sein, der geplante Ablauf stellt eine sehr realistische Produktionsvariante dar. Auf der Basis dieser qualifizierten Produktionsplanung legt man jetzt für jedes Arbeitspaket und wenn darin mehrere Bauteile nacheinander produziert werden, auch gestaffelt fest, wann welche Entscheidungen, Pläne und Informationen benötigt werden. Der Sachverständige kann also konkret definieren, welcher Plan mit welchem Indexstand wann vorliegen musste. Er hat damit, unter Beachtung vertraglich vereinbarter Vorlaufzeiten, die nötige Grundlage zu einer differenzierten Untersuchung der Rechtzeitigkeit der Planlieferungen. Gibt es eine brauchbare Dokumentation, Planlisten und Bautagesberichte, kann der Sachverständige leicht die konkreten Unterschiede feststellen, die Baureife der Pläne prüfen und daraus Schlussfolgerungen für die konkrete Leistung ziehen. Weil er konkrete Leistungsstundenwerte und Arbeitskräfte nach SOLL und IST, bezogen auf übersichtliche Arbeitspakete hat, kann er feststellen, ob verspätete Planlieferungen sich auf die Produktion auswirkten, wenn ja, wie und von wem zu verantworten.

IX. Ergebnis

Für den Parteigutachter eröffnet sich damit die reale Möglichkeit, die von der Rechtsprechung verlangten Grundsätze zur Darlegung wirklich umzusetzen. Er kann nun alle Ereignisse konkret, kausal, bauablaufbezogen, auf die einzelnen Arbeitspakete bezogen, kaskadenähnlich in logischer Folge zuordnen und untersuchen. Voraussetzung ist aber, eine brauchbare Vertragsgrundlage und eine einigermaßen brauchbare Dokumentation des Ablaufs.

Der Gerichtsgutachter hat die Möglichkeit je nach Beweisbeschluss und den streitigen Vorträgen zu untersuchen und sicher zu beurteilen, welche Ereignisse welche Folgen auf die Bauzeit hatten, und wer dafür Verantwortung trägt, ohne sich auf allgemeine Vergleichsrechnungen, Hypothesen, Theorien oder Lehrmeinungen berufen zu müssen. Er ist in der Lage, den von ihm erwarteten individuellen Einzelbeweis im Sinne der ZPO zu liefern, so weit das nach dem Beweisbeschluss verlangt ist. Das alles ist zwar nicht schwer im Sinne von schwierig, aber aufwändig und mit geduldiger Kleinarbeit verknüpft.