

Umgang mit Produktivitätsverlust und entgangenen Deckungsbeiträgen im englischsprachigen Raum

Andreas Kropik / Jacqueline Raab

In den vergangenen Monaten wurde das Thema der Mehrkostenforderungen im Zusammenhang mit der Berechnung des Produktivitätsverlustes österreichweit vielfach kontrovers diskutiert.¹ Daher erscheint ein Blick über die deutschsprachigen Landesgrenzen hinaus angebracht. Die eine oder andere Methodik des englischsprachigen Raumes kann auch Denkanstöße für den Umgang mit Produktivitätsverlusten im Inland bieten.

1. Delay and Disruption Protocol

1.1. Vorbemerkung

Das sogenannte Delay and Disruption Protocol,² zu Deutsch: Verzugs- (bzw. Verzögerungs-) und Störungsprotokoll, das von der Gesellschaft für Baurecht in Großbritannien (Society of Construction Law [SCL]) herausgegeben wurde (im Folgenden: SCL-Protokoll), dient als Unterstützungstool für den praktischen Umgang mit Verzug und Störungen, die der Auftraggeber zu vertreten hat (sogenannte *employer risk events*). Das SCL-Protokoll soll im Bedarfsfall – im Interesse aller am Bauprozess Beteiligten – zur Ermittlung einer angemessenen Entschädigung für betroffene Auftragnehmer beitragen. Zudem sollen die im SCL-Protokoll enthaltenen Hinweise und Vorschläge Disputen zwischen Vertragspartnern vorbeugen und die Kosten für bereits eingetretene Streitfälle begrenzen.

Einleitend wird noch darauf hingewiesen, dass dieses Protokoll auf englischem Recht basiert, weshalb nicht alle rechtlichen Vorgaben (zB Fragen zur Beweislast) mit österreichischem Recht vereinbar sind.

1.2. Begrifflichkeiten

Im SCL-Protokoll wird der Begriff „Verzug“ (bzw. „Verzögerung“) auf Bauvorhaben angewendet, die nicht rechtzeitig (das heißt nicht innerhalb des ursprünglich geplanten und vertraglich festgelegten Zeitraums) fertiggestellt werden. Als typische Forderungen des Auftragnehmers in Bezug auf eine Verlängerung des Vertragszeitraums sind angeführt:

- Freistellung von Vertragsstrafen,
- Entschädigung für zeitgebundene Kosten und
- falls der Auftragnehmer Schritte unternommen hat, um die Verzögerung einzudämmen, auch eine Entschädigung für die dafür gesetzten Maßnahmen.

Um eine „Störung“ handelt es sich, wenn die Tätigkeit des Auftragnehmers unterbrochen wird oder wenn der Auftragnehmer daran gehindert wird,

seine Arbeit wie geplant auszuführen. In diesen Fällen ist es als wahrscheinlich anzusehen, dass der Auftragnehmer niedrigere Produktivitätsraten erreicht als erwartet, was sich nachteilig in Form von höheren Kosten und folglich auch in einem entgangenen Gewinn für den Auftragnehmer auswirkt. Eine verminderte Produktivität³ führt gemäß SCL-Protokoll schließlich zu

- einem Verzug in den Ausführungsarbeiten,
- der Notwendigkeit, die Arbeiten zu beschleunigen (durch Einsatz zusätzlicher Ressourcen in Form von Personalaufstockung oder Überstunden), um Verzug zu vermeiden, oder
- einer Kombination aus den zuvor genannten Punkten.

Gemäß SCL-Protokoll besteht zwischen Störungen und Verzug ein inhärentes Abhängigkeitsverhältnis. Wie bereits beschrieben, kann ein Verlust an Produktivität (eine Störung) zu einer verspäteten Fertigstellung der Ausführungsarbeiten führen. Ist es dem Auftragnehmer durch gesetzte Beschleunigungsmaßnahmen möglich, die Arbeiten trotzdem innerhalb der vertraglich festgelegten Frist abzuschließen (in diesem Fall hätte der Auftragnehmer auch keinen Anspruch auf Verlängerung der Bauzeit), so kann es sein, dass der Auftragnehmer Anspruch auf eine Kompensation für den Verlust an Produktivität hat. Schließlich wird bei größerem Input (Beschleunigungsmaßnahmen bzw. Kosten) derselbe Output (die ursprünglich festgelegte Leistung) erzielt.

1.3. Kalkulation des Produktivitätsverlustes

Um einen Produktivitätsverlust zu bestimmen, stehen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung: Das SCL-Protokoll unterscheidet zwischen sogenannten *productivity-based methods* (mit produktivitätsbasiertem Ansatz) und *cost-based methods* (mit kostenbasiertem Ansatz). Bei den *productivity-based methods* wird der Verlust an Produktivität durch Produktivitätsvergleiche ermittelt und anschließend kostenmäßig bewertet. Bei den *cost-based methods* werden die tatsächlichen Kosten bzw. Arbeitsstunden mit den ursprünglich veranschlagten Kosten bzw. Arbeitsstunden verglichen.

³ Sie ermittelt sich aus dem Verhältnis von Output (erbrachte Leistung) zu Input (eingesetzte Produktionsfaktoren); vgl. Kropik, Baukalkulation und Kostenrechnung (2016) 72; derselbe, Der Produktivitätsverlust – der tatsächlich holprige Weg zu dessen Ermittlung! bau aktuell 2017, 114.



Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Andreas Kropik lehrt am Institut für Interdisziplinäres Bauprozessmanagement der Technischen Universität Wien Bauwirtschaft und Baumanagement und ist Geschäftsführer eines auf bauwirtschaftliche Fragestellungen spezialisierten Beratungsunternehmens.



Dipl.-Ing. Jacqueline Raab ist als Universitätsassistentin für den Fachbereich Bauwirtschaft und Baumanagement am Institut für Interdisziplinäres Bauprozessmanagement der Technischen Universität Wien tätig.

¹ Eine Zusammenfassung findet sich in Kropik, Mehrkostenforderungen von Bauunternehmern (Teil I), ZVB 2017, 489; vgl. zuletzt Kletečka, Verwirrung um Mehrkostenforderungen und Beweislast, bau aktuell 2018, 52.

² Society of Construction Law, Delay and Disruption Protocol² (2017), online abrufbar unter http://scl.org.uk/sites/default/files/SCL_Delay_Protocol_2nd_Edition_Final.pdf.

1.4. Measured Mile Analysis – Referenzstreckenmethode

1.4.1. Allgemeines

Die *measured mile analysis* (Referenzstreckenmethode bzw. Vergleichsstreckenmethode) verfolgt einen produktivitätsbasierten Ansatz.

Gemäß SCL-Protokoll handelt es sich bei der Referenzstreckenmethode um die am meisten präferierte Methode zur Ermittlung eines Produktivitätsverlustes. Dies kommt daher, dass nur tatsächliche Auswirkungen eines durch den Auftraggeber zu vertretenden Störungsereignisses berücksichtigt werden. Unstimmigkeiten über die Gültigkeit ursprünglicher Produktivitätsannahmen und vom Auftragnehmer erbrachte Leistungen fließen nicht in die Ermittlung des Produktivitätsverlustes ein.

Bei der Referenzstreckenmethode wird die erzielte Produktivität im gestörten Leistungsteil bzw. in der gestörten Leistungsperiode mit jener Produktivität in einem ungestörten Leistungsteil bzw. in einer ungestörten Leistungsperiode (der Referenzstrecke) verglichen. Voraussetzung für die Anwendbarkeit dieser Methode ist, dass die Referenzstrecke tatsächlich weitestgehend störungsfrei ist sowie eine ausreichende Länge aufweist, um über zuverlässige Richtwerte für die Produktivität in störungsfreien Bereichen zu verfügen. Weiters ist es unbedingt erforderlich, dass einander ähnliche Leistungsteile bzw. Leistungsperioden gegenübergestellt werden. So lässt sich zB die Produktivität zu Beginn bestimmter Ausführungsarbeiten nicht mit der Produktivität nach längerer Ausführungsdauer vergleichen, da der Einarbeitungseffekt eine bedeutende Rolle spielt.⁴

1.4.2. Anmerkungen der Autoren

Seitens der Autoren dieses Beitrags wird angemerkt, dass die Anwendbarkeit der Referenzstreckenmethode darunter leidet, dass nur äußerst selten ein ideales Umfeld für exakte Produktivitätsvergleiche vorgefunden wird. Denn nur selten lässt sich für einen gestörten Bereich ein ungestörtes Pendant finden, in dem die gleiche Arbeit unter ansonsten gleichen Einflussbedingungen geleistet wurde. Sprichwörtlich können zwar „Äpfel nicht mit Birnen verglichen“ werden, sehr wohl aber Äpfel verschiedener Sorten. Dieser Idee kann mit einem bereinigten Produktivitätsdifferenzial nachgekommen werden. Dabei ist die Devise: Wenn schon nicht vollkommen vergleichbar, dann doch so vergleichbar wie möglich machen. Die gemessene Produktivitätsdifferenz wird dafür geteilt und zwar in

- eine Differenz, die auf äußere Umstände zurückzuführen ist (ein Unterschied, der zB durch Witterung, Tageslicht und dergleichen erklärt werden kann), und
- eine Differenz, die eben nicht durch äußere Umstände erklärt werden kann. Nur dieser Unterschied wird dann auf die Störung zurückgeführt.

Demnach wäre es beispielsweise illegitim, die erzielte Produktivität bei einer Rohrverlegung im

Winter samt vom Auftraggeber zu vertretenden Einflüssen wegen fehlender Nutzungsrechte, was ein häufigeres Umsetzen der Arbeitskolonnen nach sich zieht, mit jener einer Rohrverlegung im Sommer zu vergleichen. Erst die Bereinigung der Produktivität von den Auswirkungen des Winters lässt einen Vergleich zu.

1.5. Estimated vs Incurred Cost (Labour) – Soll-Ist-Vergleich

1.5.1. Allgemeines

Der Soll-Ist-Vergleich zählt zu den *cost-based methods*, weil diese Methode einen kostenbasierten Ansatz verfolgt. Dabei wird der kalkulierte Aufwand (Planwert bzw. Soll-Wert; zB veranschlagte Arbeitsstunden) mit dem tatsächlichen Aufwand (Ist-Wert) verglichen. Gemäß SCL-Protokoll müssen für die Anwendung dieser Methode folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die angefallenen Kosten müssen ausreichend dokumentiert sein.
- Die getroffenen Annahmen im Angebot müssen angemessen sein (das gilt insbesondere für die kalkulierten Arbeitsstunden).
- Die tatsächlichen Kosten müssen angemessen sein.
- Kosten, für deren Verursachung der Auftragnehmer verantwortlich ist, dürfen den Ist-Kosten nicht zugerechnet werden.

1.5.2. Anmerkungen der Autoren

Das Ergebnis des Soll-Ist-Vergleichs (besser: Sollte-Ist-Vergleich) ist die Differenz zwischen geplantem (kalkuliertem) und tatsächlichem Aufwand. Eine Aussage darüber, welcher der Vertragspartner ein allfälliges negatives Delta zu tragen hat, kann der Sollte-Ist-Vergleich nicht liefern. Deshalb wird seine Anwendung in der Praxis – zumeist vom Auftraggeber – oft abgelehnt. Mögliche Auswirkungen des Kalkulationsrisikos und des Dispositionsrisikos als Risiko in der Sphäre des Auftragnehmers vermengen sich mit Einflüssen aus der Sphäre des Auftraggebers. Allerdings wird der Auftraggeber die Einflüsse aus der Auftragnehmersphäre entsprechend fundiert vorzubringen haben. In Entscheidungen des deutschen BGH wird die Methode des Stunden-Sollte-Ist-Vergleichs für die Ermittlung eines Verzögerungsschadens anerkannt. Trotz der pauschalen Berechnungsmethode sei damit der Schaden hinreichend vorgetragen.⁵

1.6. Einzelnachweis vs globale Bewertung

Im SCL-Protokoll wird davon ausgegangen, dass es dem Auftragnehmer mithilfe von sorgfältig geführten und richtigen Aufzeichnungen in den meisten Fällen möglich sein sollte, einen kausalen Zusammenhang zwischen einem durch den Auftraggeber zu vertretenden Störfall bzw. einem Verzug und den kostenmäßigen Auswirkungen herzustellen, sodass von einer globalen Bewertung abgesehen werden kann.

⁴ Vgl. *Society of Construction Law, Delay and Disruption Protocol*, 46.

⁵ BGH 20. 2. 1986, VII ZR 286/84, BGHZ 97, 163; vgl. zum Sollte-Ist-Vergleich auch *Kropik*, Mehrkostenforderungen von Bauunternehmern (Teil II), ZVB 2017, 538 (546).

Erweist sich eine Ermittlung der kostenmäßigen Auswirkungen der betrachteten Leistungsstörungen bzw. des Verzugs allerdings als unmöglich oder ist eine solche mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden, so ist eine globale Bewertung zulässig. Hierfür muss der Auftragnehmer nachweisen, dass der Auftraggeber die auftretenden Störungen bzw. den Verzug und den damit in Verbindung stehenden Verlust zu vertreten hat. Der Auftragnehmer muss die behaupteten Leistungsstörungen bzw. den Verzug, die daraus resultierenden Folgen und die beanspruchte Entschädigung in einem Nachtrag vorlegen. Empfohlen wird dem Auftragnehmer, dem Nachtrag eine Stellungnahme beizulegen, welche Schritte unternommen wurden, um den kausalen Zusammenhang zwischen Leistungsstörungen bzw. Verzug und kostenmäßigen Auswirkungen umfassend zu spezifizieren, und warum sich dies schließlich als unmöglich erwiesen hat.

1.7. Zusammenfassung

Sowohl die Referenzstreckenmethode als auch der Soll-Ist-Vergleich sind im deutschsprachigen Raum bekannt. Der Anwendbarkeit der Referenzstreckenmethode sind allerdings Grenzen gesetzt, da Produktivitätsvergleiche auch vergleichbare Rahmenbedingungen erfordern. Der Soll-Ist-Vergleich bietet oft die einzige Möglichkeit, durch Störungen verursachte Nachteile des Auftragnehmers zu ermitteln.⁶ Vom deutschen BGH wurde – wie zuvor ausgeführt – der Soll-Ist-Vergleich für die Ermittlung eines Verzögerungsschadens grundsätzlich bejaht. Diese häufig kleingeredete Methode findet also offenbar auch international Anerkennung. Im Anwendungsbereich des SCL-Protokolls kann dann vom Einzelnachweis abgesehen werden und stattdessen eine globale Bewertung von durch den Auftraggeber zu vertretenden Leistungsstörungen bzw. Verzug erfolgen, wenn eine eindeutige Kostenermittlung bzw. -zuordnung für die Störungseignisse bzw. den Verzug sich als unmöglich erweist oder mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden ist.

2. Ermittlung der geschuldeten Geschäftsgemeinkosten und des entgangenen Gewinns

2.1. Zu den Geschäftsgemeinkosten

Für den Fall, dass der Auftraggeber die Verantwortung für den Verzug bzw. die Störung trägt und für den entstandenen Schaden bzw. den Produktivitätsverlust aufkommen muss, befasst sich das SCL-Protokoll mit der Ermittlung der dem Auftragnehmer geschuldeten Geschäftsgemeinkosten und des entgangenen Gewinns des Auftragnehmers.

Bei den Geschäftsgemeinkosten wird zwischen sogenannten *dedicated overhead costs* und *unabsorbed overhead costs* unterschieden.

Dedicated overhead costs (zugeordnete Gemeinkosten bzw. zweckbestimmte Gemeinkosten) sind solche Gemeinkosten, die dem gegenständlichen Ereignis (also dem Verzug bzw. der Störung durch den Auftraggeber) durch Aufzeichnungen (zB Stun-

denlisten und Fahrtkosten des Personals) eindeutig zugeordnet werden können. Es handelt sich dabei also um den Teil der unternehmerischen Fixkosten, die der Baustelle zugeordnet werden können.

Unabsorbed overhead costs (nicht absorbierte Gemeinkosten) sind Gemeinkosten, die unabhängig von der Menge an ausgeführten Arbeiten anfallen (zB Kosten für Miete, Heizung, Strom, Beiträge zur Pensionskasse oder Gehälter der Geschäftsführung).⁷ Die Bezeichnung „*unabsorbed*“ rührt wohl daher, dass die im Verzugs- bzw. Störungszeitraum anfallenden Geschäftsgemeinkosten in der ursprünglichen Auftragssumme des gegenständlichen Projekts keine Abdeckung finden (das heißt vom Projekt „*nicht absorbiert*“ werden) und der Auftragnehmer diesen Verlust durch andere Projekte wieder ausgleichen muss.⁸ Dies ist allerdings nicht möglich, wenn die Ressourcen des Auftragnehmers im betreffenden Projekt gebunden sind. Ebenso verhält es sich mit dem Gewinn des Auftragnehmers, der durch das Projekt hätte generiert werden sollen, durch die Störung bzw. den Verzug jedoch geschmälert wird.⁹

Gemäß SCL-Protokoll kann der Auftragnehmer seinen Anspruch auf *unabsorbed overhead costs*, also die eigentlichen Geschäftsgemeinkosten (Vertriebs- und Verwaltungsgemeinkosten), sowie den entgangenen Gewinn gegenüber dem Auftraggeber geltend machen, sofern er nachweisen kann, dass

- die während des Verzugszeitraums üblicherweise erwartbaren Beträge zur Deckung der *unabsorbed overhead costs* sowie der Gewinn ausgeblieben sind,
- der Auftragnehmer daran gehindert wurde, Beträge zur Deckung der *unabsorbed overhead costs* sowie Gewinn zu generieren, da die Ressourcen des Auftragnehmers im gegenständlichen Projekt gebunden waren,
- dem Auftragnehmer ohne den Verzug bzw. die Störung andere Möglichkeiten zur Verfügung gestanden wären, durch Einsatz seiner Ressourcen Beträge zur Deckung der *unabsorbed overhead costs* sowie Gewinn zu generieren.

2.2. Anmerkungen der Autoren

Einiges an den zuvor angeführten Punkten erinnert stark an § 1168 Abs 1 ABGB.

Wickelt ein Auftragnehmer mehrere Projekte parallel ab und tritt dann bei einem der Projekte ein durch den Auftraggeber zu vertretender Störungsfall ein bzw. Verzug auf, so gestaltet sich eine exakte Ermittlung der diesem Ereignis zuzurechnenden *unabsorbed overhead costs* häufig sehr schwierig, wenn nicht sogar unmöglich. Aufgrund der Möglichkeit, die Kosten auf recht einfachem Weg zumindest näherungsweise zu ermitteln, hat der Gebrauch von Formeln in die Praxis Einzug gefunden.¹⁰

⁷ Vgl. *Society of Construction Law*, Delay and Disruption Protocol², 55.

⁸ Vgl. *Zack*, Calculation and Recovery of Home Office Overhead (2000), online abrufbar unter <https://www.pmi.org/learning/library/calculation-recovery-home-office-overhead-8913>.

⁹ Vgl. *Hughes/Champion/Murdoch*, Construction Contracts⁵ (2015) 261.

¹⁰ Vgl. *Klee*, International Construction Contract Law (2015) 213.

⁶ Vgl. *Kropik*, Die Ermittlung der angemessenen Entschädigung nach § 1168 ABGB, *bau aktuell* 2018, 33 (35).

Das SCL-Protokoll bietet mithilfe dreier Formeln, die insbesondere im englischsprachigen Raum zur Anwendung kommen, Möglichkeiten an, um eine angemessene Entschädigung für die *unabsorbed overhead costs* sowie den entgangenen Gewinn des Auftragnehmers zu ermitteln. Es handelt sich dabei um die Formeln nach *Hudson, Emden* und *Eichleay*.¹¹ Sie seien nachfolgend beschrieben.

2.3. Formel nach Hudson

2.3.1. Allgemeines

Nach der *Hudson*-Formel,¹² die in Großbritannien häufig Anwendung findet, errechnen sich die dem Auftragnehmer geschuldeten Geschäftsgemeinkosten und der Gewinn für den durch den Auftraggeber zu vertretenden Verzug wie folgt:¹³

$$\left(\frac{\text{vertragl GGK u Gewinn}[\%]}{100} \right) \times \left(\frac{\text{ursprüngl Auftragssumme}}{\text{ursprüngl Vertragsdauer}[d]} \right) \times \text{Verzug}[d]$$

Die Formel sieht also vor, dass die dem Auftragnehmer geschuldeten Geschäftsgemeinkosten und der Gewinn im selben Verhältnis steigen, wie sich die Anzahl an Verzugstagen erhöht. Das heißt auch, dass für jeden Tag an Verzug gleichbleibende Beträge an Geschäftsgemeinkosten und Gewinn geschuldet werden.

Beispiel: Der vertraglich festgelegte Anteil für Geschäftsgemeinkosten und Gewinn betrage 15 % der Auftragssumme. Die ursprüngliche Auftragssumme sei 1 Mio Geldeinheiten und die ursprüngliche Vertragsdauer belaufe sich auf 100 Tage. Geschäftsgemeinkosten und Gewinn betragen (0,15 x 1.000.000 / 100 =) 1.500 Geldeinheiten pro Tag und für 10 Tage Verzug sohin 15.000 Geldeinheiten. Beträgt der durch den Auftraggeber zu vertretende Verzug nun 20 statt 10 Tage, so erhöhen sich die geschuldeten Geldeinheiten für den Zeitraum des Verzugs von 15.000 Geldeinheiten auf 30.000 Geldeinheiten (pro Verzugstag fallen nach wie vor 1.500 Geldeinheiten an).

Die Formel hat den Vorteil, dass sich auf sehr einfache Weise mit einigen wenigen relevanten Daten (Geschäftsgemeinkosten und Gewinn in Prozent der Auftragssumme, Auftragssumme, Vertrags- und Verzögerungsdauer) die geschuldeten Geschäftsgemeinkosten und der Gewinn je Verzugstag ermitteln lassen. Im Gegensatz zu den Formeln von *Emden* und *Eichleay*, auf die unter Punkt 2.4. respektive Punkt 2.5. noch eingegangen wird, werden für die Anwendung der *Hudson*-Formel nur projektspezifische Daten benötigt.

Im SCL-Protokoll wird jedoch auch Kritik an der *Hudson*-Formel geübt: „*The use of the Hudson formula is not supported. This is because it is de-*

pendent on the adequacy or otherwise of the tender in question, and because the calculation is derived from a number which in itself contains an element of head office overheads and profit, so there is double counting.“¹⁴

Die Anwendung dieser Formel wird also aus zweierlei Gründen nicht befürwortet: Zum einen sei das Ergebnis stark vom betreffenden Angebot bzw von der Auftragssumme des Auftragnehmers abhängig. Die Abhängigkeit drückt sich dadurch aus, dass die geschuldeten Geschäftsgemeinkosten und der Gewinn aufgrund von Störungen bzw Verzug durch den Auftraggeber im selben Verhältnis steigen wie der vertraglich festgelegte Prozentsatz für Geschäftsgemeinkosten und Gewinn oder die ursprüngliche Auftragssumme. Ein doppelt so hoher Prozentsatz für Geschäftsgemeinkosten und Gewinn bzw die doppelte Auftragssumme würden demnach in einem doppelt so hohen Ergebnis resultieren. Umgekehrt wirken sich ein niedriger Prozentsatz für Geschäftsgemeinkosten und Gewinn bzw ein schlechter Angebotspreis im Falle einer Störung oder eines Verzugs in Form einer entsprechend kleineren Entschädigung für den Auftragnehmer aus. Obwohl im SCL-Protokoll kritisiert, weist die besagte Abhängigkeit vom Angebot eine Analogie zum Grundsatz „*Guter Preis bleibt guter Preis und schlechter Preis bleibt schlechter Preis*“ auf.

Der zweite Kritikpunkt an der *Hudson*-Formel findet sich in einem ähnlichen Wortlaut auch in einigen anderen Quellen wieder. So erklären zB *Davison/Mullen*: „... *the [overhead and profit] percentage is being applied to a figure which itself includes an element of overheads and profit. The recovery being calculated therefore includes some double counting because of this failing. If the Hudson formula is to be applied at all, the formula needs correcting to reduce the contract sum used in the formula to a figure of net of overhead and profit.*“¹⁵

Argumentiert wird also, dass sich das Ergebnis (das heißt die aufgrund von Verzug geschuldeten Geschäftsgemeinkosten und der Gewinn) aus einem Betrag errechne, der bereits selbst, nämlich in der ursprünglichen Auftragssumme, Geschäftsgemeinkosten und Gewinn beinhaltet. Damit komme es zu einer unberechtigten Doppelverrechnung von Geschäftsgemeinkosten und Gewinn und die Formel müsse daher berichtigt werden. Im SCL-Protokoll wird diesem Umstand mittels der korrigierten *Hudson*-Formel, in der die Geschäftsgemeinkosten und der Gewinn von der ursprünglichen Auftragssumme abgezogen werden, Rechnung getragen:

$$\left(\frac{\text{vertragl GGK u Gewinn}[\%]}{100} \right) \times \left(\frac{\text{ursprüngl Auftragssumme}[GE] \cdot (1 - \text{vertragl GGK u Gewinn}[\%] / 100)}{\text{ursprüngl Vertragsdauer}[d]} \right) \times \text{Verzug}[d]$$

Werden nun die Werte des **vorigen Beispiels** herangezogen, so ergibt sich:

$$\left(\frac{15\%}{100} \right) \times \left(\frac{1.000.000 \text{ GE} \cdot (1 - 15\% / 100)}{100 \text{ d}} \right) \times 10 \text{ d} = 12.750 \text{ GE}$$

11 Der im Zusammenhang mit den Formeln verwendete Begriff „*Geschäftsgemeinkosten*“ in den nachfolgenden Kapiteln meint also immer die *unabsorbed overhead costs* bzw die Vertriebs- und Verwaltungsgemeinkosten.

12 Namensgebung durch *J. F. Finnegan Ltd v Sheffield City Council*, (1988) 43 BLR 124.

13 Vertraglich festgelegte Geschäftsgemeinkosten und der Gewinn werden in Prozent der Auftragssumme in die Formel eingesetzt.

14 *Society of Construction Law*, Delay and Disruption Protocol², 56.

15 *Davison/Mullen*, Evaluating Contract Claims² (2009) 251.

Mit der korrigierten Formel fallen also bei einem Verzug von 10 Tagen für den Zeitraum des Verzugs 12.750 Geldeinheiten an (pro Verzugstag 1.275 Geldeinheiten). Eine Verdopplung der Verzugstage von 10 auf 20 ruft wiederum eine Verdopplung der geschuldeten Geschäftsgemeinkosten und des Gewinns hervor (25.500 Geldeinheiten für den Verzugszeitraum und nach wie vor 1.275 Geldeinheiten pro Tag).

2.3.2. Anmerkungen der Autoren

Die Autoren können das Argument der Doppelverrechnung nicht nachvollziehen, was anhand einer genaueren **Betrachtung des zuvor angeführten Beispiels** zum Ausdruck gebracht wird: Treten beim vorliegenden Projekt weder eine Störung noch Verzug auf und werden die Geschäftsgemeinkosten und der Gewinn auf die ursprüngliche Vertragsdauer gleichmäßig verteilt, so ergeben sich pro Tag an Geschäftsgemeinkosten und Gewinn:

$$\left(\frac{15\% \times 1.000.000 \text{ GE}}{100 d} \right) = 1.500 \text{ GE}$$

Kommt es nun zu einer durch den Auftraggeber zu vertretenden Störung bzw einem Verzug, so schuldet der Auftraggeber dem Auftragnehmer unter Anwendung der *Hudson*-Formel in ihrer ursprünglichen Form je vergangenem Tag weiterhin 1.500 Geldeinheiten. Wird jedoch die korrigierte *Hudson*-Formel für die Ermittlung der Entschädigung angewendet, so schmälert sich dieser Betrag von 1.500 Geldeinheiten auf 1.275 Geldeinheiten pro Verzugstag (minus 15 % bzw minus 225 Geldeinheiten). Die Anwendung der korrigierten *Hudson*-Formel verhindert also keine Doppelverrechnung, sondern verursacht vielmehr einen Fehlbetrag in den geschuldeten Geschäftsgemeinkosten und im Gewinn. Betriebswirtschaftlich mag das gerechtfertigt sein, weil variable Anteile der Geschäftsgemeinkosten sinken mögen, das Argument der Doppelverrechnung ist hier aber fehl am Platz.¹⁶

Auch *Bailey* vertritt eine ähnliche Meinung: „It is suggested that, ... although it is right to interrogate the accuracy of a contractor's tender, it is unclear as to why there would be any double counting if the *Hudson* formula were used. If this were indeed the case, one might have expected the point to have been taken in court proceedings where the *Hudson* formula had been applied, but this does not appear to have happened.“¹⁷ *Bailey* steht der Anwendung der *Hudson*-Formel aufgrund der Abhängigkeit von der Angemessenheit des Angebots des Auftragnehmers kritisch gegenüber, kann aber nicht nachvollziehen, inwiefern es zu besagter Doppelverrechnung der Geschäftsgemeinkosten und des Gewinns kommt. Er vermeint, dass die *Hudson*-Formel in der Vergangenheit vor Gericht Ablehnung erfahren hätte, wäre tatsächlich eine Doppelverrechnung vorgelegen.

16 Auf Nachfrage der Autoren dieses Beitrags blieb eine Stellungnahme der SCL zur angeführten Problematik aus.

17 *Bailey*, *Construction Law*² (2016) 874.

2.4. Formel nach Emden

2.4.1. Allgemeines

Nach einer in Kanada häufig angewendeten Formel, der Formel nach *Emden*, errechnen sich die dem Auftragnehmer geschuldeten Geschäftsgemeinkosten und der Gewinn für den durch den Auftraggeber zu vertretenden Verzug folgendermaßen:

$$\left(\frac{\text{GGK und Gewinn im Vergleichszeitraum [GE]}}{\text{Unternehmensumsatz im Vergleichszeitraum [GE]}} \right) \times \left(\frac{\text{ursprüngl Auftragssumme [GE]}}{\text{ursprüngl Vertragsdauer [d]}} \right) \times \text{Verzug [d]}$$

In der Formel nach *Emden* werden also die gesamten Geschäftsgemeinkosten und der Gewinn des Unternehmens in Prozent des Unternehmensumsatzes in einem Vergleichszeitraum¹⁸ ausgedrückt. Die Formel will durch den Ersatz des vertraglichen Prozentsatzes für Geschäftsgemeinkosten und Gewinn mit den im Gesamtunternehmen tatsächlich anfallenden Geschäftsgemeinkosten und dem sich ergebenden Gewinn einen realitätsnahen Bezug schaffen.

Im Fall *Norwest Holst Construction Ltd v Co-operative Wholesale Society Ltd* im Jahr 1998 legte das zuständige Gericht (Queen's Bench Division of the High Court) Bedingungen fest, unter denen die *Emden*-Formel anwendbar ist:¹⁹

- Ein Verlust bzw Schaden müssen nachweislich eingetreten sein.
- Der Unternehmer muss nachweisen können, dass der zu beurteilende Verzug ihn daran gehindert hat, andere vorliegende Arbeitsaufträge anzunehmen, die einen Beitrag zur Abdeckung der Gemeinkosten des Unternehmens geleistet hätten.
- Der Verzug darf nicht aus Änderungen des Vertrages resultieren, die zu einer Erhöhung des Umsatzes geführt und somit auch zur Abdeckung der Gemeinkosten beigetragen haben.
- Bei den Gemeinkosten darf es sich nicht um solche handeln, die durch den erzielten Umsatz des gegenständlichen Auftrags ohnehin nicht abgedeckt gewesen wären.
- Die Marktbedingungen dürfen sich nicht derart verändert haben, dass diese den Unternehmer daran gehindert hätten, andere Arbeitsaufträge anzunehmen. Gleichzeitig darf es für den Auftragnehmer keine alternative Möglichkeit gegeben haben, seine Ressourcen während des Zeitraums der Störung anderweitig einzusetzen.

2.4.2. Anmerkungen der Autoren

Die Autoren sehen bei Verwendung der *Emden*-Formel nachfolgende Problematik: Unter der Voraussetzung, dass Aufzeichnungen ordnungsgemäß geführt wurden, können die gesamten Geschäftsgemeinkosten des Unternehmens zwar der Buchhaltung (gemäß SCL-Protokoll aus den *audited accounts*, also Jahresabschlüssen, die von Rechnungsprüfern geprüft wurden) entnommen werden, tatsächliche Gewinne der Projekte ergeben

18 In der Literatur finden sich zum Vergleichszeitraum unterschiedliche Definitionen. Es kann sich dabei zB um vergangene Geschäftsjahre oder den gegenständlichen Vertragszeitraum handeln.

19 Vgl *Bunni*, *The FIDIC Forms of Contract*³ (2005) 335.

sich allerdings erst nach dem jeweiligen Projektabschluss. Hier stellt sich die Frage, wie (anteilige) Gewinne von Projekten, die innerhalb des herangezogenen Vergleichszeitraums nicht abgeschlossen wurden, in die *Emden*-Formel einfließen können. Die Anwendung der *Emden*-Formel birgt also die Gefahr einer Abgrenzungsproblematik.

2.5. Formel nach Eichleay

2.5.1. Allgemeines

Die *Eichleay*-Formel²⁰ findet vor allem in den Vereinigten Staaten Anwendung. Nach der *Eichleay*-Formel errechnen sich die geschuldeten Geschäftsgemeinkosten und der Gewinn für den Verzugszeitraum schrittweise: Zunächst wird aus den gesamten Geschäftsgemeinkosten und dem Gewinn eines Unternehmens während der Vertragslaufzeit jener Betrag ermittelt, der dem Vertrag zuzurechnen ist. Die Ermittlung dieser vertragsbezogenen Geschäftsgemeinkosten und des Gewinns (in Geldeinheiten) erfolgt nach der Formel:

$$\left(\frac{\text{tatsächl Auftragssumme[GE]}}{\text{Unternehmensumsatz tatsächl Vertragsdauer[GE]}} \right) \times \text{GGK} \times \text{Gewinn d Unternehmens tatsächl Vertragsdauer[GE]}$$

In der Berechnung ist zu beachten, dass die in der Formel ausgewiesene tatsächliche Auftragssumme noch keine Nachforderungssumme für Geschäftsgemeinkosten und Gewinn aufgrund von Verzug des Auftraggebers enthält (dieser Betrag wird ja erst berechnet).

Als Nächstes werden die vertragsbezogenen Geschäftsgemeinkosten und der Gewinn durch die tatsächliche Vertragsdauer (also inklusive Verzug) dividiert und schließlich mit der Anzahl an Verzugstagen multipliziert, um die dem Auftragnehmer geschuldeten Geschäftsgemeinkosten und den Gewinn für den Verzugszeitraum zu ermitteln:

$$\left(\frac{\text{vertragsbezogene GGK u Gewinn[GE]}}{\text{tatsächl Vertragsdauer[d]}} \right) \times \text{Verzug[d]}$$

Nachfolgendes **Beispiel** zeigt die Anwendung der *Eichleay*-Formel: Die tatsächliche Auftragssumme für ein Bauprojekt (exklusive der Nachforderungssumme für Geschäftsgemeinkosten und Gewinn) betrage 1.000.000 Geldeinheiten. Während der Vertragslaufzeit des gegenständlichen Projekts habe das Unternehmen auch noch andere Projekte am Laufen. Der Gesamtumsatz aller Projekte im Vertragszeitraum betrage 5.000.000 Geldeinheiten. Die Geschäftsgemeinkosten und der Gewinn aller Projekte in diesem Zeitraum belaufen sich auf insgesamt 150.000 Geldeinheiten (3 %). Die tatsächliche Vertragsdauer betrage 100 Tage. Darin seien 10 Tage Verzug enthalten.

Die dem gegenständlichen Vertrag zurechenbaren Geschäftsgemeinkosten und der Gewinn errechnen sich folgendermaßen:

$$\left(\frac{1.000.000 \text{ GE}}{5.000.000 \text{ GE}} \right) \times 150.000 \text{ GE} = 30.000 \text{ GE}$$

20 Namensgebung durch *Eichleay Corporation*, ASBCA No. 5183, 60-2 BCA 2688 (1960).

Die dem Auftragnehmer geschuldeten Geschäftsgemeinkosten und der Gewinn für den Verzugszeitraum ergeben sich schließlich aus folgender Formel:

$$\left(\frac{30.000 \text{ GE}}{100 \text{ d}} \right) \times 10 \text{ d} = 3.000 \text{ GE}$$

Aufgrund der (vermeintlichen) Doppelverrechnung von Geschäftsgemeinkosten und Gewinn sowie der starken Abhängigkeit vom vorliegenden Angebot bei der Formel nach *Hudson* wird die Anwendung der Formeln nach *Emden* und *Eichleay* im SCL-Protokoll vorgezogen. Angemerkt wird zudem, dass nur einige wenige Werte in die Formeln einfließen und daher ein bestimmter Wert unter Umständen einen bedeutenden Einfluss auf das Ergebnis haben kann. Vorgeschlagen wird demnach, das Ergebnis einer Formel mit dem Ergebnis einer anderen Formel zu vergleichen.

2.5.2. Anmerkungen der Autoren

Für die *Eichleay*-Formel gilt die Abgrenzungsproblematik (die Unmöglichkeit der Ermittlung anteiliger Gewinne von Projekten, die innerhalb der tatsächlichen Vertragsdauer noch nicht abgeschlossen wurden) analog wie für die Formel nach *Emden*.²¹

Die Autoren weisen darauf hin, dass die Formeln nach *Emden* und *Eichleay* dem Grundsatz „Guter Preis bleibt guter Preis und schlechter Preis bleibt schlechter Preis“ aufgrund der Einbeziehung projektfremder Parameter entgegenstehen. Hat ein Auftragnehmer parallel zum gegenständlichen (gestörten bzw in Verzug geratenen) Projekt noch andere Projekte am Laufen, für die er aufgrund von zB unausgelasteten Ressourcen (Auftragsmangel) oder der Notwendigkeit der Erlangung von Referenzprojekten niedrig kalkuliert hat, so fließen die schlechten Preise in die Ermittlung der dem Auftragnehmer geschuldeten Geschäftsgemeinkosten und des Gewinns des gegenständlichen Projekts ein (umgekehrte Fälle sind natürlich genauso denkbar).

Fazit

In der aufgekeimten Diskussion über den Einzelnachweis, der sogar in der Forderung mündet, die Tätigkeit jedes einzelnen Arbeiters während der gesamten Einsatzzeit zu verfolgen,²² schadet ein Blick über die deutschsprachigen Landesgrenzen hinaus nicht. Überschlägige, globale Berechnungsmethoden für die Ermittlung eines Produktivitätsverlustes (zB mit einem Soll-Ist-Vergleich) oder die Ermittlung des entgangenen Gewinns sind unter bestimmten Umständen sinnvoll. Häufig gibt es auch gar keine andere Möglichkeit, als mit Näherungen und Schätzungen zu leben. Wie demonstriert wurde, führen auch komplexe Formeln (zB die Formel nach *Eichleay*) nicht automatisch zu einem besseren, richtigeren Ergebnis.

21 Siehe auch Punkt 2.4.2.

22 Vgl *Kodek*, Mehrkosten beim Bauvertrag: Dogmatische Grundlagen und praktische Anwendung, bau aktuell 2017, 135 (139).