



K3 Mittellohnpreiskalkulation für Schicht- bzw. Dekadenarbeit

Diplomarbeit
Sommersemester 2019

Ing. Milan Bojic, BSc
Matrikelnummer: 1710694802

Fachliche Betreuung: Dipl.-Ing. Jörg Ehgartner, MBA

Vorwort

Die vorliegende Diplomarbeit entstand im Zeitraum zwischen Oktober 2018 und Juli 2019 im Rahmen meines berufsbegleitenden Masterstudiums der Bahntechnologie und Mobilität an der Fachhochschule St. Pölten.

Im Rahmen meiner beruflichen Tätigkeit als Bauleiter in einem österreichischen Bahnbauunternehmen befasse ich mich ständig mit öffentlichen Ausschreibungen von Bauleistungen. Da der Lohnanteil in der Regel rd. 40 % umfasst und ich mich mit der Berechnung des Mittellohnpreises nur am Rande beschäftigte, wollte ich mich mit der Wahl dieses Diplomarbeitsthemas im Bereich der Mittellohnpreiskalkulation und im speziellen im Bereich der Mittellohnpreiskalkulation im Dekaden- und Schichtbetrieb befassen.

Ich möchte mich an dieser Stelle bei meinem fachlichen Betreuer Herrn Dipl.-Ing. Jörg Ehgartner MBA, für seine kompetente, konstruktive und umfangreiche Betreuung bei der Erstellung dieser Diplomarbeit, bedanken.

Mein Dank gilt insbesondere meiner Familie, die mich während des gesamten Studiums unterstützt hat und viel Geduld bewiesen hat.

Milan Bojic

Linz, im Juli 2019

Erklärung zur Veröffentlichung

Der Autor erklärt sich damit einverstanden, dass die FH St. Pölten die vorliegende Arbeit in geeigneter Weise unter Nennung des Autors bzw. in der vorliegenden Originalform als .pdf-Datei oder in gedruckter Form veröffentlichen darf.

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit an Eides Statt, dass ich die vorliegende Diplomarbeit selbständig angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher weder in gleicher noch in ähnlicher Form einer andern Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Zusammenfassung

Die vorliegende Diplomarbeit beschäftigt sich mit der Berechnung des Mittellohnpreises in Schichtarbeit in der Form des Dekadendurchlaufbetriebs, der hauptsächlich im Tunnelbau seine Anwendung findet. Es wird auf die rechtlichen, vor allem auf die kollektivvertraglichen Rahmenbedingungen eingegangen, die Grundlage der Mittellohnkalkulation sind. Einer der rechtlichen Grundlagen für die Kalkulation des K3 Mittellohnpreises ist der Kollektivvertrag für Bauindustrie und Baugewerbe, in dem u.a. auch Erschwernisse und Zuschläge für Überstunden und Nachtarbeit enthalten sind. Vergütet wird immer der höchste Zuschlag. Bei Schichtarbeit ändern sich die Zuschläge und fallen in vielen Fällen mehrere Zuschläge zusammen. Der Durchrechnungszeitraum des angewendeten Dekaden- bzw. Schichtmodells wird genau betrachtet, um eine etwaige Doppelverrechnung von Zuschlägen zu vermeiden. Ziel der Diplomarbeit ist die Ermittlung der anfallenden Zuschlagssätze bei Schichtbetrieb. Auf Grundlage eines vorliegenden Hilfsberechnungsblatts, das an die rechtlichen Grundlagen angepasst und weiter verfeinert und adaptiert wird, werden verschiedene Varianten der Schichtarbeit und des Dekadenbetriebs durchgerechnet, die monetären Unterschiede und ihre Hintergründe untersucht und dargestellt sowie die Ergebnisse durch Experten-Interviews untermauert und dadurch weitere Aspekte dargestellt. Zudem werden die Auswirkungen des Arbeitszeitgesetzes mit seiner Novelle 2018 analysiert.

Abstract

This master thesis is about the calculation of the average wage price of a shiftwork in the decade working model, which is mainly used in tunneling. It's about the juridical terms, especially the collective agreement of the construction industry, which is the basis of the average wage price calculation. The collective agreement is defining all the important influencing factors like the additional surcharge for excess work and work under aggravated working conditions. Only the highest surcharge is getting paid. In the case of shiftwork different types of extra work surcharges coincides. The reference period of the averaging working time depends on the working model and is being researched to avoid double surcharge. The aim of this master thesis is the determination of the correct surcharges for shiftwork. Based on an existing calculation sheet, which is getting refined and adapted, different variations of shiftwork will be calculated to research the monetary variances and backgrounds. The results will be presented and underpinned with expert interviews. Additionally, the impact of the 2018 amended working time law is getting examined.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
1.1	Allgemeine Problemstellung.....	6
1.2	Ziel der Diplomarbeit.....	6
1.3	Methoden	7
1.4	Absteckung des Untersuchungsraumes	7
2	Grundlagen	8
2.1	Schichtarbeit und Dekadenarbeit	8
2.1.1	Definition Arbeitszeit, Normalarbeitszeit und Überstunden	8
2.1.2	Definition Schichtarbeit und Dekadenarbeit	9
2.1.3	Formen der Schichtarbeit	10
2.1.4	Kollektivvertrag für Bauindustrie und Baugewerbe	11
2.1.5	Arbeitszeitgesetz.....	19
2.1.6	Änderungen Arbeitszeitgesetz „alt“ zu „neu“	20
2.2	Bundesvergabegesetz 2018	23
2.3	Kalkulationsgrundlagen.....	29
2.3.1	ÖNORM B 2061 – Preisermittlung für Bauleistungen	31
2.3.2	K3 – Blatt	36
3	Besonderheiten von Schicht- und Dekadenarbeit und deren Kalkulation.....	48
4	Mittellohnpreis bei Schicht- bzw. Dekadenarbeit	49
4.1	4/3 – Dekadendurchlaufbetrieb	49
4.1.1	Vorgehensweise.....	50
4.1.2	Hilfsberechnungsblatt.....	51
4.1.3	Anwendung im K3-Blatt.....	53
4.2	3/2 – Dekadendurchlaufbetrieb	56
4.2.1	Vorgehensweise.....	57
4.2.2	Hilfsberechnungsblatt.....	59
4.2.3	Anwendung im K3-Blatt.....	60
4.3	2/2 - Schichtbetrieb.....	63
4.3.1	Vorgehensweise.....	64
4.3.2	Hilfsberechnungsblatt.....	65
4.3.3	Anwendung im K3-Blatt.....	66
5	Auswirkung der Aufzählung Mehrarbeit bei Schicht- bzw. Dekadendurchlaufbetrieb auf den Mittellohnpreis	70
6	Auswirkung Arbeitszeitgesetz „neu“ auf Mittellohnpreis	74
7	Experten-Interviews	75

7.1	Fragen an die Experten	75
7.2	Auswertung	76
7.3	Erkenntnisse.....	77
8	Schlussfolgerung	79

1 Einleitung

1.1 Allgemeine Problemstellung

Die Grundlage für die Kalkulation des K3 Mittellohnpreises ist der Kollektivvertrag für Bauindustrie und Baugewerbe, darin enthalten sind u.a. auch Erschwernisse und Zuschläge für Überstunden und Nachtarbeit. Vergütet wird immer der höchste Zuschlag. Bei Schichtarbeit ändern sich die Zuschläge und fallen in vielen Fällen mehrere Zuschläge zusammen. Der Durchrechnungszeitraum des angewendeten Dekaden- bzw. Schichtmodells ist genauer zu betrachten, um eine etwaige Doppelverrechnung von Zuschlägen zu vermeiden. Auf die im Bundesvergabegesetz 2018 (BVergG 2018) geforderte Preisangemessenheit ist seitens des Bieters zu achten, denn im Falle eines nicht angemessenen Preises sind Angebote auszuschneiden. Zudem sind Auswirkungen der Novelle des Arbeitszeitgesetzes, die seit 01.09.2018 in Kraft getreten ist, zu untersuchen.

1.2 Ziel der Diplomarbeit

Die Kalkulation der Mehrarbeitszulage im K3-Blatt, bei einem mehrschichtigen Arbeitszeitmodell, erfordert eine nähere Betrachtung. Es sind unterschiedliche Zuschlagssätze für Überstunden zu berücksichtigen, abhängig vom Arbeitszeitmodell, der Tageszeit und davon, zu welchem Wochentag die Überstunde erbracht wird. Durch die Novelle des Arbeitszeitgesetzes mit 01.09.2018 ergeben sich neue Möglichkeiten der Gestaltung der Arbeitszeit. Diese Möglichkeiten und die Auswirkungen daraus sind zu untersuchen. Ziel der Diplomarbeit ist die Ermittlung der anfallenden Zuschlagssätze bei Schichtarbeit und Dekadenbetrieb auf Basis des neuen Arbeitszeitgesetzes (gültig ab 01.09.2018) mit der Berücksichtigung unterschiedlicher Varianten bzw. Modelle (z.B. Dekadenbetrieb 4/3 oder 3/2).

Ergebnis dieser Diplomarbeit soll ein Hilfsberechnungsblatt sein, das für eine allgemeine Berechnung bereits vorliegt und das aber weiterentwickelt und den rechtlichen Gegebenheiten angepasst werden soll. Durch die Berechnung verschiedener Modelle sollen die Auswirkungen der Schichtarbeit und des Dekadenbetriebs analysiert und dargestellt werden. Diese sollen durch Experten-Interviews untermauert werden. Zudem sollen die Auswirkungen der Novelle des Arbeitszeitgesetzes von 2018 ebenfalls analysiert und dargestellt werden

1.3 Methoden

Diese Arbeit stützt sich auf Recherchen aus Literatur, Internetquellen, der Vorlesung Kalkulation und persönlichen Erfahrungen aus der Baukalkulation innerhalb der Tätigkeit des Verfassers der gegenständlichen Arbeit als Bauleiter. Als Hilfestellung dienen Experten-Interviews. Ein bereits vorliegendes Hilfsblatt zur Berechnung der jeweiligen Zuschlagssätze bei vollkontinuierlicher Schicht- bzw. Dekadenarbeit wird weiterentwickelt.

1.4 Absteckung des Untersuchungsraumes

Es wird ausschließlich die vollkontinuierliche Schicht- und Dekadenarbeit im Tunnelbau betrachtet.

2 Grundlagen

2.1 Schichtarbeit und Dekadenarbeit

2.1.1 Definition Arbeitszeit, Normalarbeitszeit und Überstunden¹

- Die Arbeitszeit ist sinngemäß § 2 Abs 1 Arbeitszeitgesetz (kurz AZG) die Zeit vom Beginn bis zum Ende der Arbeit ohne Ruhepausen. Die Arbeitszeit beginnt mit der Aufnahme der vereinbarten Arbeitstätigkeit bzw. ab Zurverfügungstellung des Arbeitnehmers. Es werden auch Zeiten außerhalb des Betriebs, wo eine Arbeitsleistung verrichtet wird, zur Arbeitszeit hinzugezählt (z.B. Wohnung, Werkstätte etc.).
- Die Wegzeiten, also jene Zeiten, die der Arbeitnehmer für den Weg zur und von der Arbeitsstätte benötigt, zählen nicht zur Arbeitszeit. Im Baugewerbe gelten Reisezeiten grundsätzlich nicht als Arbeitszeiten. Nach einer Rechtsprechung des OGH (9 ObA 109/03z vom 17.3.2004) sind Wegzeiten keine Arbeitszeiten. Fahrzeiten von der Wohnung auf die Baustelle und zurück sind weder Arbeitszeit noch Reisezeit. Sie können jedoch auf Basis kollektivvertraglicher oder einzelvertraglicher Vereinbarungen vergütet werden.
- Die Tagesarbeitszeit gemäß § 2 AZG ist die Arbeitszeit innerhalb eines ununterbrochenen Zeitraums von 24 Stunden, wobei dieser nicht mit dem Kalendertag übereinstimmen muss, sondern mit der Aufnahme der Arbeit zu laufen beginnt.
- Die Wochenarbeitszeit gemäß § 2 AZG ist die Arbeitszeit innerhalb des Zeitraums von Montag bis einschließlich Sonntag.
- Die Normalarbeitszeit setzt sich aus zwei Komponenten zusammen:
 - Ausmaß der täglichen Arbeitszeit
 - Ausmaß der wöchentlichen ArbeitszeitDas Ausmaß der Normalarbeitszeit ergibt sich im Grunde aus dem Arbeitsvertrag. Die Normalarbeitszeit ist durch das AZG nur nach oben hin beschränkt. Die Normalarbeitszeit ist nicht mit den Höchstgrenzen der Arbeitszeit zu verwechseln. Eine Überschreitung der Normalarbeitszeit führt zur Leistung von Überstunden. Gemäß § 3 Abs 1 AZG darf grundsätzlich die tägliche Normalarbeitszeit acht Stunden, die wöchentliche Normalarbeitszeit 40 Stunden nicht überschreiten, soweit im Folgenden nicht anderes bestimmt wird.

¹ Vgl. Löschnigg, 2015, Pkt. 6.8.2 und 6.8.8

Vom Regelfall der 40 Stunden-Woche und des Acht-Stunden-Tages kann in folgenden Fällen abgegangen werden:

- durch eine andere Verteilung der Normalarbeitszeit gem. § 4 AZG
 - durch eine Verlängerung der Normalarbeitszeit bei Schichtarbeit gemäß § 4a AZG, gleitender Arbeitszeit gemäß § 4b AZG, Dekadenarbeit gemäß § 4c AZG sowie bei Arbeitsbereitschaft gemäß den §§ 5 u 5a AZG
 - durch Sonderbestimmungen für einzelne Arbeitnehmergruppen und Betriebsarten
 - durch eine berechnete Anordnung von Überstunden
 - durch Verkürzung oder Verlängerung der Arbeitszeit durch Kollektivvertrag, Betriebsvereinbarungen oder Einzelvertrag.
- Überstunden sind gegeben, wenn die Grenzen der wöchentlichen Normalarbeitszeit überschritten werden oder die tägliche Normalarbeitszeit, die sich durch die Verteilung der wöchentlichen Normalarbeitszeit ergibt, überschritten wird. Die dazugehörigen Zuschlagssätze für anfallenden Überstunden sind im § 4 des Kollektivvertrags definiert.

2.1.2 Definition Schichtarbeit und Dekadenarbeit²

- Eine Schichtarbeit liegt vor, wenn ein Arbeitsplatz von mehreren einander abwechselnden Arbeitnehmern an einem Arbeitstag eingenommen wird bzw. wenn sich Arbeitsgruppen in bestimmten in bestimmten Betriebsabteilungen einander zeitlich nachfolgend ablösen.
- Wenn die überlappenden Arbeitszeiten gering bleiben, ist das Arbeitszeitmodell als Schichtarbeit zu verstehen. Das Grundmerkmal der Schichtarbeit, mehrere Arbeitnehmer wechseln sich auf einem Arbeitsplatz ab, muss gegeben sein. z.B. Schichten von 06⁰⁰ bis 14⁰⁰ Uhr und von 12⁰⁰ bis 20⁰⁰ Uhr, Überlappungen im Zeitraum von 12⁰⁰ bis 14⁰⁰ Uhr => es liegt dennoch Schichtarbeit vor.
- Einer Schichtarbeit muss gemäß Arbeitszeitgesetz ein Schichtplan zugrunde liegen.

Die Dekadenarbeit liegt vor, wenn für die Arbeitnehmer z.B. auf zehn Arbeitstage vier arbeitsfreie Tage folgen. Je nach Reisezeit kann es von einem 10/4-System in ein 9/5-System umgewandelt werden. Die Dekadenarbeit ist grundsätzlich ein Einschichtsystem und unterscheidet sich nicht zusätzlich zwischen Tag- und Nachtarbeit.

Der Dekadendurchlaufbetrieb hat die Eigenschaft, dass es im Unterschied zur klassischen Dekadenarbeit keinen 14-Tage-Rhythmus gibt.³

² Vgl. (Internet)Internet [1]: www.arbeitsinspektorat.at, 30.06.2019

2.1.3 Formen der Schichtarbeit⁴

Die Schichtarbeit unterliegt Sonderregelungen zu Tages- und Wochenarbeitszeit, durchschnittliche Arbeitszeit, Ruhepausen sowie den täglichen und wöchentlichen Ruhezeiten. Die Arbeitszeitgrenzen sind im Kollektivvertrag bzw. in einer eventuellen Betriebsvereinbarung verankert.

Das Arbeitszeitgesetz bzw. das Arbeitsruhegesetz (kurz ARG) unterscheidet zwischen folgenden Formen der Schichtarbeit:

- Durchlaufende mehrschichtige Arbeitsweise (vollkontinuierliche Schichtarbeit)
Die Schichtarbeit wird sieben Tage pro Woche und rund um die Uhr geleistet.
- Werktags durchlaufende mehrschichtige Arbeitsweise (teilkontinuierliche Schichtarbeit)
Schichtarbeit erfolgt Montag bis Freitag/Samstag rund um die Uhr. Sonntag bzw. Wochenende ist arbeitsfrei.

Im Tunnelbau kommt die vollkontinuierliche Schichtarbeit zur Anwendung und wird daher in dieser Diplomarbeit weiter behandelt.

2.1.3.1 4/3 – Dekadendurchlaufbetrieb⁵

Das auf Tunnelbaustellen übliche Dekadendurchlaufsystem ist das 4/3-System. Das bedeutet, dass sich von insgesamt vier auf der Baustelle eingesetzten Partien drei anwesend sind und eine auf Abgang ist. Das Verhältnis von Arbeitstagen zu Abgangstagen ist immer 3:1. In der Praxis wird der 12/4-Betrieb bzw. der 9/3-Betrieb angewandt (siehe nachfolgende Abbildung). Die Arbeitszeit pro Schicht beträgt 8 Stunden.

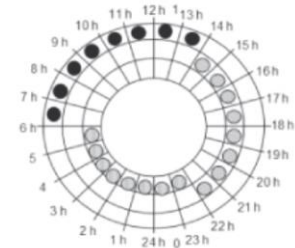
³ Vgl. Gmoser, 2015, S. 2-3

⁴ Vgl. Internet [1]: www.arbeitsinspektorat.at, 30.06.2019

⁵ Vgl. Gmoser, 2015, S. 3

12 / 4	1	2	3	4	5	6	7
Tag	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO
Mannschaft 1							
Mannschaft 2							
Mannschaft 3							
Mannschaft 4							

9 / 3	1	2	3	4	5	6	7
Tag	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO
Mannschaft 1							
Mannschaft 2							
Mannschaft 3							
Mannschaft 4							

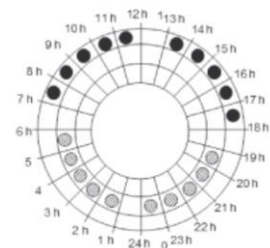
Abbildung 1 - 4/3-Dekadendurchlaufbetrieb als 12/4- und 9/3-Betrieb⁶

2.1.3.2 3/2 – Dekadendurchlaufbetrieb⁷

Beim 3/2 – Dekadendurchlaufbetrieb beträgt das Verhältnis von Arbeits- zu Abgangstagen 2:1. Es ist eine Arbeitszeit von 10 Stunden pro Schicht erforderlich. Es sind das 8/4- bzw. das 10/5-System üblich.

8 / 4	1	2	3	4	5	6	7
Tag	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO
Mannschaft 1							
Mannschaft 2							
Mannschaft 3							

10 / 5	1	2	3	4	5	6	7
Tag	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO
Mannschaft 1							
Mannschaft 2							
Mannschaft 3							

Abbildung 2 - 3/2-Dekadendurchlaufbetrieb als 8/4- bzw. 10/5-Betrieb⁸

2.1.4 Kollektivvertrag für Bauindustrie und Baugewerbe⁹

Der Geltungsbereich des Kollektivvertrags für die Bauindustrie und Baugewerbe (kurz Bau-KV) ist:

- **räumlich:** das Staatsgebiet der Republik Österreich
- **persönlich:** alle Arbeitnehmer, die nicht Angestellte im Sinne des Angestelltengesetzes sind und bei einem fachlich dem Bau-KV beschäftigt sind

⁶ Gmoser, 2015, S.3

⁷ Vgl. Gmoser, 2015, S. 3

⁸ Gmoser, 2015, S.3

⁹ Vgl. Internet [2]: www.wko.at, Kollektivvertrag Bauindustrie und Baugewerbe, Stand 01.05.2019, 20.07.2019

- **fachlich:** alle Betriebe, deren Inhaber Mitglieder der Bundesinnung Bau oder des Fachverbandes der Bauindustrie sind

Gemäß § 2 des Bau-KV beträgt die Wochenarbeitszeit in der Regel für alle Arbeitnehmer 39 Stunden.

Der § 2A lässt eine andere Verteilung der Normalarbeitszeit zu. Die wöchentliche Normalarbeitszeit kann auf 40 Stunden pro Woche ausgedehnt werden, wenn innerhalb des vereinbarten Durchrechnungszeitraums von maximal einem Jahr die eingearbeiteten Stunden als Zeitausgleich in ganzen Tagen konsumiert werden können. Hierfür ist eine Betriebsvereinbarung mit Zustimmung des Betriebsrates zu erstellen.

Laut § 3, Punkt 8 des Bau-KV ist Schichtarbeit dann gegeben, wenn die regelmäßige Arbeitszeit gemäß § 2 des Bau-KV für mindestens zwei Wochen in ablösender Folge und in zeitlich gleichbleibendem Wechsel festgesetzt wird. Die ablösende Folge ist auch dann gegeben, wenn im Zweischichtbetrieb zwischen den Schichten Unterbrechungen eintreten.

Grundsätzlich gilt gem. § 3 Bau-KV das Arbeiten zwischen 20⁰⁰ und 05⁰⁰ Uhr, mit Ausnahme der Schichtarbeit, als Nachtarbeit.

Der § 4 des Bau-KV definiert die Zuschlagsätze für Überstunden-, Sonntags-, Feiertags-, Nacht- und Schichtarbeit folgendermaßen:

- Überstunden bzw. Mehrarbeit zwischen 05⁰⁰ und 20⁰⁰ Uhr = 50 % Zuschlag
- Überstunden zwischen 20⁰⁰ und 05⁰⁰ Uhr = 100 % Zuschlag
- Schichtarbeit zwischen 20⁰⁰ und 06⁰⁰ Uhr = 50 % Zuschlag
- Überstunden im Anschluss an Nachtschichtarbeit (22⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr) = 100 % Zuschlag
- Arbeitsstunden (mit Ausnahme von Überstunden und Schichtarbeit) zwischen 20⁰⁰ und 05⁰⁰ = 50 % Zuschlag (bei Überstunden nach 05⁰⁰ Uhr beträgt der Zuschlag dann 100 %)
- Sonntagsarbeit = 100 % Zuschlag
- Feiertagsarbeit (gilt nur für gesetzliche Feiertage)
 - 50 % Zuschlag, wenn der Feiertag auf einen Werktag fällt und der Anspruch auf Arbeitsruhe und Entgeltfortzahlung besteht (somit Feiertagsentgelt und Arbeitslohn mit 50% Zuschlag)
 - 100 % Zuschlag, wenn der Feiertag auf einen Tag fällt, an dem aufgrund der Arbeitszeiteinteilung regelmäßig nicht gearbeitet wird (somit Arbeitslohn mit 100 % Zuschlag) z.B. Samstag und Sonntag.
- Werden Arbeiten durchgeführt, bei welchen der Arbeitnehmer in einem Zuge mehr als 16 Stunden arbeiten muss, wobei für je 8 Stunden Arbeitszeit innerhalb derselben bis zu 11/2 Stunden Essens- und Ruhepausen nicht als Unterbrechung der Arbeit in einem Zuge gelten, dann wird für die gesamte Arbeitszeit, auch wenn dieselbe in die normale Arbeitszeit fällt, ein Zuschlag von 150 % bezahlt. Die Essens- und Ruhepausen sind unbezahlte Pausen.

Die Arbeitslöhne gem. § 5 Bau-KV unterliegen folgenden allgemeinen Bestimmungen:

- Für die Entlohnung ist der Lohn der Arbeitsstelle, für welche der Arbeitnehmer aufgenommen wurde, maßgebend (Einstelllohn).
- Die Lohnsätze für die einzelnen Beschäftigungsgruppen sind in einer Lohn tafel festgelegt.
- Die Abgeltung von Aufzahlungen (Zuschläge für Überstunden, Sonntags-, Feiertags-, Nacht- und Schichtarbeit) und von Zulagen sowie Taggeld, Übernachtungsgeld, Reiseaufwandsvergütungen, Fahrtkostenvergütungen und dergleichen durch erhöhten Lohn oder erhöhte Akkordsätze ist unzulässig.
- Wer als Facharbeiter aufgenommen bzw. vermittelt wurde, behält für die Dauer dieses Dienstverhältnisses den Anspruch auf den Facharbeiterlohn.
- Arbeitnehmer, die zu Arbeiten herangezogen werden, welche einem erlernten Beruf entsprechen, haben für die Dauer dieser Beschäftigung, wenn ihre Arbeit der eines Facharbeiters gleichkommt, Anspruch auf den Lohn des Facharbeiters.

Die Regelungen für Akkordarbeit werden nicht genauer betrachtet, da diese Form der Entlohnung im Tunnelbau in der Praxis nicht zur Anwendung kommt.

Die Lohn tafel wird jedes Jahr von der Geschäftsstelle Bau veröffentlicht und gilt immer ab 1. Mai des jeweiligen Jahres.

KOLLEKTIVVERTRAG FÜR BAUINDUSTRIE UND BAUGEWERBE**LOHNTAFEL gültig ab 1.5.2019**

	Stundenlohn	Monatslohn	Krankenentgelt	Weihnachtsgeld
	Erhöhung		§ 7 IIIB/1a KV	§ 12/1
	3,35%	169,5 Std/Monat	2,09 Std/Tag	je 39 Stunden
I. Vizepolier	16,57	2.808,62	34,63	67,80
II. Facharbeiter				
a)	16,12	2.732,34	33,69	65,96
b)	14,68	2.488,26	30,68	60,07
III. Angelernte Bauarbeiter				
a)	14,67	2.486,57	30,66	60,03
b)	14,33	2.428,94	29,95	58,64
c)	14,01	2.374,70	29,28	57,33
d)	13,65	2.313,68	28,53	55,86
e)	13,16	2.230,62	27,50	53,85
IV. Bauhilfsarbeiter	12,50	2.118,75	26,13	51,15
V. Sonstiges Hilfspersonal	11,46	1.942,47	23,95	46,89
VI. Lehrlinge				
a)	5,87	994,97		20,02
b)	8,81	1.493,30		30,04
c)	11,74	1.989,93		40,03
d)	13,21	2.239,10		45,05
e)	11,74	1.989,93		40,03
VII. Praktikanten				
a)	4,40	745,80		18,00
b)	7,34	1.244,13		30,04
Lenkstunde (§ 8 Z 1b)	11,56			
Dienstreisevergütungen				
Taggeld § 9 Z 4 lit a	10,70	je Tag		
Taggeld § 9 Z 4 lit b	17,20	je Tag		
Taggeld § 9 Z 5, 5a und 6	28,50	je Tag		
Übernachtungsgeld	13,25	je Nächtigung	VPI 2018	2,0%
Fassader (Spezialisten Wien)	16,23	2.750,99	33,92	66,41
KV Feuerungstechnische Betriebe				
a) Vorarbeiter Schornsteinbau	22,54	3.820,53	47,11	92,23
b) Vorarbeiter Feuerfest	21,24	3.600,18	44,39	86,91
c) Feuerungsmaurer 4. Jahr	17,96	3.044,22	37,54	73,49
d) Feuerungsmaurer 2. Jahr	16,12	2.732,34	33,69	65,96
e) Feuerungsmaurer 1. Jahr	14,68	2.488,26	30,68	60,07
f) Ofenhelfer	12,50	2.118,75	26,13	51,15
Zulage gem § 5 Abs 1 Z 1 lit d)	0,52	je Arbeitsstunde		
ZusatzKV Rohrleger				
Rohrleger	16,84	2.854,38	35,20	68,91
Helfer	14,03	2.378,09	29,32	57,41
ZusatzKV Großwasserkraftwerksbauten				
Zulage lt. § 3	0,43	je Arbeitsstunde		
Zulage lt. § 14				
Entfern. Stollenmund > 2km	3,02	je Schicht		
Entfern. Stollenmund > 3km	3,79	je Schicht		
ZusatzKV Wiener U-Bahn Bauten				
Baustellenzulage (§ 2)	1,52	je Arbeitsstunde		

Abbildung 3 - Lohntafel gültig ab 1.5.2019¹⁰

Die Wahl der richtigen KV-Löhne ist für die K3-Blatt Mittellohnpreisberechnung unabdingbar. Nicht plausible Annahmen der KV-Löhne können zum Ausscheiden eines Bieters führen,

¹⁰ Internet [3]: <https://www.wko.at>, 06.07.2019

wenn sich aus den falsch angenommenen Werten ein unzulässiger Wettbewerbsvorteil ableiten lässt.

Der Kollektivvertrag sieht unter § 6 Erschwerniszulagen auf den Kollektivvertragslohn Zulagen für Arbeiten, die unter erschwerten Bedingungen stattfinden, vor. Bei Zusammentreffen von zwei oder mehreren Zulagen werden die beiden höchsten Erschwerniszulagen vergütet. Die ortsbedingte Höhenzulage sowie die Zulage für Trockenbohrungen fallen nicht unter diese Einschränkung.

Die erschwerenden Arbeitsbedingungen sind:

- Arbeitnehmer die Partien von mehr als 3 Personen beaufsichtigen und dabei selbst mitarbeiten erhalten eine Zulage von 10 %.
- Bauarbeiten in Druckluft und Taucherarbeiten
 - Bis zu 0,5 kg/cm² Überdruck = 20 % Zulage
 - Bis zu 1,0 kg/cm² Überdruck = 30 % Zulage
 - Bis zu 1,5 kg/cm² Überdruck = 40 % Zulage
 - Bis zu 2,0 kg/cm² Überdruck = 55 % Zulage
 - Bis zu 2,5 kg/cm² Überdruck = 95 % Zulage
 - Bis zu 3,0 kg/cm² Überdruck = 130 % Zulage
- Arbeiten unter Tag (Tunnel, Stollen und oben geschlossene Kanäle) = 25 % Zulage
- Schmutz- und Abbrucharbeiten
 - bei Arbeiten in gebrauchten Abortanlagen sowie in verstopften Kanälen oder Kanälen mit direktem Kontakt mit Fäkalien, ferner für das Ausräumen von Latrinen und Jauchengruben = 25 % Zulage
 - für Arbeitnehmer, die im Arbeitsprozess einer Schotterbetteinigungsmaschine beim Eisenbahnoberbau unmittelbar tätig sind = 20 % Zulage
 - für Arbeiten bei denen man mit schmutzenden bzw. bituminösen Stoffen (Asphalt, Teer, etc.) in Berührung kommt = 10 % Zulage
 - bei der Entsorgung von Altlasten auf Mülldeponien = 10 % Zulage
 - Asphaltierungsarbeiten in Tiefgaragen ohne Entlüftungsanlage = 25 % Zulage
 - Abbrucharbeiter, die bei Demolierungsarbeiten einer besonderen Staubentwicklung ausgesetzt sind = 15 % Zulage
- Trockenbohrungen (Mineure bei Arbeiten unter Tage mit maschinell betriebenen Geräten) = 10 % Zulage
- Erschütterungsarbeiten

- Bei Arbeiten mit Bohrhämmern (ausgenommen Schlagbohrmaschinen), sofern diese mindestens 6,5 kg schwer sind = 10 % Zulage
- Bei Arbeiten mit Aufbruch- oder Bohrhämmern sowie Vibrostampfern, sofern diese mindestens 10 kg schwer sind = 20 % Zulage

■ **Künettenarbeiten**

- Arbeitnehmer auf öffentlichen Verkehrsflächen (als solche gelten auch das Gleisplanum, Zufahrtsstraßen und Wege, Höfe von Garagen, Straßen in Fabriksgeländen, Wohnhausanlagen und Anlagen ähnlicher Art) bei Herstellung von Erdgräben für Kabel-, Gas-, Wasser-, Telefon-, Ölleitungen und dergleichen mit einer oberen Weite bis 80 cm und einer Tiefe von mehr als 60 cm sowie beim Verlegen von Kabeln oder Leitungsrohren in der Künette; weiters Kanalarbeiter, die in einer Tiefe von mehr als 2 m, bei einer Breite bis zu 2 m beschäftigt sind = 10 % Zulage
- In einer Tiefe ab 4m = 15 % Zulage

■ **Schachtarbeiten**

- Bei Arbeiten in Schächten, die einen Querschnitt von weniger als 4 m² haben und mehr als 3 m tief sind = 10 % Zulage

■ **Hohe Arbeiten**

- Arbeiten an Türmen ab einer Höhe von 16 m über dem Terrain = 15 % Zulage
- Arbeiten an Silos mit einer Mindesthöhe von 30 m und mehr über dem Terrain ist ab einer Höhe von 16 m über dem Terrain, für Arbeiten an Gebäuden mit einer Mindesthöhe von 30 m über dem Terrain ist ab dem 8. Geschoß über dem Terrain bei nachfolgenden Arbeiten eine Zulage von 10% zu bezahlen:
 - Ein- und Ausschalen sowie Montieren von Betonschalungen an äußeren und seitlichen Gebäudewänden, soweit nicht ein angrenzendes Gebäude oder ein Hauptgerüst die Höhe der Arbeitsbühne erreicht
 - Montage der Armierung vorgenannter Säulen
 - Verputzarbeiten in Silozellen ab 16 m, gemessen vom Trichterboden
- Arbeiten an Brücken und Durchlässen und an steinschlag- oder lawinengefährdeten Hängen, soweit diese mehr als 5 m über dem Wasserspiegel bzw. 10 m über der Talsohle liegen = 10 % Zulage
- Bau von Hoch-, Plateau- oder ähnlichen Aufzügen für den über 16 m hinausgehenden Teil = 10 % Zulage

■ **Auf-, Ab- und Umbauten an Gerüsten**

- ab einer Höhe von 10 m = 10 % Zulage
- ab einer Höhe von 16 m = 15 % Zulage
- Arbeiten im angeseilten Zustand = 10 % Zulage

- Maurer bei Klinkerverblendungen = 15 % Zulage

■ Arbeiten im Gebirge

- Bei Baustellen der Wildbach- und Lawinenverbauung, zur Errichtung, Instandhaltung, Instandsetzung oder dem Abbruch von Berg- und Seilbahnen sowie zur Errichtung, Instandhaltung, Instandsetzung oder dem Abbruch von Beschneiungsanlagen einschließlich der dazugehörigen Nebenbauwerke wie Wasserreservoirs und dgl. beträgt die Höhenzulage:
 - von 1200 m bis 1600 m = 10 %
 - über 1600 m bis 2000 m = 18 %
 - über 2000 m = 22 %
- für alle anderen Baustellen beträgt die Höhenzulage:
 - von 1600 m bis 2000 m = 12 %
 - über 2000 m = 20 %

■ Arbeiten mit Atemschutzgeräten

- Arbeiten mit Atemschutzgerät (-masken) = 15 % Zulage
- bei gesetzlich vorgeschriebenen Feinstaubmasken = 5 % Zulage

■ Fließverkehrszulage = 10 % Zulage

Arbeitnehmer auf Straßen- und Brückenbaubaustellen für Arbeiten am Straßenkörper (Hauptfahrbahn, Gehsteig, Bankett) für die Dauer der Arbeiten neben fließendem Verkehr auf Autobahn- Schnellstraßen- und Landesstraßenbaustellen (B- und L-Netz)

Die Fließverkehrszulage gebührt nicht, wenn:

- die Arbeitsstelle vom fließenden Verkehr durch mind. 70 cm hohe Betonleitwände, andere sicherheitstechnisch vergleichbare massive Rückhalteabsicherungen oder bestehende Leitschienen abgetrennt ist.
- die höchstzulässige Geschwindigkeit des fließenden Verkehrs neben der Arbeitsstelle 30 km/h nicht übersteigt.

Die nächste für die Berechnung des Mittellohnpreises maßgebende Regelung im Kollektivvertrag ist unter § 9 die Dienstreisevergütung.

Jeder Arbeitnehmer, der außerhalb des ständig ortsfesten Betriebes für den Einsatz auf Baustellen beschäftigt wird, hat einen Anspruch auf Taggeld. Der Anspruch auf Taggeld besteht, wenn mindestens eine Arbeitsleistung von drei Stunden erbracht wird bzw. bei Schlechtwetter eine Arbeitsbereitschaft von mehr als 3 Stunden besteht.

Dem Arbeitnehmer stehen folgende Taggeldsätze zu, wenn der Arbeitsantritt vom Wohnort (Hauptwohnsitz) aus erfolgt und er im Auftrag des Arbeitgebers auf Baustellen außerhalb des ständig ortsfesten Betriebes eingesetzt wird und täglich an seinen Wohnort zurückkehrt:

- bei einer Arbeitszeit von mehr als 3 Stunden 10,70 € pro Tag
- bei einer Arbeitszeit von mehr als 9 Stunden 17,20 € pro Tag

Bei Erbringung von Arbeitsleistungen auf Baustellen, bei denen eine auswärtige Übernachtung erforderlich ist, erhalten Arbeitnehmer 28,50 € pro Arbeitstag. Eine Übernachtung ist jedenfalls erforderlich, wenn die Wegstrecke zwischen Wohnort und Baustelle mindestens 100 km beträgt oder eine Heimfahrt zum Wohnort nachweislich nicht zugemutet werden kann. Das Taggeld von 28,50 € je Arbeitstag steht dem Arbeitnehmer auch bei Krankheit und Schlechtwetter zu, wenn er nach dem Arbeitsausfall auswärts nächtigt.

Das Übernachtungsgeld steht den Arbeitnehmern zu, wenn der Arbeitgeber keine zeitgemäße Unterkunft zur Verfügung stellt. Sie erhalten ein Übernachtungsgeld in der Höhe von 13,25 € je Kalendertag, sofern eine auswärtige Übernachtung tatsächlich stattfindet und nachgewiesen wird. Ist das Übernachtungsgeld nicht kostendeckend für den Arbeitnehmer, so sind die tatsächlich angefallenen Kosten vom Arbeitgeber gegen Vorweisung eines Beleges zu vergüten.

Arbeitnehmer, die vom Arbeitgeber von einer Arbeitsstätte auf eine andere Arbeitsstätte oder zu kurzfristigen Arbeiten abgeordnet werden, haben Anspruch auf:

- Ersatz der Reisekosten für die einmalige Hin- und Rückfahrt (Aufwendungen für die Verkehrsmittel, Gepäcksgebühren, notwendige Übernachtungskosten).
- Bezahlung der Reisestunden zum kollektivvertraglichen Stundenlohn ohne Aufzahlung, jedoch nicht mehr als 9,33 Stunden je Kalendertag. Der Reiseweg und die zu benützenden Verkehrsmittel werden vom Arbeitgeber bzw. dessen Beauftragten vorgeschrieben.

Die Reisestunden umfassen die Zeit vom Verlassen des Wohnortes oder der Arbeitsstätte bis zum Eintreffen am Bestimmungsort.

Bezieht ein Arbeitnehmer kein Taggeld und ist weiter als 3 km von der Arbeitsstätte wohnhaft hat er Anspruch auf:

- Ersatz der Reisekosten für die einmalige Hin- und Rückfahrt
- Bezahlung der Reisestunden zum KV-Lohn bzw. maximal 9,33 € pro Stunde je Kalendertag, wobei der Reiseweg und das Verkehrsmittel vom Arbeitgeber bestimmt wird.

Arbeitnehmer, die ein Taggeld in der Höhe von 28,50 € pro Tag erhalten (also mit auswärtiger Übernachtung), haben wöchentlich den Anspruch auf Reisekostenvergütung für die Hin- und Rückfahrt mittels günstigsten Verkehrsmittels zum Wohnort. Die Vergütung der Heimfahrt entfällt, wenn der Arbeitnehmer vom Arbeitgeber zwischen und Wohnort und Arbeitsstätte befördert wird.

2.1.5 Arbeitszeitgesetz¹¹

Das Arbeitszeitgesetz (kurz AZG) sieht für die Dekadenarbeit in § 4c für Arbeitnehmer, die auf im öffentlichen Interesse betriebenen Großbaustellen beschäftigt sind, eine Ausnahme von der allgemein gültigen Normalarbeitszeit von bis zu 40 Stunden je Woche vor. Diese Ausnahme ist an den Kollektivvertrag gekoppelt. Über einen Durchrechnungszeitraum von zwei Wochen darf die wöchentliche Normalarbeitszeit nicht höher als 40 Stunden sein (z.B. 1. Woche: 63 Stunden, 2. Woche: 17 Stunden). Die tägliche Normalarbeitszeit darf 9 Stunden nicht überschreiten.

Das AZG gibt gemäß § 4a bei durchlaufender mehrschichtiger Arbeitsweise mit Schichtwechsel die Möglichkeit die Normalarbeitszeit an Wochenenden und bei Schichtwechseln auf bis zu zwölf Stunden auszudehnen. Einer Schichtarbeit muss lt. AZG ein Schichtplan zugrunde liegen.

¹¹ Vgl. Internet [4]: www.ris.bka.gv.at, Arbeitszeitgesetz i.d.g.F, 23.06.2019

2.1.6 Änderungen Arbeitszeitgesetz „alt“ zu „neu“

Eine Arbeitszeitgesetznovelle ist mit 01.09.2018 in Kraft getreten. Folgende Änderungen haben sich ergeben¹²:

Schwerpunkt	AZG „alt“ bis 01.09.2018	AZG „neu“ ab 01.09.2019
Höchstgrenzen	10 Stunden pro Tag, 50 Stunden pro Woche (§ 9 Abs 1 AZG)	12 Stunden pro Tag, 60 Stunden pro Woche (§ 9 Abs. 1), Arbeitnehmer können Überstunden über die 10/50 Stunden ohne Angabe von Gründen ablehnen (§7 Abs. 6 AZG neu)
Einzelvereinbarungen zu Sonderüberstunden	Betriebe ohne Betriebsrat können mit Einzelvereinbarung bis zu 12 Stunden pro Tag bzw. 60 Stunden pro Woche vereinbaren (§ 7 Abs. 4, 4a AZG)	Entfällt
17 Wochen-Zeitraum	Im Durchrechnungszeitraum von 17 Wochen darf im Schnitt max. 48 Stunden pro Woche beschäftigt werden (§ 9 Abs. 4 AZG)	Unverändert (§ 9 Abs. 4 AZG neu)
Tägliche Normalarbeitszeit	Die tägliche Normalarbeitszeit darf grundsätzlich 8 Stunden pro Tag und 40 Stunden nicht überschreiten (§ 3 Abs. 1 AZG)	Unverändert, die 11. und 12. Stunde pro Tag sind daher Überstunden (§ 3 Abs. 1 AZG neu)
Wochenende und Feiertage	Beschäftigung grundsätzlich unzulässig (Ausnahmen nur durch Gesetz, Verordnung oder KV) (§§ 3, 7, 10f ARG)	Eine Beschäftigung an bis zu 4 Wochenenden oder Feiertagen pro Kalenderjahr kann mit den Arbeitnehmern vereinbart werden mittels Betriebs- oder Einzelvereinbarung (§ 12b ARG)
Ausnahmen vom AZG	Leitende Angestellte, deren maßgebliche Führungsaufgaben selbstverantwortlich übertragen sind (§ 1 Abs. 2 Z8 AZG, § 1	u.a. leitende Angestellte oder sonstige Arbeitnehmer, denen maßgebende Entscheidungsbefugnis

¹² Internet [5]: Vgl. <https://www.wko.at>, 23.06.2019

	Abs. 2 Z 5 ARG)	übertragen ist und nahe Angehörige des Arbeitgebers deren Arbeitszeit aufgrund der besonderen Merkmale nicht gemessen oder im Voraus festgelegt werden können oder von den Arbeitnehmern selbst hinsichtlich Dauer und Lage festgelegt werden können (§ 1 Abs. 2 Z 7, 8 AZG neu; § 1 Abs. 2 Z 3, 5 ARG neu)
Durchrechnung NAZ	KV kann Übertragung in den nächsten Durchrechnungszeitraum zulassen (§ 4 Abs. 7 AZG)	Der KV kann eine mehrmalige Übertragung von Zeitguthaben und Zeitschulden in die nächsten Durchrechnungszeiträume zulassen (§ 4 Abs. 7 AZG neu)
Günstigere Regelungen	-	Für Arbeitnehmer günstigere Regelungen in KV und Betriebsvereinbarungen werden durch Novell nicht berührt (§ 32c Abs. 10 AZG neu)

Tabelle 1 - Vergleich Arbeitszeitgesetz "alt" / "neu"

Für die vollkontinuierliche Schichtarbeit gelten folgende Arbeitszeitgrenzen:

Tägliche Normalarbeitszeit

Dauer der Schichten	Voraussetzungen, Anwendungsfall Besondere Regelungsinstrumente	Rechtsgrundlage im <u>Arbeitszeitgesetz</u>
9 Stunden	Grundsatz	§ 4a Abs. 2
10 Stunden	Verlängerung der täglichen Normalarbeitszeit durch Kollektivvertrag	§ 4a Abs. 2 i.V.m. § 4 Abs. 1
10 Stunden	Einarbeiten in Verbindung mit Feiertagen - Einarbeitungszeitraum bis 13 Wochen	§ 4a Abs. 2 i.V.m. § 4 Abs. 3 Z 1
10 Stunden	4 - Tage - Woche Zulassung durch Betriebsvereinbarung oder (in Betrieben ohne Betriebsrat) schriftliche Einzelvereinbarung erforderlich	§ 4a Abs. 2 i.V.m. § 4 Abs. 8
12 Stunden	Zulassung durch Kollektivvertrag mit arbeitsmedizinischer Unbedenklichkeitsfeststellung	§ 4a Abs. 4 Z 2
12 Stunden	Schichten am Wochenende (Zulassung durch Betriebsvereinbarung erforderlich)	§ 4a Abs. 3 Z 1
12 Stunden	Schichten in Verbindung mit einem Schichtwechsel	§ 4a Abs. 3 Z 2

Zulässige Normalarbeitszeit in den einzelnen Wochen

Dauer	Voraussetzungen, Anwendungsfall Besondere Regelungsinstrumente	Rechtsgrundlage im <u>Arbeitszeitgesetz</u>
60 Stunden	Grundsatz Innerhalb des Schichtturnusses oder des Durchrechnungszeitraums darf die wöchentliche Normalarbeitszeit im Durchschnitt 40 Stunden bzw. die durch Kollektivvertrag festgelegte Normalarbeitszeit nicht überschreiten.	§ 4a Abs. 1 § 9 Abs. 1
63 Stunden	Dekadenarbeit im Bauwesen bei Zulassung durch Kollektivvertrag Innerhalb eines Durchrechnungszeitraums von zwei Wochen darf die wöchentliche Normalarbeitszeit im Durchschnitt 40 Stunden nicht überschreiten.	§ 4c

Abbildung 4 – Übersicht Arbeitszeitgrenzen vollkontinuierlicher Schichtbetrieb¹³

¹³ Internet [6]: <https://www.arbeitsinspektion.gv.at>, 30.06.2019

Es gelten folgende Ruhezeiten für den vollkontinuierlichen Schichtbetrieb:

Tägliche Ruhezeit

Dauer	Anwendungsfall Besondere Regelungsinstrumente	Rechtsgrundlage im <u>Arbeitszeitgesetz</u>
11 Stunden	Grundsatz	§ 12 Abs. 1
10 Stunden	bei Verkürzung durch Kollektivvertrag (KV) - Ausgleich binnen 10 Kalendertagen	§ 12 Abs. 2
8 Stunden	einmal im Schichtturnus - Ausgleich innerhalb des Schichtturnus	§ 12 Abs. 2c
8 Stunden	bei Verkürzung durch Kollektivvertrag - Ausgleich binnen 10 Kalendertagen und KV muss zusätzliche Maßnahmen zur Sicherstellung der Erholung vorsehen	§ 12 Abs. 2

Wöchentliche Ruhezeit

Dauer	Anwendungsfall Besondere Regelungsinstrumente	Rechtsgrundlage im <u>Arbeitsruhegesetz</u>
36 Stunden	Grundsatz	§ 3 Abs. 1, § 4
24 Stunden	zur Ermöglichung der Schichtarbeit, innerhalb von 4 Wochen im Schnitt 36 Stunden	§ 5 Abs. 1, 2
< 24 Stunden	Zulassung durch Bescheid des BMASK	§ 5 Abs. 3
< 24 Stunden	Dekadenarbeit im Bauwesen - Zulassung durch KV, innerhalb von 4 Wochen im Schnitt 36 Stunden	§ 5 Abs. 5

Ruhepausen

Dauer	Rechtsgrundlage im <u>Arbeitszeitgesetz</u>
Den in Wechselschichten beschäftigten ArbeitnehmerInnen sind anstelle der Ruhepausen Kurzpausen von angemessener Dauer (Gesamtdauer: 30 Minuten) zu gewähren. Diese Kurzpausen sind in die Arbeitszeit einzurechnen.	§ 11 Abs. 3 und Abs. 6

Abbildung 5 – Übersicht Ruhezeiten vollkontinuierlicher Schichtbetrieb¹⁴

2.2 Bundesvergabegesetz 2018

Das öffentliche Beschaffungswesen ist seit 1994 in Österreich gesetzlich geregelt. Das Bundesvergabegesetz ist aufgrund des EU-Beitritts Österreichs eine Einpflegung europarechtlicher Bestimmungen in nationales Recht. Das Bundesvergabegesetz wurde in

¹⁴ Internet [7]: <https://www.arbeitsinspektion.gv.at>, 30.06.2019

den darauffolgenden Jahren immer wieder überarbeitet und schließlich ist am 21.08.2018 das Bundesvergabegesetz 2018 (kurz BVergG 2018) in Kraft getreten. Diese Gesetzesnovelle ist die nationale Einpflegung einer EU-Vergaberichtlinie aus dem Jahr 2014.

Öffentliche Auftraggeber gem. § 4 Abs- 1 BVergG 2018 sind:¹⁵

- der Bund, die Länder, die Gemeinden und die Gemeindeverbände
- Einrichtungen, die
 - Zu dem Zweck gegründet wurden Aufgaben, die im Allgemeininteresse liegen zu erfüllen
 - Zumindest teilrechtsfähig sind
 - Unternehmen im direkten Umfeld der aus Punkt 1 tätigen Körperschaften
- Verbände, die aus einem oder mehreren oben genannten Auftraggebern bestehen.

Sektorenauftraggeber gemäß § 167 BVergG 2018 sind¹⁶:

- Einrichtungen, welche die Erfordernisse eines öffentlichen Auftraggebers erfüllen und zusätzlich eine Sektorentätigkeit ausüben (z.B. ÖBB, Wiener Linien)
- Private Unternehmen, die im Sektorenbereich tätig sind.

Unter Sektorentätigkeit versteht man Tätigkeiten im Bereich von:

- Gas, Wärme und Elektrizität
- Wasser
- Verkehrsleistungen
- Postdienste
- Förderung von Erdöl und Gas
- Häfen und Flughäfen

Das Bundesvergabegesetz unterscheidet zwischen den folgenden drei Auftragsarten¹⁷:

- Bauauftrag (z.B. Errichtung von Infrastruktur, Abtrag und Neubau Bahnhof)
- Lieferauftrag (z.B. Ankauf von Lokomotiven, Gleisschotter)
- Dienstleistungsauftrag (z.B. Erstellung einer Ausschreibung, Planungsleistungen)

Die Abgrenzung der Vertragsarten ist in der folgenden Grafik abgebildet.

¹⁵ Internet [8]: <https://www.wko.at>, 07.07.2019

¹⁶ ebenda

¹⁷ Vgl. Zinsmeister, 2019

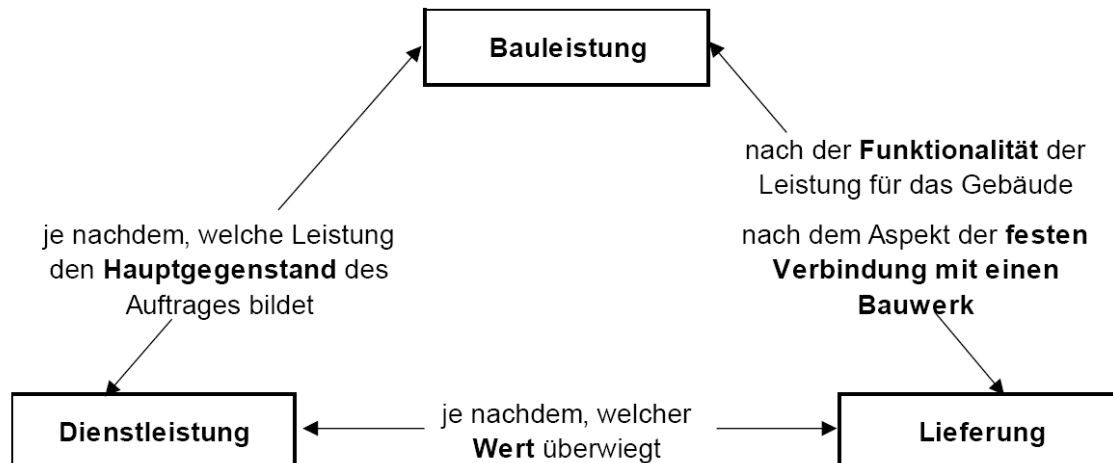


Abbildung 6 – Abgrenzung Auftragsarten gem. BVergG 2018

Die für große Infrastrukturprojekte üblichen Vergabeverfahren sind:

- **Offenes Verfahren:**
Es wird eine Bekanntmachung publiziert und eine unbeschränkte Anzahl an Bietern darf anbieten.
- **Nicht offenes Verfahren mit vorheriger Bekanntmachung:**
Die Bekanntmachung erfolgt öffentlich und fordert zur Abgabe von Teilnahmeanträgen auf. Es werden im Unterschwellenbereich die besten drei und im Oberschwellenbereich die besten fünf Bewerber zur Angebotsabgabe aufgefordert.
- **Nicht offenes Verfahren ohne vorheriger Bekanntmachung:**
Es werden mindestens drei Bieter ohne vorheriger öffentlicher Bekanntmachung zur Angebotsabgabe eingeladen. Der Auftraggeber muss sich vorher mit der Eignung der Bieter auseinandersetzen.
- **Verhandlungsverfahren mit vorheriger Bekanntmachung:**
Die Bekanntmachung erfolgt öffentlich und fordert zur Abgabe von Teilnahmeanträgen auf. Es werden mindestens drei Bewerber zur Angebotsabgabe aufgefordert. Im Anschluss kann über den Auftragsinhalt verhandelt werden. Die Anwendung dieses Vergabeverfahrens ist für Bauleistungen nur bei Sektorenauftraggebern möglich.

Das BVergG 2018 regelt, dass unter § 20 Abs. 1 die Vergabe an Unternehmen zu angemessenen Preisen erfolgen muss, ohne eine einheitliche Definition oder Auslegung für die Preisangemessenheit festzulegen.¹⁸

Gemäß § 137 Abs. 2 BVergG 2018 ist eine vertiefte Angebotsprüfung durchzuführen, wenn:

- das Angebot in einem im Verhältnis zur Leistung ungewöhnlich niedrigen Gesamtpreis aufweist,
- das Angebot zu hohe oder zu niedrige Einheitspreise in wesentlichen Positionen aufweist oder
- begründete Zweifel an der Preisangemessenheit von Preisen besteht (z.B. Abweichung von vergleichbaren Erfahrungswerten, marktübliche Preisen oder von Gegenangeboten zu groß).

Bei der vertieften Angebotsprüfung gem. § 137 Abs. 3 BVergG 2018 ist zu untersuchen, ob die Preise betriebswirtschaftlich erklär- und nachvollziehbar sind. Geprüft werden kann insbesondere ob:

- im Einheitspreis alle direkt zuordenbaren Personal-, Material-, Geräte-, Fremdleistungs- und Kapitalkosten enthalten sind und ob die Aufwands- und Verbrauchsansätze sowie die Personalkosten, diese insbesondere im Hinblick auf die dem Angebot zugrunde gelegten Kollektivverträge, nachvollziehbar sind,
- der Einheitspreis für höherwertige Leistungen grundsätzlich höher angeboten wurde als für geringerwertige Leistungen oder
- die Aufgliederung der Preise oder des Gesamtpreises (insbesondere der Lohnanteile) aus der Erfahrung erklärbar ist.

Ergeben sich bei der vertieften Angebotsprüfung Unklarheiten über das Angebot oder Unklarheiten zur Art der Ausführung oder werden Mängel festgestellt, so ist eine verbindliche Aufklärung vom Bieter zu verlangen.

Bei nahezu jeder Auftragsvergabe nach dem BVergG 2018 wird die Abgabe des K3-Blattes verlangt. Im Zuge der vertieften Angebotsprüfung gemäß BVergG 2018 wird auch geprüft, ob der Bieter mit den angebotenen Preisen alle sozialrechtlichen und kollektivvertraglichen Bestimmungen erfüllt. Dies erfolgt in der Praxis mit der Prüfung des K3-Blatts. Es ist immer auf die Ausschreibungsbedingungen zu achten, obwohl eine Kalkulation immer den formalen Vorschriften der ÖNORM B 2061 zu entsprechen hat. In der Vergangenheit hat es diverse Streitfälle gegeben, deren Ursache Unstimmigkeiten bei der Abgabe von K3-Blättern

¹⁸ Vgl. Internet [9]: www.ris.bka.gv.at, Bundesvergabegesetz 2018 i.d.g.F., 07.07.2019

gewesen ist. Das Bundesvergabeamt (kurz BVA) bzw. der Verwaltungsgerichtshof (kurz VwGH) haben in einigen Präzedenzfällen geurteilt:¹⁹

- Legt ein Bieter das K3-Blatt seinem Angebot nicht bei, ist das als behebbarer Mangel zu sehen und das Angebot ist nicht von vornherein auszuschneiden. Das bedeutet allerdings nicht, dass es einem Bieter überlassen ist, diese Unterlagen überhaupt vorzulegen.²⁰
- Eine Aufzahlung für Mehrarbeit muss nicht angesetzt werden, wenn diese gemäß Kollektivvertrag innerhalb des Durchrechnungszeitraums ausgeglichen werden kann. Der Bieter hat im Rahmen seiner Kalkulation und im Rahmen der kollektivvertraglichen Bestimmungen einen Spielraum.²¹
- Eine vertiefte Angebotsprüfung dient dem Auftraggeber zur Überprüfung der Preise und nicht zu deren Neukalkulation. Es kann daher keine Aufforderung zur Neuberechnung des K3-Blattes an den Bieter ergehen. Eine Fehlkalkulation eines mit dem Angebot abgegebenen K3-Blattes ist somit ein unbehebbarer Mangel.²²
- Wird seitens des Bieters eine progressive Kalkulation durchgeführt, so kann der Auftraggeber bei der Angebotsprüfung die Ansätze, Zuschläge etc. nachvollziehen. Dies ist in einer vertieften Angebotsprüfung relevant. Eine angeblich rückläufig erfolgte Kalkulation seitens des Bieters, die von einem Zielmittellohnpreis mit anschließender Rückrechnung ausgeht, ermöglicht dem Auftraggeber keine Nachvollziehbarkeit der Preise. Der Bieter hat der im K3-Blatt vorgesehenen progressiven Kalkulationsmethode zu folgen. Auch bei einer retrograden Kalkulation ist der Bieter nicht von der Verpflichtung zur Einhaltung der in der ÖNORM B 2061 vorgegebenen Kalkulations- und Formvorschriften befreit.²³
- Legt ein Bieter nur ein einziges K3-Blatt vor, so ist nur ein einziger Mittellohn erklärt. Damit muss bei der Kalkulation von Einheitspreisen dieser Mittellohn als Grundlage herangezogen werden. Handelt es sich bei der Detailkalkulation um unterschiedliche Leistungen so sind diese auch unterschiedlich herzuleiten und damit mehrere K3-Blätter abzugeben gewesen. Da der Bieter das nicht gemacht hat, entspricht die abgegebene Kalkulation nicht den einzuhaltenden Vorgaben der ÖNORM B 2061. Der Ausscheidungsgrund ist gemäß § 129 Abs. 1 Z 7 BVergG 2018 somit gegeben.²⁴

¹⁹ Kropik, 2019, S. 20-21

²⁰ Vgl. BVA 26.05.1997, N-7/97-12

²¹ Vgl. BVA 30.06.2011, N/0033- BVA/09/2011-37

²² Vgl. VwGH 28.02.2012, 2007/04/0218

²³ Vgl. BVA N/0037-BVA/09/2013-45

²⁴ W123 2122272-1/34E vom 25.04.2016

Hat der Auftraggeber in der Ausschreibung die Anwendung der ÖNORM B 2061 und die Verwendung des K3-Blatts vorgesehen, so muss dieses auch formal richtig befüllt sein. Ein angemessener Mittellohnpreis kann auch nicht formale Fehler in der Berechnung des K3-Blattes heilen.

Wird in der Detailkalkulation (K7-Blatt) mit mehreren unterschiedlichen Lohnarten kalkuliert, so ist zu jeder einzelnen Lohnart ein K3-Blatt beizulegen.

Die Plausibilität eines K3-Blatts wird anhand der nachfolgenden Abbildung beurteilt. Die angeführten Werte haben Gültigkeit für Betriebe, die dem Bau-KV zugeordnet sind und Bauleistungen erbringen. Dies sind Richtwerte, die für Unternehmen zur Eigenkontrolle herangezogen werden können. Werte außerhalb der genannten Bandbreiten sind unter Umständen lt. BVergG zulässig, bedürfen aber einer eigenen betriebswirtschaftlichen Erklärung.

K3-Blatt		Herkunft der Werte		Wertgrenzen ca	
	Bezeichnung	primär	beeinflusst von	von	bis
A	KV-Mittelohn	Kollektivvertrag (von 11,09 bis 16,03	Partiezusammensetzung, Art der Leistung	12,00 €	15,00 €
B	Umlage unprod. Personal	Kalkulation	Kalkulation, individuell	0,00%	15,00%
C	Zusatzkollektivvertrag	Kollektivvertrag	Anwendungsbereich des KV	nicht bewertet	
D	Überkollektivvertraglicher Mehrlohn	Kostenrechnung	Arbeitsmarkt, Konjunktur, Qualifikation	0,00%	20,00%
E	Aufzahlung Mehrarbeit	Kollektivvertrag	Arbeitszeit, Kalkulation	0,00%	10,00%
F	Aufzahlung Erschwernisse	Kollektivvertrag	Art der Bauleistung, Kalkulation	0,00%	20,00%
G	Andere abgabepfl. Lohnbestandteile	Kollektivvertrag; Abgabenrecht	Kostenrechnung, Ort der Bauleistung, Wohnort Mitarbeiter	- €	2,00 €
I	Andere nicht abgabepfl. Lohnbestandteile	Kollektivvertrag; Abgabenrecht	Kostenrechnung, Ort der Bauleistung, Wohnort Mitarbeiter	- €	6,00 €
J	Direkte Lohnnebenkosten	Sozialversicherungsrecht	Zuordnung in der Kostenrechnung und Abgrenzung DLNK - ULNK	26,00%	30,00%
K	Umgelegte Lohnnebenkosten	Kostenrechnung	Organisation, Motivation, Höhe des Mittellohns, Arbeitszeit etc	70,00%	94,00%
L	Andere lohngebundene Kosten	Abgabenrecht und diverse	Kosterechnung, Zuordnung, Kalkulation	5,00%	25,00%
N	Geschäftsgemeinkosten	Kostenrechnung	Zuordnung zum Kostenträger, Kostentragfähigkeitsprinzip	5,00%	20,00%
O	Bauzinsen	Zinssatz	Abrechnung und Zahlungsmodalität	0,50%	3,00%
P	Wagnis	Kostenrechnung	Allgemeins Unternehmenswagnis und Risiko des Projektes	1,00%	5,00%
Q	Gewinn			nicht bewertet	

Abbildung 7 - Bandbreiten der einzelnen Zeilenwerte im K3-Blatt²⁵

2.3 Kalkulationsgrundlagen

Die Richtlinien für die Preisermittlung von Bauleistungen sowie die Darstellung der Kalkulation sind in der ÖNORM B 2061 enthalten. Die ÖNORM B 2061 definiert den Preis als Kosten (Herstellkosten) zuzüglich des Gesamtzuschlags, der sich aus den Komponenten Geschäftsgemeinkosten, Bauzinsen sowie Wagnis und Gewinn zusammensetzt. Der Unternehmer stellt Güter und Dienstleistungen zur Verfügung und produziert die Bauleistung. Der Auftraggeber vergütet diese Bauleistung in Form des Baupreises.

²⁵ Kropik, 2019, S. 22

Der Baupreis ist der Tauschwert einer Bauleistung in Geldeinheiten, wobei sich dieser je nach Fortschritt der Realisierung in

- Angebotspreis
- Vertragspreis
- Abrechnungs- bzw. Leistungssumme (Abrechnungsmassen x Einheitspreis)

unterschiedet.

Die Baukalkulation ist eine Zuschlagskalkulation deren Kosten- und Preiskomponenten in der ÖNORM B 2061 definiert sind.²⁶

Die Kalkulation von Bauleistungen lässt sich in folgende Phasen unterteilen:

■ **Interessensfeststellung (Studium der Bekanntmachung/Ausschreibung):**

Hier prüft der Unternehmer ob die ausgeschriebenen Bauleistungen seiner Sparte, seiner Leistungsfähigkeit und Befugnis entsprechen und ob die erforderlichen Kapazitäten zum ausgeschriebenen Zeitplan verfügbar sind. Der Ausführungsort sowie die Größe des Bauvorhabens sind weitere Entscheidungsparameter.

■ **Vorkalkulation (Nullkalkulation):**

Der Nullkalkulation soll eine objektive und sachliche Ermittlung kostendeckender Preise sein. Die örtlichen und zeitlichen Umstände und Risiken sind bei der Nullkalkulation einzurechnen. Eine firmeninterne Stammdatenkalkulation auf Basis von aktuellen Standard-Leistungsbeschreibungen ist hier von Vorteil, um sich Zeit zu ersparen.

■ **Angebotskalkulation:**

Die Vorkalkulation wird unter Einfluss der Marktsituation, der Preisumlagerungen, den spekulativen Überlegungen und Nachlässen überarbeitet. In der Angebotskalkulation spielt die Marktkennntnis eine große Rolle. Die Kenntnis über den Auftragsstand sowie die Kapazitäten der vermeintlichen Konkurrenten fließt in die Angebotskalkulation ein.

■ **Auftragskalkulation:**

Die Angebotskalkulation wird an die beauftragte Bauleistung unter Berücksichtigung von einem etwaigen Entfall bzw. Erweiterung von Leistungen bzw. der Anwendung von Alternativen sowie Preiskorrekturen angepasst.

²⁶ Vgl. Ehgartner, 2017, S.20

■ **Arbeitskalkulation:**

Die Arbeitskalkulation wird während der Ausführungsphase ermittelt. Hier wird die Vorkalkulation an die beauftragte Bauleistung unter Berücksichtigung der Baudauer sowie der eingesetzten Ressourcen angepasst. Die Arbeitskalkulation dient als Plankostenberechnung für die Ausführung und ist die erste Prognose für den Unternehmer über das zu erwartende Baustellenergebnis. Die Arbeitskalkulation ist frei von jeglichen akquisitorischen und spekulativen Faktoren und hat als Basis marktgerechte Lohn-, Geräte- und Materialkosten.²⁷

2.3.1 ÖNORM B 2061 – Preisermittlung für Bauleistungen

Die ÖNORM B 2061 ist eine Verfahrensnorm, welche die Richtlinien für die Preisermittlung von Bauleistungen sowie für die Darstellung der dazugehörigen Kalkulation enthält. Sie definiert die in der Kalkulation vorgegebenen Kostenarten samt den Kostengrundlagen und die möglichen Kostenträger. Die Kostenarten der Baukalkulation gemäß ÖNORM B 2061 sind:

■ **Personalkosten**

Unter die Personalkosten fallen

- Gehalts- und Lohnkosten wie kollektivvertragliche Löhne bzw. Gehälter
- Aufzahlungen aus Zusatzkollektivverträgen
- überkollektivvertragliche Mehrlöhne
- Aufzahlungen für Mehrarbeit, Erschwernisse u. dgl.
- Sondererstattungen (Wegzeiten, Trennungsgelder, Reisekosten u. dgl.)
- Lohnnebenkosten²⁸

²⁷ Vgl. Ehgartner, 2017, S.21

²⁸ ÖNORM B 2061, Ausgabe 1999-09-01, S. 7

[1] Direkte Lohnnebenkosten (Arbeitgeberanteile), wie	[2] Umgelegte Lohnnebenkosten einschließlich der hierauf entfallenden direkten Lohnneben- kosten, Abgaben und Beiträge, wie	[3] Andere lohngebundene Kosten, wie
(1) Arbeitslosenversicherung (2) Familienlastenausgleichsfonds (3) Insolvenzentgeltsicherung (4) Krankenversicherung nach ASVG und EFZG (5) Pensionsversicherung (6) Schlechtwetterentschädigung (7) Unfallversicherung (8) Wohnbauförderung.	(1) Urlaubsgeld und Urlaubszuschuss (2) Weihnachtsgeld (Weihnachtsremuneration) (3) bezahlte Feiertage und arbeitsfreie Zeiten (4) Abfertigung (5) Sozialversicherung bei unbezahlttem Urlaub und bei Betriebsstörungen (6) entgeltliche Ausfallzeiten für Betriebsräte und Betriebsversammlungen (7) Entgeltfortzahlung nach dem EFZG (Mehrkosten) (8) entgeltliche Freizeit nach Kollektivvertrag (9) Krankengeld nach Kollektivvertrag (10) Pflegefreistellung (11) Schlechtwetterentschädigung (Mehrkosten) (12) Förderung zwischenbetrieblicher Ausbildungsmaßnahmen (13) Ausgleichstaxe nach dem Invalideinstellungsgesetz.	(1) örtlich bedingte Abgaben (z. B. Kommunalsteuer) (2) andere allgemeine Nebenkosten (z. B. freiwillige Sozialleistungen) (3) Haftpflichtversicherung (4) Kleingeräte, Kleingerüste, Werkzeuge u. dgl. (5) Lohnverrechnung (6) Nebenmaterialien sofern diese angeführten Kosten nicht gesondert kalkuliert werden.

Abbildung 8 – Lohnnebenkosten lt. ÖNORM B 2061, Pkt. 4.1.1²⁹

- **Materialkosten**
- **Gerätekosten**
- **Kosten für Fremdleistung**
- **Zinskosten**
- **Andere Kosten**³⁰

In der Regel werden die Einheitspreise im Leistungsverzeichnis in zwei Preisanteile gegliedert:

- Einheitspreisanteil Lohn: Personalkosten (Arbeiter, Angestellte und Fremdleistung)
- Einheitspreisanteil Sonstiges: Materialkosten, Gerätekosten

Die Aufteilung der Preisanteil in „Lohn“ und „Sonstiges“ soll zur Vereinfachung der Beurteilung der Preisangemessenheit von Bietern dienen. Ein weiterer Vorteil der Aufteilung in Lohnanteile ist, dass die Berücksichtigung der unterschiedlichen Kostensteigerungen für Lohn und Sonstiges bei Projekten, die einer Preisgleitung (veränderliche Einheitspreise) unterliegen, möglich ist.³¹

²⁹ ÖNORM B 2061, Ausgabe 1999-09-01, S. 8

³⁰ Vgl. ÖNORM B 2061, Ausgabe 1999-09-01, S. 8-9

³¹ Vgl. Ehgartner, 2017, S.25

Die Kostenermittlung basiert lt. Pkt. 5 der ÖNORM B 2061 auf der Ermittlung folgender Kosten:³²

■ **Einzelkosten der Teilleistungen**

Die Einzelkosten bestehen aus fixen und variablen Kosten, die für die Erbringung einer Leistung einem sachlichen und wirtschaftlichen Werteinsatz entsprechen. Die Einzelkosten werden zusätzlich noch in Einzellohnkosten, Einzelmaterialkosten und Einzelgerätekosten unterteilt.

■ **Baustellengemeinkosten**

Baustellengemeinkosten bestehen aus fixen und variablen Kosten. Sie sind in der Regel in eigene Positionen zu erfassen und setzen sich aus Personal-, Material- und Gerätekosten zusammen. Sie gliedern sich in:

- Einmalige Kosten der Baustelle (Baustelleneinrichtung und -räumung)
- Zeitgebunden Kosten der Baustelle (zeitabhängige Kosten, die bei der Leistungserbringung anfallen)
- Gerätekosten der Baustelle (Abschreibung und Verzinsung sowie Reparatur der Geräte, die nicht in Leistungspositionen erfasst sind)
- Sonstige Kosten der Baustelle (auftragsbezogen Planung, Kosten für Probetrieb, etc.)

Der Gesamtzuschlag errechnet sich aus folgenden Bestandteilen bzw. Kosten:

■ **Geschäftsgemeinkosten**

Sind jene Kosten die für die ordnungsgemäße Aufrechterhaltung eines Betriebes anfallen z.B.:

- Gehälter inkl. Gehaltsnebenkosten
- Löhne inkl. Lohnnebenkosten
- Betriebssteuern und sonstige Abgaben
- Umlagen und Beiträge für Berufs- und Fachvertretungen
- Bürokosten inkl. EDV
- Mieten und Pacht aller betriebsrelevanter Anlagen
- Abschreibung und Verzinsung aller betriebsrelevanter Anlagen
- Reisekosten
- Versicherungskosten
- Werbungskosten
- Lohnverrechnung
- Kosten Aufsichtsrat

■ **Sonstige Gemeinkosten**

Dazu gehören alle fallweise anfallenden Kosten, wie z.B.

- Gestionen (für die Geschäftsführung bei Arbeitsgemeinschaften)

³² Vgl. ÖNORM B 2061, Ausgabe 1999-09-01, S. 9-11

- Besondere Versicherungen
- Haftpflichtversicherungen
- Vorfinanzierung (falls umsatzabhängig)

■ **Bauzinsen**

Hier sind die Kapitalkosten für die Bereitstellung von Geldmitteln zu ermitteln.

■ **Wagnis**

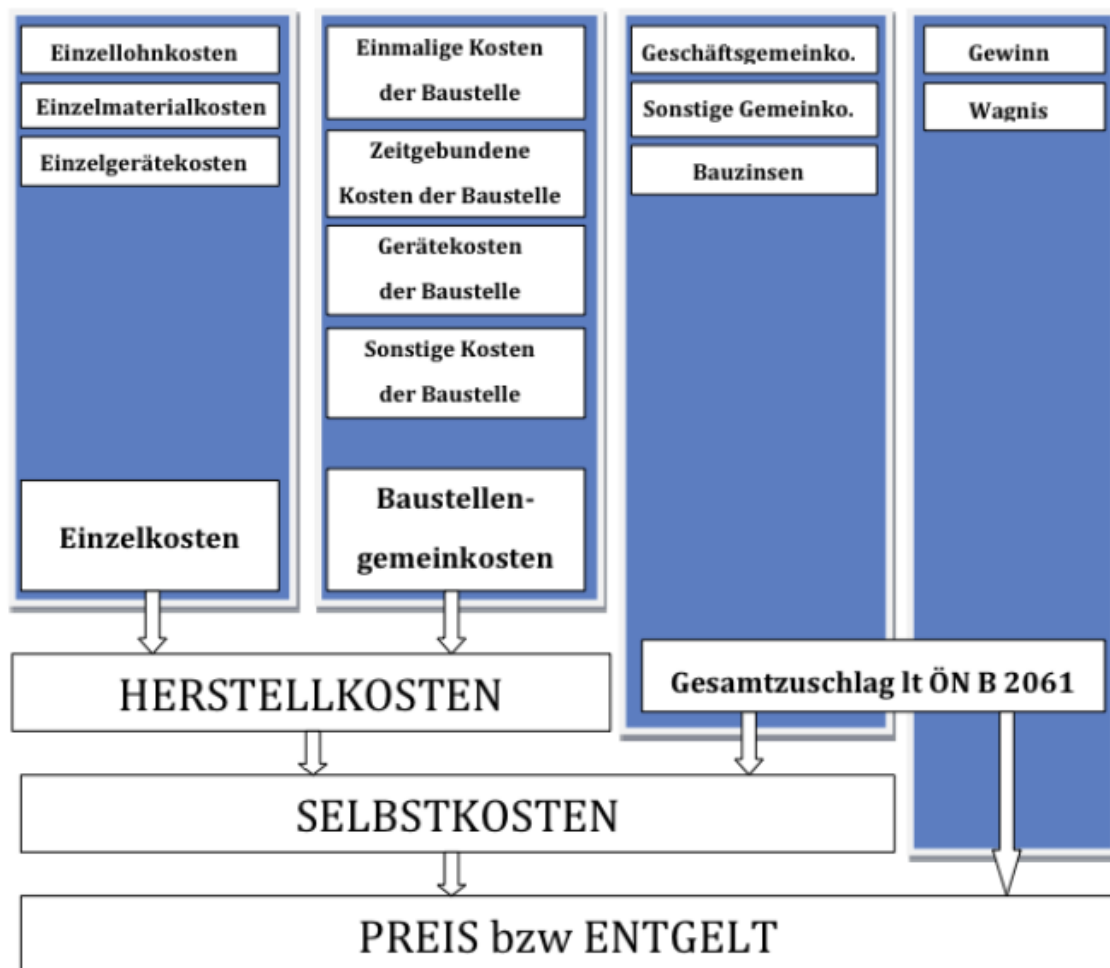
Der Wagniszuschlag ergibt sich aus Erfahrungswerten und Vergleichsprojekten sowie aus der Risikoverteilung beim anzubietenden Projekt. Einflussfaktoren sind:

- Art und Größe des Bauvorhabens
- Örtliche Lage
- Jahreszeit

Der Wagniszuschlag deckt neben dem allgemeinen Unternehmerwagnis auch die leistungsbezogenen Wagnisse z.B. Kalkulationswagnis, Ausführungswagnis und Gewährleistungswagnis. Wird ein Wagnis durch eine zusätzliche Versicherung gedeckt so ist die Versicherungsprämie in die sonstigen Gemeinkosten einzurechnen. Ein etwaiger Selbstbehalt ist jedoch wieder im Wagniszuschlag zu berücksichtigen.

■ **Gewinn**

Zu den erforderlichen Kosten der Leistungserbringung ist ein entsprechender Anteil als Gewinnzuschlag in die Kalkulation auszuweisen.

Abbildung 9 - Übersicht Aufbau Kostenermittlung³³

Laut ÖNORM B 2061 werden zur Vereinfachung der Preisermittlung zusammengesetzte Mittelwerte gebildet:

■ **Mittellohnkosten und Mittellohnpreis**

Für die durch den Einsatz von Arbeitern entstehenden Lohnkosten für die Erbringung einer Leistung sind ein oder mehrere Mittellöhne zu kalkulieren. Die kollektivvertraglichen, eventuell überkollektivvertraglichen Löhne und allfällige Aufzahlungen für Mehrarbeit und Erschwernisse sowie Anteile aus anderen abgabenpflichtigen Lohnbestandteilen sind in den Mittellohn einzurechnen. Dem Mittellohn vermehrt um die nicht abgabenpflichtigen Lohnbestandteile sind die Lohnnebenkosten gemäß Abbildung 8 als Prozentsatz zuzurechnen. Das Ergebnis sind die Mittellohnkosten. Durch die Aufrechnung des Gesamtzuschlags auf die Mittellohnkosten erhält man den Mittellohnpreis.³⁴

³³ Vgl. Ehgartner, 2017, S.26

³⁴ Vgl. ÖNORM B2061, Ausgabe 1999-09-01, S. 12

- **Materialkosten und Materialpreis**

- **Gerätekosten und Gerätepreis**

- **Zusammengesetzte Kosten- und Preiskomponenten**

Aus den Kostenkomponenten Mittellohn, Material und Gerät können zusammengesetzte Kostenkomponenten errechnet werden wie z.B. Kosten für Produkte je z. B. Kosten für Produkte je Mengeneinheit, oder Kosten für den Betrieb eines Gerätes oder einer Gerätegruppe, einschließlich Bedienung, Wartung, Betriebsstoffen, Abschreibung und Verzinsung, Instandhaltung (Reparatur) je Zeiteinheit (Leistungsgeräte).³⁵

In der ÖNORM B 2061 finden sich Muster für folgende Kalkulationsformblätter:

- K3 - Mittellohnpreis, Regielohnpreis, Gehaltspreis
- K4 - Materialpreise
- K5 - Preise für Produkte, Leistungen
- K6 - Gerätepreise
- K7 - Preisermittlung (Detailkalkulation)

2.3.2 K3 – Blatt

Das K3-Blatt nimmt eine zentrale Rolle bei der Angebotsprüfung sowie bei Mehrkostenforderungen ein. Der mit dem Angebot abgegebene Mittelohnpreis ist Basis für weitere Mehrkostenforderungen und Zusatzangebote.

Ein K3-Blatt welches fehlerhaft ist kann bei der vertieften Angebotsprüfung zum Ausscheiden des Bieters führen. Die Kenntnis über den Aufbau eines K3-Blatts ist für Bieter unerlässlich.³⁶

Das K3-Blatt kann zur Darstellung der Berechnung vom Mittelohnpreis, Regielohnpreis als auch vom Gehaltspreis verwendet werden. Mit dem K3-Blatt hat man die Möglichkeit die Mittelohnberechnung für Vorfertigung und Montage (Werkerrichtung auf der Baustelle) darzulegen.

Es sind folgende Angaben zu machen:

- verwendeter Kollektivvertrag, KV-Gruppe, KV-Lohn sowie der Anteil der Beschäftigten dieser Lohngruppe an der Gesamtanzahl der kalkulierten Beschäftigten.
- die durchschnittliche Gesamtanzahl der Beschäftigten

³⁵ Vgl. ÖNOROM B2061, Ausgabe 1999-09-01, S. 12

³⁶ Vgl. Kropik, 2019, S.2

- die kalkulierte Wochenarbeitszeit mit allfälligen Aufzahlungen für Mehrarbeit

Diese Angaben sind sorgfältig anzunehmen, da sie bei der Plausibilitätsprüfung der Angebotsprüfung sowie bei einer eventuellen Mehrkostenforderung heranzuziehen sind.

Die angebotene Lohnsumme (Summe Preisanteil Lohn) ergibt sich aus der Kostenartengruppe Lohnkosten, Gehaltskosten, Lohnanteil der Fremdleistungen und Lohnanteil Reparatur.

Es gilt die Formel:

$$\text{MLP} \times \text{Wochen-AZ} \times \text{Anzahl Beschäftigte} \times \text{Baudauer in Wochen} \leq \text{Preisanteil Lohn}$$

Der Mittellohnpreis (MLP), die kalkulierte Wochenarbeitszeit (Wochen-AZ) und die durchschnittliche Anzahl der Beschäftigten sind Angaben aus dem K3-Blatt. Die Baudauer ergibt sich aus der Ausschreibung bzw. dem Bauvertrag.³⁷

³⁷ Vgl. Kropik, 2019, S.4

MITTELLOHNPREIS <input type="checkbox"/> REGIELOHNPREIS <input type="checkbox"/> GEHALTPREIS <input type="checkbox"/>	Firma:	FORMBLATT K 3 Erstellt am: Seite:	
Bau: Angebot Nr.:	FÜR MONTAGE <input type="checkbox"/> FÜR VORFERTIGUNG <input type="checkbox"/>	Preisbasis laut Angebotsunterlagen Währung: €	

Beschäftigungsgruppe laut KV.: Kalkulierte Beschäftigte Anzahl:
 KV-Gruppe: / / / / Kalkulierte Wochenarbeits-Zeit, h:
 KV-Lohn: / / / /
 Anzahl / / / / Aufzahlung für Mehrarbeit:
 Anteil in % / / / / = 100 %; % h / % h

	%	Betrag
A Kollektivvertraglicher MITTELLOHN - REGIELOHN - GEHALT		
B Umlage unproduktives Personal	% von A	.....
C Aufzahlungen aus Zusatzkollektivverträgen	% von A + B (A + B = ..... )	.....
D Überkollektivvertraglicher Mehrlohn	% von A + B	.....
E Aufzahlung für Mehrarbeit	% von A + B	.....
F Aufzahlung für Erschwernisse	% von A + B	.....
G Andere abgabenpflichtige Lohnbestandteile	% von A + B	.....
H MITTELLOHN - REGIELOHN - GEHALT (% = Betrag H * 100 / Betrag A) (Betrag = A bis G)		
I Andere nicht abgabenpflichtige Lohnbestandteile	% von H	.....
J Direkte Lohnnebenkosten	% von H	.....
K Umgelegte Lohnnebenkosten	% von H	.....
L Andere lohngebundene Kosten	% von H	.....
M MITTELLOHN - REGIELOHN - GEHALT - KOSTEN (% = M * 100 / A) (Betrag = H bis L)		
Gesamtzuschlag in % auf:	Gerät	Material
N Geschäftsgemeinkosten	.....	.....
O Bauzinsen	.....	.....
P Wagnis	.....	.....
Q Gewinn	.....	.....
R	.....	.....
S Summe (%) N bis R	.....	.....
T Gesamtzuschlag: S * 100 / (100 - S) %	.....	(% auf M)
U MITTELLOHN - REGIELOHN - GEHALT - PREIS (% = U * 100 / A) (Betrag = M + T)		
In Sonderfällen: Umlage der Baustellen-Gemeinkosten auf Leistungsstunden auf MLP - RLP - GP (Baustellen-Gemeinkosten / h = Betrag in V) V Umgelegt sind: W MLP - RLP - GP mit Umlage der Gemeinkosten (% = W * 100 / A) (Betrag = U + V)		

In Sonderfällen: Umlage auf Preisanteile in %	Lohn	Sonstiges
1
2
3
4
5
6
X UMLAGEPROZENTSATZ	Summe 1 bis 6	.....

Abbildung 10 - Vorlage K3 Blatt lt. ÖNORM B 2061³⁸³⁸ ÖNORM B 2061, Ausgabe 1999-09-01, S. 16

Die Zeilen A bis U sind nur mit Hilfe von Nebenrechnungen zu befüllen. Für diese Nebenrechnungen werden u.a. Hilfsblätter verwendet.

Die Zeile A ergibt sich aus der Zusammensetzung des Beschäftigten und deren Einstufung aus dem Bau-KV, die in einen kollektivvertraglichen Durchschnittslohn mündet.

Die Zeile B ermöglicht es unproduktives Personal (Polier bzw. Bauleiter und Techniker), falls sie nicht in den Baustellengemeinkosten angeführt sind, über den Mittellohn umzulegen. Das macht nur Sinn, wenn die kalkulierte Gesamtanzahl an Beschäftigten immer gleichbleibend ist.

Die Summe aus Zeile A und B ergibt den Wert für Zeile C und somit die Aufzahlungen aus den Kollektivverträgen.

Der überkollektivvertragliche Mehrlohn wird in der Zeile D berücksichtigt. Es ist in der Baubranche üblich das Stammpersonal mit einem Über-KV zu entlohnen, um es langfristig an das Unternehmen zu binden.

Das Hilfsblatt für Mehrarbeit und Erschwernisse wird zur Ermittlung der Werte E und F im K3 – Blatt verwendet. Die rechtlichen Grundlagen hierfür sind unter § 4 und § 6 Kollektivvertrag zu finden.

In der Zeile A, Spalte 1 ist die wöchentliche Normalarbeitszeit einzutragen. Ist es vorgesehen mit Überstunden zu arbeiten, wird dies kalkulatorisch in die Zeilen B₁ und B₂ des Hilfsblatts berücksichtigt. Der Bau-KV sieht eine Normalarbeitszeit von 39 Wochenstunden vor. Eine Überstunde in der Zeit von 5⁰⁰ bis 20⁰⁰ Uhr ist eine Aufzahlung von 50 % und ein Faktor von 1,2 lt. KV aufzuschlagen.

Bei den Erschwernissen gibt es sogenannte Zulagen, die im Bau-KV verankert sind. Es sind bis zu zwei Zulagen zu bezahlen. Bei mehr als zwei Erschwernissen sind die beiden höchsten Erschwerniszulagen zu zahlen. Ausgenommen von dieser Regelung sind die ortsbedingte Höhenzulage und die Zulage für Trockenbohrungen unter Tage, die auf jeden Fall gezahlt werden.³⁹

³⁹ Vgl. Ehgartner, 2017, S. 32

HILFSBLATT AUFZAHLUNGEN FÜR MEHRARBEIT UND ERSCHWERNISSE

Musterkalkulation A (gilt für A.1 und A.2)	Datum:	01.05.2019
	Preisbasis:	01.05.2019
	Angebot Nr.:	2019-W23

AUFZAHLUNGEN FÜR MEHRARBEIT

	Anzahl der Stunden 1	Anzahl Verr.-Std. 2	% Aufzahlung 3	Faktor gem KV 4	Summe % 1x(2)x3x4= 5	% je Stunde 6
A Normalarbeitszeit/Woche	39,00	-	0%	1,00	0%	
B ₁ Überstunden/Woche (50%)	0,00	-	50%	1,20	0%	
B ₂ Überstunden/Woche (100%)	0,00	-	100%	1,20	0%	
C ₁ Aufz./Woche für	-	0,00				
C ₂ Aufz./Woche für	-	0,00				
C ₃ Aufz./Woche für	-	0,00				
D Mehrarbeitsstunden im Zeitausgleich	0,00	-				
E Gesamtarbeitszeit in Stunden	39,00	Summe Aufzahlung f. Mehrarbeit in %			0%	0,00%

AUFZAHLUNGEN FÜR ERSCHWERNISSE

	Arbeit- nehmer 7	Anspruchs- dauer 8	% vom KV-Lohn gem Kollektivvertrag 9	9 = 7 x 8 x 9/100
F Aufsicht	15%	100%	10%	1,50%
G Schmutz- und Abbrucharb. (KV §6 d.5)	100%	5%	15%	0,75%
H Gerüstarbeiten (KV § 6n 4)	75%	20%	10%	1,50%
I	0%	0%		0,00%
J	0%	0%		0,00%
K	Summe Aufzahlungen für Erschwernisse in %			3,75%

Abbildung 11 - Hilfsblatt für Mehrarbeit und Erschwernisse Beispiel⁴⁰

Die Dienstreisevergütung wird mit dem Hilfsblatt „Dienstreisevergütung“ kalkuliert. Die Grundlagen dazu findet man im § 9 Kollektivvertrag. Dienstreisevergütungen werden in abgabenpflichtige (Spalte 4) und nicht abgabenpflichtige (Spalte 5) Anteile als Beträge auf Wochenbasis ausgewiesen. Die abgabenpflichtigen Anteile je Stunde werden in der Zeile G und die nicht abgabenpflichtigen Anteile in der Zeile I des K3-Blatts übernommen. Der im Hilfsblatt ausgewiesene Wert in der Zeile K (Zuschlag für unproduktives Personal und Ausfallszeiten) berücksichtigt die zu bezahlenden Dienstreisevergütungen bei Schlechtwetter, beträgt ca. 1 – 6 % und wird aus Erfahrungswerten bestimmt.⁴¹

⁴⁰ Kropik, 2019, S.30⁴¹ Vgl. Ehgartner, 2017, S. 34

Die Summe der Werte in den Zeilen A bis G ergibt den Mittellohn auf Grundlage der kollektivvertraglichen Bestimmungen. Dieser durchschnittliche Stundenlohn wird in die Zeile H eingetragen.

HILFSBLATT FÜR DIENSTREISEVERGÜTUNG

Musterkalkulation A.1				Datum: 01.05.2019		
				Preisbasis: 01.05.2019		
				Angebot Nr.: 2019-W23		
	Art der Dienstreisevergütung	% d. Belegschaft v. prod. Arb. 1	erhalten je Kalendertag 2	Zahl der Tage/Woche 3	Euro je Arbeitswoche	
					abgabepfl. 4	nicht abgabepfl. 5
A	Taggeld gem KV § 9 Z 4 lit a	75,0%	10,70 €/Tag	5		40,13
B	Taggeld gem KV § 9 Z 4 lit b	0,0%	17,20 €/Tag	5		-
C	Taggeld gem KV § 9 Z 5 5a u 6	25,0%	2,10 + 26,40 €/Tag	5	2,63	33,00
D	Übernachtungsgeld gem KV	25,0%	13,25 €/Tag	7		23,19
E	Fahrtkostenvergütung >3km	70,0%	4,20 €/Tag	5		14,70
F	Heimfahrt (Massenverkehrsmittel)	25,0%	2,00 x 35,00 €/Fahrt	jede Woche		17,50
H						
I						
J	Summe A4 bis I4; A5 bis I5			€/Wo	2,63	128,52
K	Zuschlag für unproduktives Personal und Ausfallszeiten			15,00 % v. J	0,39	19,28
L	Summe J4 + K4, J5 + K5			€/Wo	3,02	147,80
M	Stunden je Woche	39,00	Dienstreisevergütungen pro Sunde		€/Std.	0,08
						3,79

Abbildung 12 - Hilfsblatt Dienstreisevergütung Beispiel⁴²

Die Lohnnebenkosten gliedern sich in direkte Lohnnebenkosten (DLNK) und umgelegte Lohnnebenkosten (ULNK). In der Zeile J des K3 werden die direkten Lohnnebenkosten einkalkuliert. Die Sätze der direkten Lohnnebenkosten können auf Internet-Seite der WKÖ - Geschäftsstelle Bau abgerufen werden.⁴³

⁴² Kropik, 2019, S.31

⁴³ Vgl. Ehgartner, 2017, S. 35

II. Direkte Lohnnebenkosten	
Höchstbeitragsgrundlage (HBGL.)	5.220 €
Arbeitslosenversicherung	3,00%
Zuschlag Insolvenzentgeltsicher.	0,35%
Pensionsversicherung ASVG	12,55%
Krankenversicherung ASVG	3,78%
Unfallversicherung	1,20%
Familienlastenausgleichsfond	3,90%
Wohnbauförderungsbeitrag	0,50%
Schlechtwetterentschädigungsb.	0,70%
Summe Direkte LNK	25,98%

Abbildung 13 - direkte Lohnnebenkosten ab 01.05.2019⁴⁴

Die Sozialversicherungsbeiträge teilen sich in Arbeitgeber- und Arbeitnehmeranteile. Die Arbeitnehmeranteile (ca. 15 – 18 %)⁴⁵ werden direkt vom Arbeitgeber vom Bruttolohn abgezogen und dem Finanzamt zugewiesen. Der Arbeitgeberanteil von 25,98 % (ab 01.05.2019) wird ebenfalls an das Finanzamt abgeführt.

Die umgelegten Lohnnebenkosten (UNLK) werden in der Zeile K eingerechnet und betragen ab 01.05.2019 bei Beschäftigten, die in der Woche 39 Stunden arbeiten und den kollektivvertraglichen Lohn ohne jede Aufzahlung erhalten 93,58 %.

⁴⁴ Internet [10]: <https://www.wko.at>, Lohnnebenkosten Bau, Stand 01.05.2019, 21.06.2019

⁴⁵ Beitragsrechtliche Werte in der Sozialversicherung 2019, Stichtag: 1. Jänner 2019, Internet [11]: <https://www.sozialversicherung.at/cdscontent/?contentid=10007.683724&viewmode=content>, 27.07.2019

III. Die umgelegten Lohnnebenkosten (ULNK)		Werte gemäß Statistik; bzw. gerundet		
Entgeltpflichtige Arbeitstage als Anteil der SOLL-Arbeitszeit		0,5158		
Arbeitgeberanteile SV		25,98%		
Entgeltpflichtige und sozialversicherungspflichtige Arbeitstage		0,6498		
Annahme über kollektivvertraglicher Mittellohn		13,59 €		
tägliche Arbeitszeit in Stunden		7,8		
		ULNK abhängig von		
		Mehrarbeit	Mehrlohn	von beiden
1. Bezahlte Feiertage		4,92 %		
1.a. Arbeitsfreie Tage und Weihnachtsfeiertage				
1.a.1: Zuschlag für die Weihnachtsfeiertage				3,30 %
1.a.2: Kosten der Weihnachtsfeiertage		2,79 %		
1.a.3: Refundierung durch die BUA				-3,11 %
2. Sonderfeiertage		0,32 %		
3. Bezahlte Urlaubstage inkl. Sozialkosten und Kommunalsteuer				42,48 %
4. Entgeltliche Freizeit				2,18 %
5. Entgeltfortzahlung im Krankheits- und Unglücksfall		8,42 %		
6. Ausgleichstaxe nach dem Behinderteneinstellungsgesetz				0,15 %
7. Weihnachtsgeld			13,98 %	
8. Sozialkosten und Kommunalsteuer auf Weihnachtsgeld			3,98 %	
9. Sozialkosten bei unbezahlt Urlaub und Betriebsstörung		0,27 %		
10. Schlechtwetterentschädigung inkl. Sozialkosten und Kommunalsteuer		0,15 %		
11. Ausfallzeit der Betriebsräte				0,85 %
12. Betriebsversammlung				0,12 %
13. Abfertigung				6,21 %
14. Pflegefreistellung		0,32 %		
15. Kommunalsteuer auf Ausfallzeiten		0,28 %		
16. Förderung der zwischenbetrieblichen Ausbildung				1,12 %
17. Kündigungsfristen		0,18 %		
18. Internatskosten für Lehrlinge				0,00 %
19. Überbrückungsgeld				4,66 %
ULNK 1 =		17,65 %	ULNK 2 =	17,96 %
ULNK 3 =				57,97 %
ULNK (1+2+3) bezogen auf den kollektivvertraglichen Lohn u. Normalarbeitszeit		93,58 %		

Abbildung 14 - umgelegte Lohnnebenkosten ab 01.05.2019⁴⁶

Die umgelegten Lohnnebenkosten können sich jedoch aufgrund der Abhängigkeit von Mehrarbeit (ULNK 1), Mehrlohn (ULNK 2) oder beiden (ULNK 3) ändern. Um die ULNK an die tatsächlichen Gegebenheiten (Mehrlohn, Mehrarbeit) anzupassen, ist ein Korrekturverfahren, das die ULNK verringert, anzuwenden.

⁴⁶ Internet [10]: <https://www.wko.at>, Lohnnebenkosten Bau, Stand 01.05.2019, 21.06.2019

ULNK 1 x MAF x FZF ...	Berücksichtigung der Arbeitszeit
+ ULNK 2 x MLF x FZF ...	Berücksichtigung des Mehrlohnes
+ ULNK 3 x MAF x MLF ...	Berücksichtigung der Arbeitszeit und des Mehrlohns
= angepasste ULNK	
Fallweise Überstunden:	
$MAF = \frac{KV.AZ}{GES.AZ}$	$MLF = \frac{KV.Lohn}{ML}$ $FZF = \frac{NAZ}{KV.AZ}$
39,0 h, Regelmäßige Überstunden, inkl. ZA Stunden und Arbeitszeitmodelle:	
$MAF = 1,0$	$MLF = \frac{KV.Lohn}{ML}$ $FZF = \frac{NAZ}{KV.AZ}$
MAF	= Mehrarbeitsfaktor
MLF	= Mehrlohnfaktor
FZF	= Fortzahlungsfaktor
KV AZ =	Kollektivvertragliche Normalarbeitszeit (39 Std / Wo)
NAZ	= betriebliche Normalarbeitszeit (Hilfsblatt Mehrarbeit - Zelle A1)
GES. AZ	= Gesamtstunden / Wo (Hilfsblatt Mehrarbeit - Zelle E1)
KV Lohn	= KV-licher Mittellohn (K3 - Zeile A + B), inkl unproduktives Personal
ML	= Mittellohn (K3 - Zelle H)

Abbildung 15 - Berechnung angepasste UNLK⁴⁷

ARBEITSZEITFÄLLE	MLF	MAF	FZF
Kollektivvertragliche Arbeitszeit (39 Std)	errechnen	= 1	= 1
40 Std je Woche mit Zeitausgleich der 40 Std (§ 2A Abs.2 u. 3 BauKV)	errechnen	= 1	= $\frac{40}{39}$
Fallweise Überstunden (Ausfallsprinzip kommt nicht zum Tragen)	errechnen	errechnen (< 1)	= 1
regelmäßige Überstunden (Ausfallsprinzip kommt zum Tragen)	errechnen	= 1	= 1
Arbeitszeitmodell mit Ansparen von Gutstunden bzw Einarbeiten in Verbindung mit Feiertagen	errechnen	= 1	errechnen (>1)

Abbildung 16 - Auswirkung der Arbeitszeitfälle auf UNLK⁴⁸

Die „anderen Lohngebundenen Kosten“ werden in der Zeile L erfasst. Hier ist gemäß ÖNORM der gesetzlich geregelte Aufwand für die Kommunalsteuer und andere örtlich

⁴⁷ Ehgartner, 2017, S. 37⁴⁸ Ehgartner, 2017, S. 38

bedingte Abgaben darunter zu erfassen. Die nachstehende Abbildung zeigt die möglichen Abgaben und die Bandbreite dieser.

Andere lohngebundene Kosten	Anmerkung	von	bis
Örtlich bedingte Abgaben			
Kommunalsteuer		3,00%	3,00%
zB U-Bahnabgabe in Wien (€ 2 /Wo)	ca 0,35%		
Zuschlag zum Dienstgeberbeitrag	Bundesländerabhängig	0,36%	0,44%
Haftpflichtversicherung	Kann auch in den GGK erfasst sein	0,00%	4,00%
Kleingerät, Kleingerüst, Werkzeug	Abhängig von der gewählten Wertgrenze	2,00%	8,00%
Nebenmaterialien	ZB für Stoffe mit geringem Verbrauch	1,00%	3,00%
Sonstige allgemeine Baustellenkosten	ZB für Flurschäden oder Reinigung	1,00%	2,00%
Andere allgemeine Nebenkosten	ZB für Arbeitskleidung oder Arbeitertransporte	1,00%	8,00%
		8,36%	28,44%

Abbildung 17 - andere lohngebunden Kosten⁴⁹

HILFSBLATT FÜR ZUSCHLAGSATZ LOHNGEBUNDENE KOSTEN

Musterkalkulation A (gilt für A.1 und A.2)		Datum: 01.05.2019			
		Preisbasis: 01.05.2019			
		Angebot Nr.: 2019-W23			
A	Direkte Lohnnebenkosten	25,98			
B	Umgelegte Lohnnebenkosten	82,64			
C	Andere lohngeb. Kosten	Kommunalsteuer	3,00		
D		Zuschlag zum DG-Beitrag (im Mittel)	0,40		
E		Sonstige Beiträge	0,15		
F		Kleingeräte und Kleingerüste	6,00		
G		Nebensstoffe, geringwertige Materialien	1,50		
H		Haftpflichtversicherung	2,70		
I		Sonstige allgem. Baustellenkosten	1,00		
J		Sonstiges: Arbeitertransp., Evaluierung, Schutzausr.	2,00		
	Andere lohngebundene Kosten; Summe		16,75		

Abbildung 18 - Hilfsblatt lohngebundene Kosten Beispiel⁵⁰

Die Summe der Zeilen H bis L ergibt die Mittellohnkosten des Unternehmens für einen Beschäftigten je produktive Stunde. Das Ergebnis wird in die Zeile M eingetragen.

In die Zeilen N bis R hat der Unternehmer seinen Gesamtzuschlag offenzulegen. Es sind hier Angaben zum jeweiligen Zuschlag von Gerät, Material, Fremdlohn sowie Lohn/Gehalt zu machen. In der Praxis wird ein Zuschlagssatz für alle 4 Spalten eingesetzt.

⁴⁹ Kropik, 2019, S. 11

⁵⁰ Kropik, 2019, S. 31

Der Gesamtzuschlag setzt sich aus Geschäftsgemeinkosten, Bauzinsen, Wagnis und Gewinn zusammen.⁵¹

- Die Geschäftsgemeinkosten bestehend aus Zentralregiekosten, Kosten für Hilfsbetriebe und Filialen, Lagerplatz- bzw. Bauhofkosten und dergleichen. Der Zuschlag der Geschäftsgemeinkosten ergibt sich durch das Verhältnis des jährlichen Aufwands umgelegt auf den Jahresumsatz des Unternehmens.
- Der Zuschlag für Bauzinsen soll die Kosten für Vorfinanzierung decken. Hier sind die Prüffristen für Rechnungen und das Zahlungsziel des Auftraggebers maßgebend.
- Der Wagniszuschlag deckt die allgemeine Geschäftswagnis und das projektspezifische Wagnis. Der Zuschlagssatz wird nur erfahrungsgemäß oder vergleichsweise abgeschätzt.
- Der Gewinn ist definiert als Differenz zwischen Ertrag und Aufwand. Der Unternehmer kann den Gewinnzuschlag unter Berücksichtigung der Marktlage, Konjunktur usw. selbst bestimmen.

Die Summe des Gesamtzuschlags wird in Zeile S eingetragen und in der Zeile T umbasiert um den Zuschlag auf Zeile M (Mittelohn aus Kollektivvertrag) zu erhalten. Die nachfolgende Abbildung zeigt ein ausgefülltes K3 Blatt.

⁵¹ Vgl. Kropik, 2019, S. 13-14

MITTELLOHNPREIS	<input checked="" type="checkbox"/>	Firma:	FORMBLATT K 3	
REGIELOHNPREIS	<input type="checkbox"/>	Musterkalkulation A.1	Erstellt am:	Seite:
GEHALTPREIS	<input type="checkbox"/>	mit Umlage unprod. Personal (Zeile B)	01.05.2019	
Bau: Wohnbau		FÜR MONTAGE	<input checked="" type="checkbox"/>	Preisbasis: 01.05.2019
Angebot Nr.: 2019-W23		FÜR VORFERTIGUNG	<input type="checkbox"/>	Währung: €
Beschäftigungsgruppe laut KV.: Bauindustrie und Baugewerbe			Kalkulierte Beschäftigte	Anzahl: 7,00
KV-Gruppe: / IIa / IIb / IIc / IV /			Kalkulierte Wochenarbeits-Zeit	h: 39,0
KV-Lohn: / 16,12 / 14,68 / 14,01 / 12,50 /				
Anzahl / 1,00 / 2,00 / 1,00 / 3,00 / 0,00 /			Aufzahlung für Mehrarbeit:	
Anteil in % / 14,3% / 28,6% / 14,3% / 42,9% / 0,0% /			= 100 %; % h / % h / % h	
			%	Betrag
A Kollektivvertraglicher MITTELLOHN			100,00	13,87
B Umlage unproduktives Personal % von A			10,00	1,39
C Aufzahlungen aus Zusatzkollektivverträgen % von A + B (A + B = 15,26)			0,00	0,00
D Überkollektivvertraglicher Mehrlohn % von A + B			12,50	1,91
E Aufzahlung für Mehrarbeit % von A + B			0,00	0,00
F Aufzahlung für Erschwernisse % von A + B			3,75	0,57
G Andere abgabenpflichtige Lohnbestandteile % von A + B			0,52	0,08
H MITTELLOHN (% = Betrag H * 100 / Betrag A) (Betrag = A bis G)			128,48	17,82
I Andere nicht abgabenpflichtige Lohnbestandteile % von H			21,27	3,79
J Direkte Lohnnebenkosten % von H			25,98	4,63
K Umgelegte Lohnnebenkosten % von H			82,64	14,73
L Andere lohngebundene Kosten % von H			16,75	2,98
M MITTELLOHNKOSTEN (% = Bet. M * 100 / Bet. A) (Betrag = H bis L)			316,87	43,95
Gesamtzuschlag in % auf:			Gerät	Material
N Geschäftsgemeinkosten			10,00	10,00
O Bauzinsen			1,25	1,25
P Wagnis			3,00	3,00
Q Gewinn			3,00	3,00
R				
S Summe (%) N bis R			17,25	17,25
T Gesamtzuschlag: S*100/(100-S) %			20,85	20,85
			17,30	28,62
			% auf M	28,62
				12,58
U MITTELLOHNPREIS (% = Bet. U * 100 / Bet. A) (Betrag = M + T)			407,57	56,53
In Sonderfällen: Umlage der Baustellen-Gemeinkosten auf Leistungsstunden				
auf MLP (Baustellen-Gemeinkosten / h = Betrag in V)				
V Umgelegt sind:				
W MITTELLOHNPREIS mit Umlage der Gemeinkosten (% = W * 100 / U) (Betrag = U + V)				
In Sonderfällen: Umlage auf Preisanteile in %				
			Lohn	Sonstiges
1				
2				
3				
4				
5				
6				
X UMLAGEPROZENTSATZ			Summe 1 bis 6	

Abbildung 19 - K3-Blatt ausgefüllt Beispiel⁵²⁵² Kropik, 2019, S. 29

3 Besonderheiten von Schicht- und Dekadenarbeit und deren Kalkulation

Die Schichtarbeit als Arbeitszeitmodell erfordert eine genaue Betrachtung der Kalkulation der Zulage für Mehrarbeit. Dies ist notwendig, um eine etwaige Doppelverrechnung von Zuschlägen zu vermeiden.

Die Auftragserfüllung in Form eines Schichtbetriebs erfolgt aufgrund vertraglicher Vorgaben bzw. aufgrund baubetrieblicher Überlegungen. Die baubetrieblichen Rahmenbedingungen im Tunnelbau, wie etwa die Beobachtung der Gebirgszustände, die immer gleichbleibenden „äußeren“ Bedingungen oder die effektive Nutzung von kostenintensiven Großmaschinen begünstigen die Schichtarbeit. Durch die kontinuierliche Kapazitätsauslastung von Tunnelvortriebsmaschinen legen sich die monatlichen Fixkosten auf eine höhere Anzahl von Einsatzstunden um.

Ein mehrschichtiges Arbeitszeitmodell ergibt sich meistens aus der vorgegebenen Bauzeit, denn im Verkehrswegebau ist immer die kürzest mögliche Bauzeit anzustreben, vorausgesetzt die Fertigungsqualität leidet nicht darunter.

Wird dem Unternehmen die Wahl des Arbeitszeitmodells selbst überlassen, so gilt es herauszufinden, wie viel Bauzeit man sich bei einem mehrschichtigen Arbeitszeitmodell gegenüber einem einschichtigen Arbeitszeitmodell einsparen kann. Schließlich muss man die ersparten zeitgebundenen Baustellengemeinkosten gegen die Aufzahlungen für den Lohn bei Mehrarbeit im Schichtbetrieb gegenrechnen, um die wirtschaftlich sinnvollere Lösung zu finden. Zum Teil könnte die Abwicklung von Bauprojekten ohne Schichtbetrieb aufgrund der kurzen Bauzeit und der beengten Platzverhältnisse, z.B. Sanierung der U-Bahn Gleise in Wien, nicht bewerkstelligt werden.

Bei der Berechnung der Mehrarbeit sieht der Bau-KV einen Hebefaktor von 20 % für Überstunden vor.⁵³ Bei Sonn- und Schichtarbeit ist dieser Grundzuschlag nicht zu berücksichtigen. Für die Dekaden- bzw. Schichtarbeit ergeben sich folgende Zuschläge:⁵⁴

⁵³ Anhang III. Kollektivvertrag über Zuschläge für Überstunden-, Sonntags-, Feiertags-, Nacht- und Schichtarbeit (Stundendefinition) § 2 lit a

⁵⁴ Vgl. Gmoser, 2015, S. 1

Aufzahlungs- möglichkeiten	Grundlage f. Aufz lt KV § 2	Zuschlag lt KV § 4	Aufzahlung Gesamt	
Überstunden zw. 20-5 Uhr	1,20	100%	$1,20 \times 1,0 \times \text{KV}$	1,20 x KV
Sonntagsarbeit (0-24 Uhr)	1,00	100%	$1,00 \times 1,0 \times \text{KV}$	1,00 x KV
Überstunden zw. 5-20 Uhr	1,20	50%	$1,20 \times 0,5 \times \text{KV}$	0,60 x KV
Schichtarbeit 22-6 Uhr	1,00	50%	$1,00 \times 0,5 \times \text{KV}$	0,50 x KV

Abbildung 20 - Übersicht Aufzahlungsmöglichkeiten⁵⁵

Zum Beispiel ist aus der Abbildung herauszulesen, dass bei Schichtarbeit ein Zuschlag von $0,5 \times \text{KV}$ -Lohn anzusetzen ist. Bei angenommen 10 € Stundenlohn ergibt sich ein Zuschlag von $0,5 \times 10 \text{ €} / \text{h} = 5 \text{ €} / \text{h}$. Somit kostet eine Nachtstunde bei Schichtarbeit 15 €.

Die Berechnung eines K3-Blatts für den Dekadendurchlaufbetrieb bedarf einer differenzierten Betrachtung der einzelnen Zuschlagsätze für Mehrarbeit gemäß § 4 des Bau-KV.

4 Mittellohnpreis bei Schicht- bzw. Dekadenarbeit

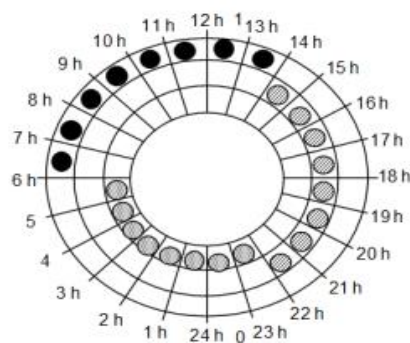
4.1 4/3 – Dekadendurchlaufbetrieb

Hier wird anhand eines Beispiels die Berechnung des K3-Blatts mit dem Fokus auf die Berechnung des Zuschlags für Mehrarbeit erläutert.

Der erste Schritt ist die Wahl des Dekadendurchlaufsystems. Im Beispiel wird das 4/3 – Dekadendurchlaufsystem kalkuliert. Es sind insgesamt vier Schichten im Einsatz wobei eine Schicht bzw. Partie nicht auf der Baustelle, sondern auf Abgang ist.

⁵⁵ Gmoser, 2015, S.5

Woche	1							2							3							4							5							6							7						
Tag	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So							
Mannsch. 1																																																	
Mannsch. 2																																																	
Mannsch. 3																																																	
Mannsch. 4																																																	

Abbildung 21 - Schichtplan 4/3 Dekadendurchlaufbetrieb⁵⁶Abbildung 22 - Arbeitszeit Tagesansicht⁵⁷

4.1.1 Vorgehensweise⁵⁸

Jede Schicht arbeitet acht Stunden täglich. Die Gesamtarbeitszeit einer Mannschaft beträgt im Durchrechnungszeitraum von 16 Kalendertagen somit 96 Stunden ($12 \times 8 + 4 \times 0 = 96$).

Die **Wochenarbeitszeit** beträgt $96 \text{ Stunden} / 16 \text{ Tage} \times 7 \text{ Tage} = 42 \text{ Stunden} / \text{Woche}$.

Somit ergeben sich drei Überstunden pro Woche, da die Normalarbeitszeit gem. § 2 Abs 1 Bau-KV 39 Wochenstunden beträgt. Ausnahme kann eine Regelung gemäß §2A Bau-KV sein, die eine Ausdehnung der wöchentlichen Normalarbeitszeit auf 40 Stunden pro Woche zulässt.

Es ist zu beachten, dass beim Zusammentreffen von mehreren Zuschlägen nur der höchste Zuschlag gebührt. Die im Anschluss erläuterte Berechnung ist analog diesem Grundsatz aufgebaut.

Die **durchschnittliche Sonntagsarbeit** beträgt $6 \text{ Stunden} / \text{Woche} \left(\frac{42 \text{ h} / \text{Wo}}{7 \text{ Tage} / \text{Woche}} \right)$.

⁵⁶ Gmoser, 2015, S. 3

⁵⁷ Gmoser, 2015, S. 3

⁵⁸ Vgl. Kropik u. Ehgartner, 2010, S.32

Die **durchschnittliche Nachtarbeit** mit 50 % Zuschlag gem. § 4, lit 3c Bau-KV, ergibt sich durch die Multiplikation der Wochenarbeitszeit von 42 Stunden und dem Anteil der Nachtstunden zw. 22⁰⁰ und 06⁰⁰ Uhr (8 Stunden) an der täglichen Arbeitszeit aller Schichten (24 Stunden), die im Einsatz sind ($42 \times 8 / 24 = 14$ Stunden / Woche).

Für die Eingabe der Zuschlagssätze in das Hilfsblatt für Mehrarbeit und Erschwernisse sind die folgenden Parameter erforderlich:

- **Überstunden zwischen 20⁰⁰ und 05⁰⁰ Uhr (§ 4, lit 3b Bau-KV = 100 % Zuschlag)**
9 Stunden der 24 Stunden / Tag fallen in den Zeitraum zwischen 20⁰⁰ und 05⁰⁰ Uhr. Es werden 37,5 % ($9 / 24 \times 100 = 37,5$ %) multipliziert mit der wöchentlichen Anzahl von Überstunden (3 h / Wo). $37,5 \% \times 3 \text{ h / Wo} = 1,125$ Überstunden 100 % / Woche zwischen 20⁰⁰ und 05⁰⁰ Uhr (siehe Hilfsberechnungsblatt Zeile 10)
- **Sonntagsarbeit (§ 4, lit 3e Bau-KV = 100 % Zuschlag)**
Die durchschnittliche Sonntagsarbeit pro Woche beträgt 6 Stunden und muss um jene Stunden abgemindert werden auf die einen Zuschlag von 100 % bereits aufgeschlagen wird: $6 \text{ h / Wo} - 1,125 \text{ h / Wo} / 7 \text{ d / Wo} = 5,84 \text{ h / Woche}$ Sonntagsarbeit (siehe Hilfsberechnungsblatt Zeile 14).
- **Überstunden zwischen 05⁰⁰ und 20⁰⁰ Uhr (§ 4, lit 3a Bau-KV = 50 % Zuschlag)**
Von den 3 Überstunden pro Woche sind die bereits errechneten Überstunden mit einer Aufzahlung von 100 % bzw. die Sonntagsarbeit abzuziehen.
 $3 \text{ h / Wo} - 1,125 \text{ h / Wo} - (3,0 - 1,125) / 7 = 1,607$ Überstunden 50 % / Woche (siehe Hilfsberechnungsblatt Zeile 18)
- **Schichtarbeit zwischen 22⁰⁰ und 06⁰⁰ (§ 4, lit 3c Bau-KV = 50 % Zuschlag)**
Die durchschnittliche Nachtarbeit beträgt 14 h / Wo. Es sind von den 14 Stunden jene Stunden abzuziehen, die bereits einer Aufzahlung unterliegen.
 $14 \text{ h / Wo} - 1,125 \text{ h / Wo} \times 7 \text{ Tage} / 9 \text{ h}$ (Überstunden zw. 20⁰⁰ und 05⁰⁰) – $5,84 \text{ h Woche} / 8 / 24$ (durchschnittliche Sonntagsstunden) – $1,607 \text{ h / Wo} / 15 \text{ h}$ (Überstunden zw. 05⁰⁰ und 20⁰⁰) = $11,07 \text{ h / Woche}$ (siehe Hilfsberechnungsblatt Zeile 28)

4.1.2 Hilfsberechnungsblatt

Um die Berechnung der Mehrarbeit zu vereinfachen, gibt es für die beschriebene Vorgangsweise, ein Hilfsberechnungsblatt, das den Übertrag ins K3-Blatt übersichtlicher gestaltet. Durch die Eingabe der Eingangsparameter werden automatisch die Werte für das Hilfsblatt K3-Mehrarbeit errechnet.

Der erste Eingangsparameter ist die Aufteilung der täglichen Arbeitszeit im Schichtbetrieb. Hier wird davon ausgegangen, dass drei der vier Schichten gemäß 4/3 Dekadendurchlaufbetrieb auf der Baustelle anwesend sind. Jede anwesende Schicht arbeitet

8 Stunden pro Arbeitstag. Die Aufteilung der Einsatzzeit kann frei gewählt werden, jedoch darf die tägliche Arbeitszeit aller Schichten 24 Stunden nicht überschreiten. Da es sich um einen Dekadendurchlaufbetrieb handelt, wird eine Schichtdauer von 16 Kalendertagen in 12 Arbeitstage und 4 Ruhetage aufgeteilt (siehe Abbildung 21).

Die in gelber Farbe hinterlegten Felder sind in einem Programm für Tabellenkalkulation auszufüllen bzw. kann die Rechnung auch händisch erfolgen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die ersten notwendigen Eingabeparameter zur täglichen Arbeitszeit. Es sind der Vollständigkeit halber alle 4 Partien angeführt mit dem Hinweis, dass eine Partie auf Abgang ist.

Grundeingabe - Arbeitszeitmodell					
Uhrzeit	Partie # 1	Partie # 2	Partie # 3	Partie # 4	Stundensumme
00:00 - 01:00	1				1
01:00 - 02:00	1				1
02:00 - 03:00	1				1
03:00 - 04:00	1				1
04:00 - 05:00	1				1
05:00 - 06:00	1				1
06:00 - 07:00		1			1
07:00 - 08:00		1			1
08:00 - 09:00		1			1
09:00 - 10:00		1			1
10:00 - 11:00		1			1
11:00 - 12:00		1			1
12:00 - 13:00		1			1
13:00 - 14:00		1			1
14:00 - 15:00			1		1
15:00 - 16:00			1		1
16:00 - 17:00			1		1
17:00 - 18:00			1		1
18:00 - 19:00			1		1
19:00 - 20:00			1		1
20:00 - 21:00			1		1
21:00 - 22:00			1		1
22:00 - 23:00	1				1
23:00 - 24:00	1				1
h/Schicht/AT	8	8	8	0	24
Tägliche AZ aller Schichten	$\Sigma =$		24	Stunden	

Abbildung 23 - Aufteilung der täglichen Arbeitszeit beim 4/3 Dekadendurchlaufbetrieb⁵⁹

Die Werte der Spalte „Stundensumme“ sind maßgebend für die Berechnung der verschiedenen anfallenden Arbeitsstunden für einen gewissen Tageszeitraum (z.B. Arbeitsstunden zwischen 20⁰⁰ bis 05⁰⁰ Uhr). Die Zeilen 3, 5, 7, 9, 15, 19, 20, 21, 22 und 23 werden auf Basis der Aufteilung der täglichen Arbeitszeit ermittelt (siehe Abbildung 24). Die automatische Übernahme ins Hilfsberechnungsblatt wurde hier in einer Software für Tabellenkalkulation programmiert.

Das Hilfsberechnungsblatt (siehe Abbildung 24) benötigt neben der täglichen Arbeitszeitaufteilung die grundlegenden Eingaben wie Schichtdauer (Zeile 1), Arbeitstage

⁵⁹ Erstellt durch Autor

innerhalb der Dekade (Zeile 2), Anzahl der Arbeitstage pro Woche (Zeile 4) sowie die Normalarbeitszeit auf Wochenbasis gem. § 2 Abs 1 Bau-KV. Die besagten Felder sind gelb markiert. In der Spalte „Rechenschritt“ wird die Berechnungsformel angezeigt.

Hilfsberechnungsblatt Dekadendurchlaufbetrieb						
Nr.	Beschreibung	Wert	Einheit	Rechenschritt	Zeile	Wert
0	Anzahl Mannschaften inkl. abgängiger Partie	4,000	Partien	Grundeingabe		
1	Schichtdauer = Arbeitstage + Abgangstage	16,000	Kalendertage	Grundeingabe		
2	Arbeitstage einer Partie in einer Dekade	12,000	Arbeitstage	Grundeingabe		
3	Arbeitsstunden je Schicht u. Tag	8,000	h / Arbeitstag	= je Partie		
4	Arbeitstage je Woche	7,000	Arbeitstage	Grundeingabe		
5	Wochenarbeitszeit = WAZ	42,000	Stunden	= 2 / 1 x 3 x 4		
6	Normalarbeitszeit gem. KV = NAZ	39,000	Stunden	Grundeingabe		
7	Tägliche Arbeitszeit (aller Schichten) = tägl. AZ	24,000	Stunden / Kalendertag			
8	regelmäßige Überstunden	3,000		= 5 - 6		
9	Arbeitsstunden zwischen 20 und 5 Uhr	9,000	Stunden			
10	Überstunden 100% je Woche	1,125	Stunden / Woche	= 9 / 7 x 8	B1	1,125
11	Überstunden 100% anteilig an täglicher Arbeitszeit	0,161	Stunden / Arbeitstag	= 10 / 4		
12	durchschnittliche Sonntagsarbeit/Wo = WAZ / AT je Woche	6,000	Stunden / Sonntag	= 5 / 4		
13	Anteil der Sonntage an Überstunden 100%	0,161	Stunden / Kalendertag	= 11		
14	Überstunden 100% (Anteil Sonntag)	5,839	Stunden / Sonntag	= 12 - 13	C1	5,839
15	Arbeitsstunden zwischen 5 und 20 Uhr	15,000	Stunden			
16	Überstunden 50% je Woche	1,875	Stunden / Woche	= 15 / 7 x 8		
17	Überstunden 50% (anteilig an tägl. AZ) je KT	0,268	Stunden / Kalendertag	= 16 / 4		
18	Überstunden 50% je Woche ohne Sonntag	1,607	Stunden / Woche	= 17 x 4 - 17	B2	1,607
19	Arbeitsstunden zw. 22 und 6 Uhr	8,000	Stunden / Arbeitstag			
20	Arbeitsstunden zw. 20 und 5 Uhr	9,000	Stunden / Arbeitstag			
21	Arbeitsstunden zw. 22 und 5 Uhr	7,000	Stunden / Arbeitstag			
22	Arbeitsstunden zw. 5 und 6 Uhr	1,000	Stunden / Arbeitstag			
23	Arbeitsstunden zw. 5 und 20 Uhr	15,000	Stunden / Arbeitstag			
24	Nachtschicht je Woche = WAZ * AZ Nacht / tägliche AZ	14,000	Stunden / Woche	= 5 x 19 / 7		
25	Überstunden 100 % (anteilig Schicht)	0,875	Stunden / Woche	= 10 x 21 / 20		
26	Überstunden 100 % (Sonntagsanteil Schicht)	1,946	Stunden / Sonntag	= 14 x 19 / 7		
27	Überstunden 50% (anteilig Schicht)	0,107	Stunden / Woche	= 18 x 22 / 23		
28	Stunden Schichtarbeit 50 % je Woche	11,071	Stunden / Woche	= 24 - 25 - 26 - 27	C2	11,071
29	Stunden Schichtarbeit 50 % je Kalendertag	1,582	Stunden / Kalendertag	= 28 / 4		

Abbildung 24 - Hilfsberechnungsblatt 4/3 Dekadendurchlaufbetrieb⁶⁰

Die Ergebnisse der Zeilen 10, 14, 18 und 28 werden ins K3-Hilfsblatt für Mehrarbeit und Erschwernisse übernommen (siehe Abbildung 25).

Dieses Hilfsberechnungsblatt ist für jede Form der Schicht- bzw. Dekadenarbeit anwendbar. Das leere Hilfsberechnungsblatt ist im Anhang dieser Arbeit beigelegt.

4.1.3 Anwendung im K3-Blatt

Die nachfolgende Abbildung stellt die tabellarische Berechnung dar. Der Zuschlagsfaktor von 1,20 für Überstunden (gem. § 4 Bau-KV, Anhang III § 2a Zuschlag = 20 %) wurde im

⁶⁰ Vgl. Gmoser 2015

Hilfsblatt für Mehrarbeit berücksichtigt. Wobei zu beachten ist, dass die Spalte 5 (Summe %) entgegen der Vorlage mit der Formel $2 \times 3 \times 4 = 5$ berechnet wird.

AUFZAHLUNGEN FÜR MEHRARBEIT							
		Anzahl Arb.-Std. 1	Anzahl Verr.- Std. 2	% Aufzahlung 3	Faktor 4	Summe % 1x(2)x3x4= 5	% je Arb.-Std. 6
A	Normalarbeitszeit/Woche	39,00	-	0,00	1,00	0,00	
B ₁	Überstunden/Woche zw. 20 und 5 Uhr	3,00	1,125	100,00	1,20	135,00	
B ₂	Überstunden/Woche zw. 5 und 20 Uhr		1,607	50,00	1,20	96,43	
C ₁	Aufz./Woche für Sonntag		5,839	100,00	1,00	583,93	
C ₂	Aufz./Woche für Schicht 22-6 Uhr		11,071	50,00	1,00	553,57	
C ₃	Aufz./Woche für					0,00	
D	Mehrarbeitsstunden im Zeitausgleich					0,00	
E	Gesamtarbeitszeit in h	42,00	Summe Aufzahlung f. Mehrarbeit in %			1.368,93	32,59
AUFZAHLUNGEN FÜR ERSCHWERNISSE							
		Anteil in %		gem Kollektivvertrag			
		Arbeitskräfte	Anspruchs- dauer	Fixwert	Prozentwert		
				mittl.KV-Lohn 13,87	(auf KV-Lohn)		
		7a	7b	Wert gem Kollektivvertrag:		8	9 = 7a x 7b x 8
F	Trockenbohrungen	20%	100%		10%	10,0%	2,00
G	Arbeiten unter Tag	80%	100%		25%	25,0%	20,00
H						0,0%	0,00
I						0,0%	0,00
J						0,0%	0,00
K	Summe Aufzahlungen für Erschwernisse in %						22,00

Abbildung 25 - Bsp. 4/3 Dekadendurchlaufbetrieb Hilfsblatt Mehrarbeit und Erschwernisse⁶¹

Das Ergebnis aus dem Hilfsblatt ist in die Zeile E des K3-Blatts zu übernehmen.

Das K3-Blatt wurde für dieses Beispiel mit Annahmen erstellt, um die Auswirkung der Mehrarbeit eines Dekadendurchlaufbetriebs ersichtlich zu machen. Es wurde ein Mitarbeiterstand von 32 Mann angenommen, mit einer Aufteilung in die jeweiligen Beschäftigungsgruppen lt. Bau-KV.

⁶¹ Vorlage Hilfsblatt lt. ÖNORM B 2061, Berechnung durch Autor

MITTELLOHNPREIS <input checked="" type="checkbox"/>	Firma:	FORMBLATT K 3	
REGIELOHNPREIS <input type="checkbox"/>	Beispiel DDB 4/3 Bojic	Erstellt am:	Seite:
GEHALTPREIS <input type="checkbox"/>		01.05.2019	1
Bau: Tunnelbau	FÜR MONTAGE <input checked="" type="checkbox"/>	Preisbasis: 01.05.2019	
Angebot Nr.: 1234	FÜR VORFERTIGUNG <input type="checkbox"/>	Währung: €	

Beschäftigungsgruppe laut KV: Bauindustrie und Baugewerbe
 KV-Gruppe: / IIa / IIIa / IIIb / IV / --- /
 KV-Lohn: / 16,12 / 14,67 / 14,33 / 12,50 /
 Anzahl / 5,00 / 6,00 / 7,00 / 14,00 /
 Anteil in % / 15,6% / 18,8% / 21,9% / 43,8% / 0,0% / = 100 %; % h / % h / % h

	%	Betrag
A Kollektivvertraglicher MITTELLOHN	100,00%	13,87
B Umlage unproduktives Personal	% von A	0,00%
C Aufzahlungen aus Zusatzkollektivverträgen	% von A + B (A + B = 13,87)	0,00%
D Überkollektivvertraglicher Mehrlohn	% von A + B	10,00%
E Aufzahlung für Mehrarbeit	% von A + B	32,59%
F Aufzahlung für Erschwernisse	% von A + B	22,00%
G Andere abgabenpflichtige Lohnbestandteile	% von A + B	0,00%
H MITTELLOHN	(% = Betrag H * 100 / Betrag A) (Betrag = A bis G)	164,59%
I Andere nicht abgabenpflichtige Lohnbestandteile	% von H	15,00%
J Direkte Lohnnebenkosten	% von H	25,98%
K Umgelegte Lohnnebenkosten	% von H	63,78%
L Andere lohngebundene Kosten	% von H	25,70%
M MITTELLOHNKOSTEN	(% = Bet. M * 100 / Bet. A) (Betrag = H bis L)	379,33%
Gesamtzuschlag in % auf:	Gerät Material Fremdl. Lohn / Gehalt	
N Geschäftsgemeinkosten	12,00% 12,00% 12,00%	12,00%
O Bauzinsen	1,50% 1,50% 1,50%	1,50%
P Wagnis	2,00% 2,00% 2,00%	2,00%
Q Gewinn	3,00% 3,00% 3,00%	3,00%
R baustellenbez. GK	0,00% 0,00% 0,00%	0,00%
S Summe (%) N bis R	18,50% 18,50% 18,50%	18,50%
T Gesamtzuschlag: S*100/(100-S) %	22,70% 22,70% 22,70%	22,70%
U MITTELLOHNPREIS	(% = Bet. U * 100 / Bet. A) (Betrag = M + T)	465,43%

Abbildung 26 - K3-Blatt Beispiel 4/3 Dekadendurchlaufbetrieb⁶²

Der Mittellohnpreis beim 4/3 - Dekadendurchlaufbetrieb beträgt 64,57 € / h.

Die Lohnnebenkosten werden aus den jährlich veröffentlichten Werten der Geschäftsstelle Bau der Wirtschaftskammer Österreich oder unter www.bau.or.at übernommen.

Die direkten Lohnnebenkosten (Zeile J) werden als Fixwert ohne etwaige Anpassungen übernommen.

Die umgelegten Lohnnebenkosten können aufgrund von regelmäßiger Mehrarbeit angepasst werden, wie die nachstehende Abbildung zeigt:

⁶² Vorlage K3-Blatt lt. ÖNORM B 2061, Berechnung durch Autor

	in %	FZF	MAF	MLF	angepasst in %	Berechnungsformel
ULNK 1	17,65	1,00	1,00	-	17,65	ULNK 1 x MAF x FZF
ULNK 2	17,96	1,00	-	0,6076	10,91	ULNK 2 x MLF x FZF
ULNK 3	57,97	-	1,00	0,6076	35,22	ULNK 3 x MAF x MLF
gesamt	93,58				63,78	

Abbildung 27 - Anpassung der umgelegten Lohnnebenkosten⁶³

Die Gesamtzuschläge, bestehend aus den Geschäftsgemeinkosten, Bauzinsen, Wagnis und Gewinn, sind aus Erfahrungswerten bzw. Risikobetrachtungen (Wagnis) sowie unternehmensstrategischen Überlegungen festzulegen.

4.2 3/2 – Dekadendurchlaufbetrieb

Analog zum 4/3 - Dekadendurchlaufbetrieb wird die Berechnung mit Hilfe des Hilfsberechnungsblatts durchgeführt. Beim 3/2 – Dekadendurchlaufsystem ist eine Einteilung der Mannschaften gemäß folgender Abbildung möglich.

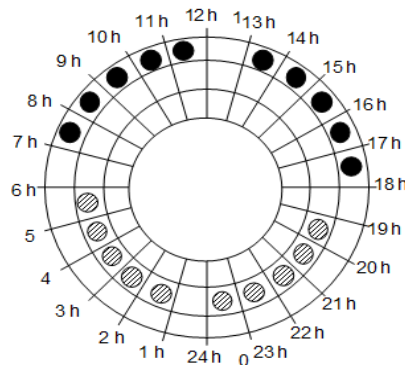
8 / 4	1						2						3						4						5						6						7					
Tag	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO							
Mannschaft 1																																										
Mannschaft 2																																										
Mannschaft 3																																										

Abbildung 28 – Schichtplan 3/2 Dekadendurchlaufbetrieb⁶⁴

Es sind immer zwei Mannschaften anwesend und eine befindet sich auf Abgang. Auf eine Schichtdauer von 12 Tagen fallen 8 Arbeitstage an. Die tägliche Arbeitszeit beträgt 10 Stunden.

⁶³ Erstellt durch Autor

⁶⁴ Gmoser, 2015, S.3

Abbildung 29 - Arbeitszeit Tagesansicht⁶⁵

4.2.1 Vorgehensweise⁶⁶

Jede Schicht arbeitet zehn Stunden täglich. Die Gesamtarbeitszeit einer Mannschaft beträgt im Durchrechnungszeitraum von 12 Kalendertagen somit 80 Stunden ($8 \times 10 + 4 \times 0 = 80$).

Die **Wochenarbeitszeit** beträgt $80 \text{ Stunden} / 12 \text{ Tage} \times 7 \text{ Tage} = 46,67 \text{ Stunden} / \text{Woche}$.

Das ergibt somit 7,67 Überstunden pro Woche, weil die Normalarbeitszeit gem. § 2 Abs 1 Bau-KV 39 Wochenstunden beträgt. Ausnahme kann eine Regelung gemäß §2A Bau-KV sein, die eine Ausdehnung der wöchentlichen Normalarbeitszeit auf 40 Stunden pro Woche zulässt.

Die **durchschnittliche Sonntagsarbeit** beträgt $6,667 \text{ Stunden} / \text{Woche}$ ($^{46,67 \text{ h} / \text{Wo}} / 7 \text{ Tage} / \text{Woche}$).

Die **durchschnittliche Nachtarbeit** mit 50 % Zuschlag gem. § 4, lit 3c Bau-KV ergibt sich durch die Multiplikation der Wochenarbeitszeit von 42 Stunden und dem Anteil der Nachtstunden zw. 22⁰⁰ und 06⁰⁰ Uhr (7 Stunden) an der täglichen Arbeitszeit aller Schichten (20 Stunden), die im Einsatz sind ($46,67 \times 7 / 20 = 16,33 \text{ Stunden} / \text{Woche}$).

Für die Eingabe der Zuschlagssätze in das Hilfsblatt für Mehrarbeit und Erschwernisse sind die folgenden Parameter erforderlich:

- **Überstunden zwischen 20⁰⁰ und 05⁰⁰ Uhr (§ 4, lit 3b Bau-KV = 100 % Zuschlag)**
8 Stunden der 20 Stunden / Tag fallen in den Zeitraum zwischen 20⁰⁰ und 05⁰⁰ Uhr. Es werden 40 % ($8 / 20 \times 100 = 40 \%$) multipliziert mit der wöchentlichen Anzahl von Überstunden ($7,67 \text{ h} / \text{Wo}$). $40 \% \times 7,67 \text{ h} / \text{Wo} = 3,067 \text{ Überstunden } 100 \% / \text{Woche}$

⁶⁵ Gmoser, 2015, S.3

⁶⁶ Vgl. Kropik u. Ehgartner, 2010, S.32

zwischen 20⁰⁰ und 05⁰⁰ Uhr (siehe Hilfsberechnungsblatt Zeile 10)

■ **Sonntagsarbeit (§ 4, lit 3e Bau-KV = 100 % Zuschlag)**

Die durchschnittliche Sonntagsarbeit pro Woche beträgt 6,667 Stunden und muss um jene Stunden abgemindert werden auf die einen Zuschlag von 100 % bereits aufgeschlagen wird: $6,667 \text{ h / Wo} - \frac{3,067 \text{ h / Wo}}{7 \text{ d / Wo}} = 6,229 \text{ h / Woche Sonntagsarbeit}$ (siehe Hilfsberechnungsblatt Zeile 14).

■ **Überstunden zwischen 05⁰⁰ und 20⁰⁰ Uhr (§ 4, lit 3a Bau-KV = 50 % Zuschlag)**

Von den 7,67 Überstunden pro Woche sind die bereits errechneten Überstunden mit einer Aufzahlung von 100 % bzw. die Sonntagsarbeit abzuziehen.

$7,67 \text{ h / Wo} - 3,067 \text{ h / Wo} - \frac{(7,67 - 3,067)}{7} = 3,943 \text{ Überstunden } 50 \% / \text{Woche}$ (siehe Hilfsberechnungsblatt Zeile 18)

■ **Schichtarbeit zwischen 22⁰⁰ und 06⁰⁰ (§ 4, lit 3c Bau-KV = 50 % Zuschlag)**

Die durchschnittliche Nachtarbeit beträgt 16,33 h / Wo. Es sind von den 16,33 Stunden jene Stunden abzuziehen, die bereits einer Aufzahlung unterliegen.

$16,33 \text{ h / Wo} - \frac{3,067 \text{ h / Wo} \times 7 \text{ Tage}}{8 \text{ h}} \text{ (Überstunden zw. 20}^{00} \text{ und 05}^{00}) - 6,229 \text{ h Woche} / \frac{7}{20} \text{ (durchschnittliche Sonntagsstunden)} - \frac{3,943 \text{ h / Wo}}{12 \text{ h}} \text{ (Überstunden zw. 05}^{00} \text{ und 20}^{00}) = 11,525 \text{ h / Woche}$ (siehe Hilfsberechnungsblatt Zeile 28)

4.2.2 Hilfsberechnungsblatt

Der erste Eingangsparameter ist die Aufteilung der täglichen Arbeitszeit im Schichtbetrieb. Hier wird davon ausgegangen, dass 2 der 3 Schichten gemäß 3/2 - Dekadendurchlaufbetrieb auf der Baustelle anwesend sind. Jede anwesende Schicht arbeitet 10 Stunden pro Arbeitstag. Die Aufteilung der Einsatzzeit kann frei gewählt werden, jedoch darf die tägliche Arbeitszeit aller Schichten 24 Stunden nicht überschreiten. Da es sich um einen Dekadendurchlaufbetrieb handelt, wird eine Schichtdauer von 12 Kalendertagen in 8 Arbeitstage und 4 Ruhetage aufgeteilt (siehe Abbildung 28).

Die Eingabe der Arbeitszeit sieht beim 3/2 Dekadendurchlaufbetrieb wie folgt aus:

Grundeingabe - Arbeitszeitmodell					
Uhrzeit	Partie # 1	Partie # 2	Partie # 3	Partie # 4	Stundensumme
00:00 - 01:00					0
01:00 - 02:00		1			1
02:00 - 03:00		1			1
03:00 - 04:00		1			1
04:00 - 05:00		1			1
05:00 - 06:00		1			1
06:00 - 07:00					0
07:00 - 08:00	1				1
08:00 - 09:00	1				1
09:00 - 10:00	1				1
10:00 - 11:00	1				1
11:00 - 12:00	1				1
12:00 - 13:00			auf Abgang	n.v.	0
13:00 - 14:00	1				1
14:00 - 15:00	1				1
15:00 - 16:00	1				1
16:00 - 17:00	1				1
17:00 - 18:00	1				1
18:00 - 19:00					0
19:00 - 20:00		1			1
20:00 - 21:00		1			1
21:00 - 22:00		1			1
22:00 - 23:00		1			1
23:00 - 24:00		1			1
h/Schicht/AT	10	10	0	0	20
Tägliche AZ aller Schichten	Σ =		20	Stunden	

Abbildung 30 - Aufteilung der täglichen Arbeitszeit beim 3/2 Dekadendurchlaufbetrieb⁶⁷

Analog zu 4/3 – Dekadendurchlaufbetrieb wird das Hilfsberechnungsblatt mit der für den 3/2 - Dekadendurchlaufbetrieb maßgebenden Grundeingabe ausgefüllt.

⁶⁷ Erstellt durch Autor

Hilfsberechnungsblatt Dekadendurchlaufbetrieb						
Nr.	Beschreibung	Wert	Einheit	Rechenschritt	Zeile	Wert
0	Anzahl Mannschaften inkl. abgängiger Partie	3,000	Partien	Grundeingabe		
1	Schichtdauer = Arbeitstage + Abgangstage	12,000	Kalendertage	Grundeingabe		
2	Arbeitstage einer Partie in einer Dekade	8,000	Arbeitstage	Grundeingabe		
3	Arbeitsstunden je Schicht u. Tag	10,000	h / Arbeitstag	= je Partie		
4	Arbeitstage je Woche	7,000	Arbeitstage	Grundeingabe		
5	Wochenarbeitszeit = WAZ	46,667	Stunden	= 2 / 1 x 3 x 4		
6	Normalarbeitszeit gem. KV = NAZ	39,000	Stunden	Grundeingabe		
7	Tägliche Arbeitszeit (aller Schichten) = tägl. AZ	20,000	Stunden / Kalendertag			
8	regelmäßige Überstunden	7,667		= 5 - 6		
9	Arbeitsstunden zwischen 20 und 5 Uhr	8,000	Stunden			
10	Überstunden 100% je Woche	3,067	Stunden / Woche	= 9 / 7 x 8	B1	3,067
11	Überstunden 100% anteilig an täglicher Arbeitszeit	0,438	Stunden / Arbeitstag	= 10 / 4		
12	durchschnittliche Sonntagsarbeit/Wo = WAZ / AT je Woche	6,667	Stunden / Sonntag	= 5 / 4		
13	Anteil der Sonntage an Überstunden 100%	0,438	Stunden / Kalendertag	= 11		
14	Überstunden 100% (Anteil Sonntag)	6,229	Stunden / Sonntag	= 12 - 13	C1	6,229
15	Arbeitsstunden zwischen 5 und 20 Uhr	12,000	Stunden			
16	Überstunden 50% je Woche	4,600	Stunden / Woche	= 15 / 7 x 8		
17	Überstunden 50% (anteilig an tägl. AZ) je KT	0,657	Stunden / Kalendertag	= 16 / 4		
18	Überstunden 50% je Woche ohne Sonntag	3,943	Stunden / Woche	= 17 x 4 - 17	B2	3,943
19	Arbeitsstunden zw. 22 und 6 Uhr	7,000	Stunden / Arbeitstag			
20	Arbeitsstunden zw. 20 und 5 Uhr	8,000	Stunden / Arbeitstag			
21	Arbeitsstunden zw. 22 und 5 Uhr	6,000	Stunden / Arbeitstag			
22	Arbeitsstunden zw. 5 und 6 Uhr	1,000	Stunden / Arbeitstag			
23	Arbeitsstunden zw. 5 und 20 Uhr	12,000	Stunden / Arbeitstag			
24	Nachtschicht je Woche = WAZ * AZ Nacht / tägliche AZ	16,333	Stunden / Woche	= 5 x 19 / 7		
25	Überstunden 100 % (anteilig Schicht)	2,300	Stunden / Woche	= 10 x 21 / 20		
26	Überstunden 100 % (Sonntagsanteil Schicht)	2,180	Stunden / Sonntag	= 14 x 19 / 7		
27	Überstunden 50% (anteilig Schicht)	0,329	Stunden / Woche	= 18 x 22 / 23		
28	Stunden Schichtarbeit 50 % je Woche	11,525	Stunden / Woche	= 24 - 25 - 26 - 27	C2	11,525
29	Stunden Schichtarbeit 50 % je Kalendertag	1,646	Stunden / Kalendertag	= 28 / 4		

Abbildung 31 - Hilfsberechnungsblatt 3/2 Dekadendurchlaufbetrieb⁶⁸

4.2.3 Anwendung im K3-Blatt

Die Ergebnisse der Zeilen 10, 14, 18 und 28 werden ins K3-Hilfsblatt für Mehrarbeit und Erschwernisse übernommen (siehe Abbildung 32).

⁶⁸ Vgl. Gmoser, 2015

AUFZAHLUNGEN FÜR MEHRARBEIT							
		Anzahl Arb.-Std. 1	Anzahl Verr.- Std. 2	% Aufzahlung 3	Faktor 4	Summe % 1x(2)x3x4= 5	% je Arb.-Std. 6
A	Normalarbeitszeit/Woche	39,00	-	0,00	1,00	0,00	
B ₁	Überstunden/Woche zw. 20 und 5 Uhr	7,67	3,067	100,00	1,20	368,04	
B ₂	Überstunden/Woche zw. 5 und 20 Uhr		3,943	50,00	1,20	236,58	
C ₁	Aufz./Woche für Sonntag		6,229	100,00	1,00	622,90	
C ₂	Aufz./Woche für Schicht 22-6 Uhr		11,525	50,00	1,00	576,25	
C ₃	Aufz./Woche für					0,00	
D	Mehrarbeitsstunden im Zeitausgleich				0,00		
E	Gesamtarbeitszeit in h	46,67	Summe Aufzahlung f. Mehrarbeit in %			1.803,77	38,65
AUFZAHLUNGEN FÜR ERSCHWERNISSE							
		Anteil in %		gem Kollektivvertrag			
		Arbeitskräfte	Anspruchs- dauer	Fixwert	Prozentwert		
				mittl.KV-Lohn 13,87	(auf KV-Lohn)		
		7a	7b	Wert gem Kollektivvertrag:		8	9 = 7a x 7b x 8
F	Trockenbohrungen	20%	100%		10%	10,0%	2,00
G	Arbeiten unter Tag	80%	100%		25%	25,0%	20,00
H						0,0%	0,00
I						0,0%	0,00
J						0,0%	0,00
K	Summe Aufzahlungen für Erschwernisse in %						22,00

Abbildung 32 - Bsp. 3/2 Dekadendurchlaufbetrieb Hilfsblatt Mehrarbeit und Erschwernisse⁶⁹

Das Ergebnis aus dem Hilfsblatt ist in die Zeile E des K3-Blatts zu übernehmen.

Mit den gleichen Annahmen wie beim Beispiel für den 4/3 – Dekadendurchlaufbetrieb ergibt sich folgender Mittellohnpreis (siehe Abbildung 33):

⁶⁹ Vorlage Hilfsblatt lt. ÖNORM B 2061, Berechnung durch Autor

MITTELLOHNPREIS <input checked="" type="checkbox"/>	Firma:	FORMBLATT K 3	
REGIELOHNPREIS <input type="checkbox"/>	Beispiel DDB 4/3 Bojic	Erstellt am:	Seite:
GEHALTPREIS <input type="checkbox"/>		01.05.2019	1
Bau: Tunnelbau	FÜR MONTAGE <input checked="" type="checkbox"/>	Preisbasis: 01.05.2019	
Angebot Nr.: 1234	FÜR VORFERTIGUNG <input type="checkbox"/>	Währung: €	

Beschäftigungsgruppe laut KV.: Bauindustrie und Baugewerbe		Kalkulierte Beschäftigte	Anzahl:	32,00
KV-Gruppe:	/ IIa / IIIa / IIIb / IV / — /	Kalkulierte Wochenarbeits-Zeit	h:	46,7
KV-Lohn:	/ 16,12 / 14,67 / 14,33 / 12,50 /			
Anzahl	/ 5,00 / 6,00 / 7,00 / 14,00 /	Aufzahlung für Mehrarbeit:		
Anteil in %	/ 15,6% / 18,8% / 21,9% / 43,8% / 0,0% /	= 100 %;	..... % .....	h / % h

	%	Betrag		
A Kollektivvertraglicher MITTELLOHN	100,00%	13,87		
B Umlage unproduktives Personal	% von A	0,00%		
C Aufzahlungen aus Zusatzkollektivverträgen	% von A + B (A + B = 13,87)	0,00%		
D Überkollektivvertraglicher Mehrlohn	% von A + B	10,00%		
E Aufzahlung für Mehrarbeit	% von A + B	38,65%		
F Aufzahlung für Erschwernisse	% von A + B	22,00%		
G Andere abgabenpflichtige Lohnbestandteile	% von A + B	0,00%		
H MITTELLOHN	(% = Betrag H * 100 / Betrag A)	(Betrag = A bis G) 170,65%		
I Andere nicht abgabenpflichtige Lohnbestandteile	% von H	15,00%		
J Direkte Lohnnebenkosten	% von H	25,98%		
K Umgelegte Lohnnebenkosten	% von H	62,14%		
L Andere lohngebundene Kosten	% von H	25,70%		
M MITTELLOHNBESTANDTEILE	(% = Bet. M * 100 / Bet. A)	(Betrag = H bis L) 390,49%		
Gesamtzuschlag in % auf:	Gerät	Material	Fremdl.	Lohn / Gehalt
N Geschäftsgemeinkosten	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%
O Bauzinsen	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
P Wagnis	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
Q Gewinn	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
R baustellenbez. GK	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
S Summe (%) N bis R	18,50%	18,50%	18,50%	18,50%
T Gesamtzuschlag: S*100/(100-S) %	22,70%	22,70%	22,70%	22,70%
U MITTELLOHNPREIS	(% = Bet. U * 100 / Bet. A)	(Betrag = M + T) 479,13%	66,47	

Abbildung 33 - K3-Blatt Beispiel 3/2 Dekadendurchlaufbetrieb⁷⁰

Der Mittellohnpreis beim 3/2 - Dekadendurchlaufbetrieb beträgt 66,47 € / h.

Die umgelegten Lohnnebenkosten können aufgrund von regelmäßiger Mehrarbeit auch hier angepasst werden. Es ergibt sich im Vergleich zum 4/3 Dekadendurchlaufbetrieb eine geringfügige Änderung (siehe Abbildung 34).

⁷⁰ Vorlage K3-Blatt lt. ÖNORM B 2061, Berechnung durch Autor

	in %	FZF	MAF	MLF	angepasst in %	Berechnungsformel
ULNK 1	17,65	1,00	1,00	-	17,65	ULNK 1 x MAF x FZF
ULNK 2	17,96	1,00	-	0,5860	10,52	ULNK 2 x MLF x FZF
ULNK 3	57,97	-	1,00	0,5860	33,97	ULNK 3 x MAF x MLF
gesamt	93,58				62,14	

Abbildung 34 - Berechnung der angepassten umgelegten Lohnnebenkosten⁷¹

4.3 2/2 - Schichtbetrieb

In diesem Beispiel wird die werktags durchlaufende mehrschichtige Arbeitsweise (teilkontinuierliche Schichtarbeit) berechnet. Die Schichtarbeit erfolgt Montag bis Freitag rund um die Uhr und am Wochenende ist arbeitsfrei. Wobei hier die Variante mit der höchstmöglichen Wochenarbeitszeit (2-2 Schichtbetrieb mit 12 h) gerechnet wird.

Das neue Arbeitszeitgesetz erlaubt eine Wochenarbeitszeit von bis zu 60 Stunden. Über einen Durchrechnungszeitraum von 17 Wochen darf diese jedoch maximal 48 Stunden betragen. Dies ermöglicht es über einen Zeitraum von 7 Wochen 60 Stunden pro Woche zu arbeiten, wenn in den darauffolgenden 10 Wochen die Wochenarbeitszeit der Normalarbeitszeit (39 Stunden pro Woche) entspricht. Dadurch ergibt sich in einem Durchrechnungszeitraum von 17 Wochen wieder eine Wochenarbeitszeit von $(7 \times 60 + 10 \times 39) / 17 = 47,65 \text{ h} < 48 \text{ h}$.

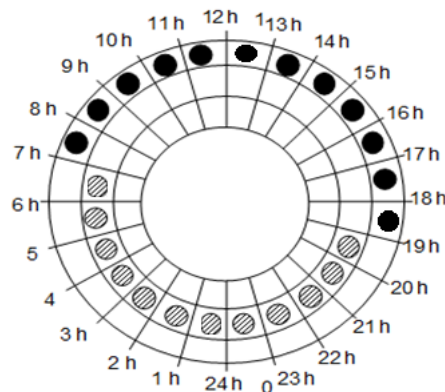
Eine solche Einteilung der Arbeitszeit ist zum Beispiel im innerstädtischen Gleisbau (Straßenbahn / U-Bahn) üblich, um in der Saisonspitze (Sommerferien) ohne Aufstockungen des Mitarbeiterstands Projekte abzuarbeiten. Es wird mit 2 Partien rund um die Uhr gearbeitet (Tag- und Nachtschicht).

Woche	1							2							3							4							5							6							7						
Tag	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO							
Mannsch. 1																																																	
Mannsch. 2																																																	

Abbildung 35 – Schichtplan 2/2 Schichtbetrieb⁷²

⁷¹ Erstellt durch Autor

⁷² Gmoser, 2015

Abbildung 36 – Arbeitszeit Tagesansicht⁷³

4.3.1 Vorgehensweise⁷⁴

Jede Schicht arbeitet 12 Stunden täglich. Die Gesamtarbeitszeit einer Mannschaft beträgt im Durchrechnungszeitraum von 7 Kalendertagen somit 60 Stunden ($5 \times 12 + 2 \times 0 = 60$).

Die **Wochenarbeitszeit** beträgt 60 Stunden.

Das ergibt somit 21 Überstunden pro Woche, weil die Normalarbeitszeit gem. § 2 Abs 1 Bau-KV 39 Wochenstunden beträgt. Ausnahme kann eine Regelung gemäß §2A Bau-KV sein, die eine Ausdehnung der wöchentlichen Normalarbeitszeit auf 40 Stunden pro Woche zulässt.

Eine **Sonntagsarbeit** findet nicht statt.

Die **durchschnittliche Nachtarbeit** mit 50 % Zuschlag gem. § 4, lit 3c Bau-KV, ergibt sich durch die Multiplikation der Wochenarbeitszeit von 60 Stunden und dem Anteil der Nachtstunden zw. 22⁰⁰ und 06⁰⁰ Uhr (8 Stunden) an der täglichen Arbeitszeit aller Schichten (24 Stunden), die im Einsatz sind ($60 \times 8 / 24 = 20$ Stunden / Woche).

Für die Eingabe der Zuschlagssätze in das Hilfsblatt für Mehrarbeit und Erschwernisse sind die folgenden Parameter erforderlich:

- **Überstunden zwischen 20⁰⁰ und 05⁰⁰ Uhr (§ 4, lit 3b Bau-KV = 100 % Zuschlag)**
9 Stunden der 24 Stunden / Tag fallen in den Zeitraum zwischen 20⁰⁰ und 05⁰⁰ Uhr. Es werden 37,5 % ($9 / 24 \times 100 = 37,5$ %) multipliziert mit der wöchentlichen Anzahl von Überstunden (21 h / Wo). $37,5 \% \times 21 \text{ h / Wo} = 7,875$ Überstunden 100 % / Woche zwischen 20⁰⁰ und 05⁰⁰ Uhr (siehe Hilfsberechnungsblatt Zeile 10)
- **Überstunden zwischen 05⁰⁰ und 20⁰⁰ Uhr (§ 4, lit 3a Bau-KV = 50 % Zuschlag)**

⁷³ Vgl. Gmoser 2015

⁷⁴ Vgl. Kropik u. Ehgartner, 2010, S.32

Von den 21 Überstunden pro Woche sind die bereits errechneten Überstunden mit einer Aufzählung von 100 % abzuziehen.

$21 \text{ h} / \text{Wo} - 7,875 \text{ h} / \text{Wo} - (21 \text{ h} - 7,875 \text{ h} / 5 \text{ d}) = 10,50 \text{ Überstunden } 50 \% / \text{Woche}$ (siehe Hilfsberechnungsblatt Zeile 18)

■ **Schichtarbeit zwischen 22⁰⁰ und 06⁰⁰ (§ 4, lit 3c Bau-KV = 50 % Zuschlag)**

Die durchschnittliche Nachtarbeit beträgt 20 h / Wo. Es sind von den 20 Stunden jene Stunden abzuziehen, die bereits einer Aufzählung unterliegen.

$20 \text{ h} / \text{Wo} - 7,875 / \text{Wo} \times 7 \text{ Tage} / 9 \text{ h}$ (Überstunden zw. 20⁰⁰ und 05⁰⁰) – $10,5 \text{ h} / \text{Wo} / 15 \text{ h}$

(Überstunden zw. 05⁰⁰ und 20⁰⁰) = 13,175 h / Woche (siehe Hilfsberechnungsblatt Zeile 28)

4.3.2 Hilfsberechnungsblatt

Der erste Eingangsparameter ist auch hier die Aufteilung der täglichen Arbeitszeit im Schichtbetrieb. Hier wird davon ausgegangen, dass beide Partien im Schichtbetrieb auf der Baustelle anwesend sind. Jede anwesende Schicht arbeitet Montag bis Freitag 12 Stunden pro Arbeitstag (siehe Abbildung 36). Die Eingabe der Arbeitszeit sieht beim 2/2 – 12 Stunden Schichtbetrieb wie folgt aus:

Grundeingabe - Arbeitszeitmodell					
Uhrzeit	Partie # 1	Partie # 2	Partie # 3	Partie # 4	Stundensumme
00:00 - 01:00		1			1
01:00 - 02:00		1			1
02:00 - 03:00		1			1
03:00 - 04:00		1			1
04:00 - 05:00		1			1
05:00 - 06:00		1			1
06:00 - 07:00		1			1
07:00 - 08:00	1				1
08:00 - 09:00	1				1
09:00 - 10:00	1				1
10:00 - 11:00	1				1
11:00 - 12:00	1		n.v.	n.v.	1
12:00 - 13:00	1		n.v.	n.v.	1
13:00 - 14:00	1				1
14:00 - 15:00	1				1
15:00 - 16:00	1				1
16:00 - 17:00	1				1
17:00 - 18:00	1				1
18:00 - 19:00	1				1
19:00 - 20:00		1			1
20:00 - 21:00		1			1
21:00 - 22:00		1			1
22:00 - 23:00		1			1
23:00 - 24:00		1			1
h/Schicht/AT	12	12	0	0	24
Tägliche AZ aller Schichten	Σ =		24	Stunden	

Abbildung 37 - Aufteilung der täglichen Arbeitszeit beim 2/2 Schichtbetrieb⁷⁵

⁷⁵ Erstellt durch Autor

Analog zu den Berechnungen beim Dekadendurchlaufbetrieb wird das Hilfsberechnungsblatt mit der Grundeingabe ausgefüllt. Wobei der Anteil der Sonntagsarbeit in den Zeilen 12 und 13 auf 0 gestellt wird, weil keine Sonntagsarbeit stattfindet.

Hilfsberechnungsblatt Dekadendurchlaufbetrieb						
Nr.	Beschreibung	Wert	Einheit	Rechenschritt	Zeile	Wert
0	Anzahl Mannschaften inkl. abgängiger Partie	2,000	Partien	Grundeingabe		
1	Schichtdauer = Arbeitstage + Abgangstage	5,000	Kalendertage	Grundeingabe		
2	Arbeitstage einer Partie in einer Dekade	5,000	Arbeitstage	Grundeingabe		
3	Arbeitsstunden je Schicht u. Tag	12,000	h / Arbeitstag	= je Partie		
4	Arbeitstage je Woche	5,000	Arbeitstage	Grundeingabe		
5	Wochenarbeitszeit = WAZ	60,000	Stunden	= 2 / 1 x 3 x 4		
6	Normalarbeitszeit gem. KV = NAZ	39,000	Stunden	Grundeingabe		
7	Tägliche Arbeitszeit (aller Schichten) = tägl. AZ	24,000	Stunden / Kalendertag			
8	regelmäßige Überstunden	21,000		= 5 - 6		
9	Arbeitsstunden zwischen 20 und 5 Uhr	9,000	Stunden			
10	Überstunden 100% je Woche	7,875	Stunden / Woche	= 9 / 7 x 8	B ₁	7,875
11	Überstunden 100% anteilig an täglicher Arbeitszeit	1,575	Stunden / Arbeitstag	= 10 / 4		
12	durchschnittliche Sonntagsarbeit/Wo = WAZ / AT je Woche	0,000	Stunden / Sonntag	Grundeingabe		
13	Anteil der Sonntage an Überstunden 100%	0,000	Stunden / Kalendertag	Grundeingabe		
14	Überstunden 100% (Anteil Sonntag)	0,000	Stunden / Sonntag	= 12 - 13	C ₁	0,000
15	Arbeitsstunden zwischen 5 und 20 Uhr	15,000	Stunden			
16	Überstunden 50% je Woche	13,125	Stunden / Woche	= 15 / 7 x 8		
17	Überstunden 50% (anteilig an tägl. AZ) je KT	2,625	Stunden / Kalendertag	= 16 / 4		
18	Überstunden 50% je Woche ohne Sonntag	10,500	Stunden / Woche	= 17 x 4 - 17	B ₂	10,500
19	Arbeitsstunden zw. 22 und 6 Uhr	8,000	Stunden / Arbeitstag			
20	Arbeitsstunden zw. 20 und 5 Uhr	9,000	Stunden / Arbeitstag			
21	Arbeitsstunden zw. 22 und 5 Uhr	7,000	Stunden / Arbeitstag			
22	Arbeitsstunden zw. 5 und 6 Uhr	1,000	Stunden / Arbeitstag			
23	Arbeitsstunden zw. 5 und 20 Uhr	15,000	Stunden / Arbeitstag			
24	Nachtschicht je Woche = WAZ * AZ Nacht / tägliche AZ	20,000	Stunden / Woche	= 5 x 19 / 7		
25	Überstunden 100 % (anteilig Schicht)	6,125	Stunden / Woche	= 10 x 21 / 20		
26	Überstunden 100 % (Sonntagsanteil Schicht)	0,000	Stunden / Sonntag	= 14 x 19 / 7		
27	Überstunden 50% (anteilig Schicht)	0,700	Stunden / Woche	= 18 x 22 / 23		
28	Stunden Schichtarbeit 50 % je Woche	13,175	Stunden / Woche	= 24 - 25 - 26 - 27	C ₂	13,175
29	Stunden Schichtarbeit 50 % je Kalendertag	2,635	Stunden / Kalendertag	= 28 / 4		

Abbildung 38 – Hilfsberechnungsblatt 2/2 - Schichtbetrieb⁷⁶

4.3.3 Anwendung im K3-Blatt

Die Ergebnisse der Zeilen 10, 18 und 28 werden ins K3-Hilfsblatt für Mehrarbeit und Erschwernisse übernommen (siehe Abbildung 39).

⁷⁶ Vgl. Gmoser, 2015

AUFZAHLUNGEN FÜR MEHRARBEIT							
		Anzahl Arb.-Std. 1	Anzahl Verr.- Std. 2	% Aufzahlung 3	Faktor 4	Summe % 1x(2)x3x4= 5	% je Arb.-Std. 6
A	Normalarbeitszeit/Woche	39,00	-	0,00	1,00	0,00	
B ₁	Überstunden/Woche zw. 20 und 5 Uhr	21,00	7,875	100,00	1,20	945,00	
B ₂	Überstunden/Woche zw. 5 und 20 Uhr		10,500	50,00	1,20	630,00	
C ₁	Aufz./Woche für Sonntag		0,000	100,00	1,00	0,00	
C ₂	Aufz./Woche für Schicht 22-6 Uhr		13,175	50,00	1,00	658,75	
C ₃	Aufz./Woche für					0,00	
D	Mehrarbeitsstunden im Zeitausgleich					0,00	
E	Gesamtarbeitszeit in h	60,00	Summe Aufzahlung f. Mehrarbeit in %			2.233,75	37,23
AUFZAHLUNGEN FÜR ERSCHWERNISSE							
		Anteil in %		gem Kollektivvertrag			
		Arbeitskräfte	Anspruchs- dauer	Fixwert	Prozentwert		
				mittl.KV-Lohn 13,87	(auf KV-Lohn)		
		7a	7b	Wert gem Kollektivvertrag:		8	9 = 7a x 7b x 8
F	Trockenbohrungen	20%	100%		10%	10,0%	2,00
G	Arbeiten unter Tag	80%	100%		25%	25,0%	20,00
H						0,0%	0,00
I						0,0%	0,00
J						0,0%	0,00
K	Summe Aufzahlungen für Erschwernisse in %						22,00

Abbildung 39 - Bsp. 2/2 Schichtbetrieb Hilfsblatt Mehrarbeit und Erschwernisse⁷⁷

Das Ergebnis aus dem Hilfsblatt ist in die Zeile E des K3-Blattes zu übernehmen.

Mit den gleichen Annahmen wie beim Beispiel für den 4/3 bzw. 3/2 – Dekadendurchlaufbetrieb ergibt sich folgender Mittellohnpreis (siehe Abbildung 40)

⁷⁷ Vorlage Hilfsblatt lt. ÖNORM B 2061, Berechnung durch Autor

MITTELLOHNPREIS <input checked="" type="checkbox"/>	Firma:	FORMBLATT K 3	
REGIELOHNPREIS <input type="checkbox"/>	Beispiel 2/2 Schichtbetrieb Bojic	Erstellt am:	Seite:
GEHALTPREIS <input type="checkbox"/>		01.05.2019	1
Bau: Tunnelbau	FÜR MONTAGE <input checked="" type="checkbox"/>	Preisbasis: 01.05.2019	
Angebot Nr.: 1234	FÜR VORFERTIGUNG <input type="checkbox"/>	Währung: €	

Beschäftigungsgruppe laut KV.: Bauindustrie und Baugewerbe

KV-Gruppe: / IIa / IIIa / IIIb / IV / — /

KV-Lohn: / 16,12 / 14,67 / 14,33 / 12,50 /

Anzahl: / 5,00 / 6,00 / 7,00 / 14,00 /

Anteil in % / 15,6% / 18,8% / 21,9% / 43,8% / 0,0% /

Kalkulierte Beschäftigte Anzahl: 32,00

Kalkulierte Wochenarbeits-Zeit h: 60,0

Aufzahlung für Mehrarbeit:

= 100 %; % h / % h / % h

	%	Betrag		
A Kollektivvertraglicher MITTELLOHN	100,00%	13,87		
B Umlage unproduktives Personal	% von A	0,00%		
C Aufzahlungen aus Zusatzkollektivverträgen	% von A + B (A + B = 13,87)	0,00%		
D Überkollektivvertraglicher Mehrlohn	% von A + B	10,00%		
E Aufzahlung für Mehrarbeit	% von A + B	37,23%		
F Aufzahlung für Erschwernisse	% von A + B	22,00%		
G Andere abgabenpflichtige Lohnbestandteile	% von A + B	0,00%		
H MITTELLOHN (% = Betrag H * 100 / Betrag A) (Betrag = A bis G)	169,23%	23,48		
I Andere nicht abgabenpflichtige Lohnbestandteile	% von H	15,00%		
J Direkte Lohnnebenkosten	% von H	25,98%		
K Umgelegte Lohnnebenkosten	% von H	62,52%		
L Andere lohngebundene Kosten	% von H	25,70%		
M MITTELLOHNKOSTEN (% = Bet. M * 100 / Bet. A) (Betrag = H bis L)	387,87%	53,81		
Gesamtzuschlag in % auf:	Gerät	Material	Fremdl.	Lohn / Gehalt
N Geschäftsgemeinkosten	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%
O Bauzinsen	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
P Wagnis	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
Q Gewinn	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
R baustellenbez. GK	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
S Summe (%) N bis R	18,50%	18,50%	18,50%	18,50%
T Gesamtzuschlag: S*100/(100-S) %	22,70%	22,70%	22,70%	22,70%
U MITTELLOHNPREIS (% = Bet. U * 100 / Bet. A) (Betrag = M + T)	475,91%	66,02		

Abbildung 40 - K3-Blatt für 2/2 Schichtbetrieb⁷⁸

Der Mittellohnpreis beim 2/2 - Schichtbetrieb beträgt 66,02 € / h.

Die umgelegten Lohnnebenkosten können aufgrund von regelmäßiger Mehrarbeit auch hier angepasst werden. Es ergibt sich im Vergleich zum 4/3 bzw. 3/2 Dekadendurchlaufbetrieb eine geringfügige Änderung (siehe Abbildung 41).

⁷⁸ Vorlage K3-Blatt lt. ÖNORM B 2061, Berechnung durch Autor

	in %	FZF	MAF	MLF	angepasst in %	Berechnungsformel
ULNK 1	17,65	1,00	1,00	-	17,65	ULNK 1 x MAF x FZF
ULNK 2	17,96	1,00	-	0,5909	10,61	ULNK 2 x MLF x FZF
ULNK 3	57,97	-	1,00	0,5909	34,26	ULNK 3 x MAF x MLF
gesamt	93,58				62,52	

Abbildung 41 - Angepasste umgelegte Lohnnebenkosten⁷⁹

⁷⁹ Erstellt durch Autor

5 Auswirkung der Aufzahlung Mehrarbeit bei Schicht- bzw. Dekadendurchlaufbetrieb auf den Mittellohnpreis

Die folgenden Abbildungen zeigen die verschiedenen Arbeitszeitmodelle im Schicht- bzw. Dekadendurchlaufbetrieb und deren Aufschläge für Mehrarbeit, die mit Hilfe des Hilfsberechnungsblattes ermittelt wurden.

Bsp.: **4/3 Schicht 12-4 für 8 h** bedeutet, dass insgesamt 4 Partien eingesetzt werden und davon 3 auf der Baustelle tätig sind und eine Dekade sich aus 12 Arbeitstagen und 4 Abgabetagen zusammensetzt wobei die tägliche Arbeitszeit 8 Stunden beträgt.

4/3, Schicht 12-4 für 8 h		Anzahl Arb.- Std. 1	Anzahl Verr.- Std. 2	% Aufzahlung 3	Faktor 4	Summe % 1x(2)x3x4= 5	% je Arb.- Std. 6
A	Normalarbeitszeit/Woche	39,00					
B ₁	Überstunden/Woche zw. 20h u 5 h	3,00	1,125	100,00	1,20	135,000	
B ₂	Überstunden/Woche zw. 5h u 20 h		1,607	50,00	1,20	96,429	
C ₁	Aufz./Woche für Sonntag		5,839	100,00	1,00	583,929	
C ₂	Aufz./Woche für Schicht zw. 22h u. 6h		11,071	50,00	1,00	553,571	
C ₃	Aufz./Woche für						
D	Mehrarbeitsstunden im Zeitausgleich						
E	Summe Aufzahlung f. Mehrarbeit in %	42,00				1.368,93	32,59

4/3, Schicht 9-3 für 8 h		Anzahl Arb.- Std. 1	Anzahl Verr.- Std. 2	% Aufzahlung 3	Faktor 4	Summe % 1x(2)x3x4= 5	% je Arb.- Std. 6
A	Normalarbeitszeit/Woche	39,00					
B ₁	Überstunden/Woche zw. 20h u 5 h	3,00	1,125	100,00	1,20	135,000	
B ₂	Überstunden/Woche zw. 5h u 20 h		1,607	50,00	1,20	96,429	
C ₁	Aufz./Woche für Sonntag		5,839	100,00	1,00	583,929	
C ₂	Aufz./Woche für Schicht zw. 22h u. 6h		11,071	50,00	1,00	553,571	
C ₃	Aufz./Woche für						
D	Mehrarbeitsstunden im Zeitausgleich						
E	Summe Aufzahlung f. Mehrarbeit in %	42,00				1.368,93	32,59

Abbildung 42 - Übersicht Aufzahlung 4/3 - Dekadendurchlaufbetrieb⁸⁰

⁸⁰ Vorlage Hilfsblatt lt. ÖNORM B 2061, Berechnung durch Autor

3/2, Schicht 10-5 für 12h		Anzahl Arb.- Std.	Anzahl Verr.- Std.	% Aufzahlung	Faktor	Summe % 1x(2)x3x4=	% je Arb.- Std.
		1	2	3	4	5	6
A	Normalarbeitszeit/Woche	39,00					
B ₁	Überstunden/Woche zw. 20h u 5 h	17,00	5,667	100,00	1,20	680,000	
B ₂	Überstunden/Woche zw. 5h u 20 h		7,286	50,00	1,20	437,143	
C ₁	Aufz./Woche für .....Sonntag		7,190	100,00	1,00	719,048	
C ₂	Aufz./Woche für .....Schicht zw. 22h u. 6h		9,379	50,00	1,00	468,948	
C ₃	Aufz./Woche für						
D	Mehrarbeitsstunden im Zeitausgleich						
E	Summe Aufzahlung f. Mehrarbeit in %	56,00				2.305,14	41,16
3/2, Schicht 10-5 für 10 h		Anzahl Arb.- Std.	Anzahl Verr.- Std.	% Aufzahlung	Faktor	Summe % 1x(2)x3x4=	% je Arb.- Std.
		1	2	3	4	5	6
A	Normalarbeitszeit/Woche	39,00					
B ₁	Überstunden/Woche zw. 20h u 5 h	7,67	3,067	100,00	1,20	368,000	
B ₂	Überstunden/Woche zw. 5h u 20 h		3,943	50,00	1,20	236,571	
C ₁	Aufz./Woche für .....Sonntag		6,229	100,00	1,00	622,857	
C ₂	Aufz./Woche für .....Schicht zw. 22h u. 6h		11,525	50,00	1,00	576,238	
C ₃	Aufz./Woche für						
D	Mehrarbeitsstunden im Zeitausgleich						
E	Summe Aufzahlung f. Mehrarbeit in %	46,67				1.803,67	38,65
3/2, Schicht 8-4 für 12h		Anzahl Arb.- Std.	Anzahl Verr.- Std.	% Aufzahlung	Faktor	Summe % 1x(2)x3x4=	% je Arb.- Std.
		1	2	3	4	5	6
A	Normalarbeitszeit/Woche	39,00					
B ₁	Überstunden/Woche zw. 20h u 5 h	17,00	5,667	100,00	1,20	680,000	
B ₂	Überstunden/Woche zw. 5h u 20 h		7,286	50,00	1,20	437,143	
C ₁	Aufz./Woche für .....Sonntag		7,190	100,00	1,00	719,048	
C ₂	Aufz./Woche für .....Schicht zw. 22h u. 6h		11,525	50,00	1,00	576,238	
C ₃	Aufz./Woche für						
D	Mehrarbeitsstunden im Zeitausgleich						
E	Summe Aufzahlung f. Mehrarbeit in %	56,00				2.412,43	43,08
3/2, Schicht 8-4 für 10 h		Anzahl Arb.- Std.	Anzahl Verr.- Std.	% Aufzahlung	Faktor	Summe % 1x(2)x3x4=	% je Arb.- Std.
		1	2	3	4	5	6
A	Normalarbeitszeit/Woche	39,00					
B ₁	Überstunden/Woche zw. 20h u 5 h	7,67	3,067	100,00	1,20	368,000	
B ₂	Überstunden/Woche zw. 5h u 20 h		3,943	50,00	1,20	236,571	
C ₁	Aufz./Woche für .....Sonntag		6,229	100,00	1,00	622,857	
C ₂	Aufz./Woche für .....Schicht zw. 22h u. 6h		11,525	50,00	1,00	576,238	
C ₃	Aufz./Woche für						
D	Mehrarbeitsstunden im Zeitausgleich						
E	Summe Aufzahlung f. Mehrarbeit in %	46,67				1.803,67	38,65

Abbildung 43 - Übersicht Aufzahlungen 3/2 - Dekadendurchlaufbetrieb⁸¹
⁸¹ Vorlage Hilfsblatt lt. ÖNORM B 2061, Berechnung durch Autor

Schichtbetrieb 2/2 für 12h		Anzahl Arb.- Std. 1	Anzahl Verr.- Std. 2	% Aufzahlung 3	Faktor 4	Summe % 1x(2)x3x4= 5	% je Arb.- Std. 6
A	Normalarbeitszeit/Woche	39,00					
B ₁	Überstunden/Woche zw. 20h u 5 h	21,00	7,875	100,00	1,20	945,000	
B ₂	Überstunden/Woche zw. 5h u 20 h		10,500	50,00	1,20	630,000	
C ₁	Aufz./Woche für .....Schicht zw. 22h u. 6h		13,175	50,00	1,00	658,750	
C ₂	Aufz./Woche für						
C ₃	Aufz./Woche für						
D	Mehrarbeitsstunden im Zeitausgleich						
E	Summe Aufzahlung f. Mehrarbeit in %	60,00				2.233,75	37,23
Schichtbetrieb 2/2 für 10h		Anzahl Arb.- Std. 1	Anzahl Verr.- Std. 2	% Aufzahlung 3	Faktor 4	Summe % 1x(2)x3x4= 5	% je Arb.- Std. 6
A	Normalarbeitszeit/Woche	39,00					
B ₁	Überstunden/Woche zw. 20h u 5 h	11,00	4,400	100,00	1,20	528,000	
B ₂	Überstunden/Woche zw. 5h u 20 h		6,600	50,00	1,20	396,000	
C ₁	Aufz./Woche für .....Schicht zw. 22h u. 6h		13,650	50,00	1,00	682,500	
C ₂	Aufz./Woche für						
C ₃	Aufz./Woche für						
D	Mehrarbeitsstunden im Zeitausgleich						
E	Summe Aufzahlung f. Mehrarbeit in %	50,00				1.606,50	32,13
Schichtbetrieb 2/2 für 8h		Anzahl Arb.- Std. 1	Anzahl Verr.- Std. 2	% Aufzahlung 3	Faktor 4	Summe % 1x(2)x3x4= 5	% je Arb.- Std. 6
A	Normalarbeitszeit/Woche	39,00					
B ₁	Überstunden/Woche zw. 20h u 5 h	1,00	0,250	100,00	1,20	30,000	
B ₂	Überstunden/Woche zw. 5h u 20 h		0,813	50,00	1,20	48,750	
C ₁	Aufz./Woche für .....Schicht zw. 22h u. 6h		7,375	50,00	1,00	368,750	
C ₂	Aufz./Woche für						
C ₃	Aufz./Woche für						
D	Mehrarbeitsstunden im Zeitausgleich						
E	Summe Aufzahlung f. Mehrarbeit in %	40,00				447,50	11,19
3/3 für 8h		Anzahl Arb.- Std. 1	Anzahl Verr.- Std. 2	% Aufzahlung 3	Faktor 4	Summe % 1x(2)x3x4= 5	% je Arb.- Std. 6
A	Normalarbeitszeit/Woche	39,00					
B ₁	Überstunden/Woche zw. 20h u 5 h	1,00	0,375	100,00	1,20	45,000	
B ₂	Überstunden/Woche zw. 5h u 20 h		0,625	50,00	1,20	37,500	
C ₁	Aufz./Woche für .....Schicht zw. 22h u. 6h		13,000	50,00	1,00	650,000	
C ₂	Aufz./Woche für						
C ₃	Aufz./Woche für						
D	Mehrarbeitsstunden im Zeitausgleich						
E	Summe Aufzahlung f. Mehrarbeit in %	40,00				732,50	18,31

Abbildung 44 - Übersicht Aufzahlungen Schichtbetrieb⁸²⁸² Vorlage Hilfsblatt lt. ÖNORM B 2061, Berechnung durch Autor

Diese Werte sind in die Zeile E des K3-Blatts zu übernehmen, wenn einer dieser Standardfälle eintrifft.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Übersicht der Zuschlagssätze für Mehrarbeit und den daraus ermittelten Mittellohnpreis, der mit der gleichen Berechnungsgrundlage wie die gezeigten Beispiele in Kapitel 4 berechnet wurde.

Arbeitszeitmodell	Aufzahlung für Mehrarbeit in %	Mittellohnpreis €/h
DDB 3/2, Schicht 10-5 für 12 h	41,16	67,26
DDB 3/2, Schicht 10-5 für 10 h	38,65	66,47
DDB 3/2, Schicht 8-4 für 12 h	43,08	67,68
DDB 3/2, Schicht 8-4 für 10 h	38,65	66,47
DDB 4/3, Schicht 12-4 für 8 h	32,59	64,57
DDB 4/3, Schicht 9-3 für 8 h	32,59	64,57
SB 2/2 für 12 h	37,23	66,02
SB 2/2 für 10 h	32,13	64,42
SB 2/2 für 8 h	11,19	57,85
SB 3/3 für 8 h	18,31	60,09

Abbildung 45 - Übersicht Auswirkung Zuschläge Mehrarbeit auf Mittellohnpreis⁸³

⁸³ Erstellt durch Autor

6 Auswirkung Arbeitszeitgesetz „neu“ auf Mittellohnpreis

Das seit 01.09.2018 gültige Arbeitszeitgesetz „neu“ hat auf die Berechnung des Mittellohnpreises keinerlei Auswirkung, da die Zuschlagssätze aus dem Bau-KV weiterhin gelten.

Allerdings ermöglicht es eine andere Einteilung der Wochenarbeitszeit auf der Baustelle, da die maximale Wochenarbeitszeit nun 60 Stunden beträgt, wobei in einem Durchrechnungszeitraum von 17 Wochen einen Wochenarbeitszeit von 48 Stunden gegeben sein muss und Arbeitnehmer Überstunden über die 10/50 Stunden ohne Angabe von Gründen ablehnen können. Es ist daher möglich, bei Einwilligung der Mitarbeiter, eine Mannschaft 7 Wochen wöchentlich 60 Stunden durchgehend und die vorangegangen bzw. darauffolgenden 10 Wochen mit der Normalwochenarbeitszeit von 39 Stunden arbeiten zu lassen, um in einem Durchrechnungszeitraum von 17 Wochen die durchschnittliche Wochenarbeitszeit von maximal 48 Wochenstunden nicht zu überschreiten.

Es wäre hier für den Dienstgeber allerdings sinnvoll eine Betriebsvereinbarung abzuschließen, um bei etwaigen Unstimmigkeiten rechtlich abgesichert zu sein. Eine solche Einteilung der Wochenarbeitszeit ist zum Beispiel bei Projekten mit einer sehr kurzen Bauzeit zu überlegen, wenn die Personalressourcen nicht vorhanden sind. Das sollte im Einvernehmen mit den Dienstnehmern stattfinden, um das Personal weiterhin an das Unternehmen zu binden. Eine überlegte Personalressourcenplanung ist durchzuführen und das Unternehmen sollte nicht mehr Aufträge als notwendig annehmen.

7 Experten-Interviews

Um einen Einblick in die Praxis rund um den Mittellohnpreis zu bekommen, wurden Experten-Interviews geführt. Die Schicht- und Dekadenarbeit werden hauptsächlich im Tunnelbau angewandt, deshalb wurden zwei Experten aus dieser Bausparte als Gesprächspartner gewählt. Der dritte Experte ist bauwirtschaftlicher Berater.

Experten:

- Experte 1 - Kalkulant im Tunnelbau (ehemals ergebnisverantwortlicher Projektleiter)
- Experte 2 - Ergebnisverantwortlicher Projektleiter im Tunnelbau
- Experte 3 - Bauwirtschaftlicher Berater

7.1 Fragen an die Experten

Für das Interview wurden folgende Fragen vorbereitet und den Experten gestellt:

1. Wie oft sind K3-Blätter bei öffentlichen Auftraggebern abzugeben?
2. Ab welcher Größenordnung werden K3-Blätter eingefordert?
3. Gibt es Unterschiede bei Sektorenauftraggebern und klassisch öffentlichen Auftraggebern?
4. Sind die Hilfsblätter zum K3 auch abzugeben?
5. Wie genau werden die K3-Blätter geprüft?
6. Wie oft gibt es Nachforderungen bzw. Fragen zum K3-Blatt?
7. Ist es schon zum Ausscheiden von Angeboten aufgrund eines mangelhaften K3-Blatt gekommen?
8. Wurden Einsprüche bei einem Schiedsgericht bzw. beim Verwaltungsgericht hinsichtlich Mittellohnpreis verhandelt?
9. Was ist die am häufigsten angebotene Form des Schicht- bzw. Dekadenbetriebs?
10. Wird das K3-Blatt tatsächlich neu kalkuliert oder wird auf Erfahrungswerte zurückgegriffen?
11. Inwiefern hat sich die Novelle des Arbeitszeitgesetzes auf den Baustellenbetrieb ausgewirkt?

7.2 Auswertung

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht der Fragenbeantwortung.

Frage Nr.	Antwort Experte 1 - Kalkulant	Antwort Experte 2 - Projektleiter	Antwort Experte 3 - Bauwirtschaft
1	Immer	Immer	Immer
2	Immer	Immer	Immer
3	Keine	Keine	Keine
4	Nein	Nein	Nein
5	Vergleich zu K7 Detailkalkulation – verwendete Lohnarten, marktüblicher Preis, das K3-Blatt gibt Auskunft über Gesamtzuschlag	ob der Mittellohn von der Größenordnung her plausibel ist	ob ein marktüblicher Preis eingesetzt wurde
6	bei Abweichungen oder bei Fehlen des K3 Blatts; tritt eher selten ein	eher selten bis gar nicht	in 90 % Fällen sind die K3-Blätter in Ordnung, in 10 % der Fälle wird, z.B. bei zu niedrigen Regielöhnen, nachgefordert
7	nie (es wird immer zuerst um Nachreichung gebeten) ⁸⁴	kein Fall bekannt	kein Fall bekannt
8	Es wird ab und zu von Konkurrenten die Eignung und Befugnis angezweifelt; das steht aber in keinem Zusammenhang mit dem K3 Mittellohnpreis	kein Fall bekannt	kein Fall bekannt
9	4/3 - DDB (wegen Absicherung der Ortsbrust und Beobachtung des Gebirgsverhaltens), 3/2 - DDB wird heute nur in Ausnahmefällen angewandt	4/3 - DDB mit 9-5 Dekade (Werkstatt) bzw. 10-4 Dekade (Tunnelbaupartie)	4/3 - DDB im Tunnelbau, in anderen Sparten auch 3/2 - DDB

⁸⁴ ist lt. BVergG 2018 auch so vorgesehen

10	Erfahrungswerte werden in das K3 übernommen und auf plausible Werte rückgerechnet, da sich die Rahmenbedingungen oft ähnlich sind; sonst Berücksichtigung im Gesamtzuschlag	der Mittellohnpreis wird aus Erfahrungswerten ermittelt (Einzelnachweise liefern den tatsächlichen Mittellohnpreis)	Es werden Erfahrungswerte in das K3-Blatt übernommen und für das jeweilige K3-Blatt geringfügig angepasst; die Kostenrechnung ist hierfür eine wichtige Unterstützung
11	Für die Kalkulation gar nicht, für den Baustellenbetrieb sicher eine Erleichterung - allerdings sollte man die Möglichkeiten nicht zu sehr ausreizen (Personal sonst schwer an das Unternehmen zu binden)	Es gibt weiterhin Betriebsvereinbarungen, die mit Betriebsrat und Gewerkschaft verhandelt werden; es ist eine Möglichkeit in Ausnahmesituationen länger zu arbeiten, ohne mit dem AZG in Konflikt zu kommen	Die Möglichkeit der Ausweitung der Wochenarbeitszeit kommt den Arbeitnehmern, die bereit sind Überstunden zu machen sowie dem Unternehmen zugute.

Tabelle 2 - Übersicht Fragenbeantwortung der Experten-Interviews

7.3 Erkenntnisse

Es ist aus den Experten-Interviews hervorgegangen, dass K3-Blätter bei öffentlichen Auftraggebern bei Tunnelbauprojekten immer eingefordert werden. Das Auftragsvolumen spielt grundsätzlich keine Rolle.

Sowohl die öffentlichen Auftraggeber (z.B. ASFINAG, Bund, Land) als auch die Sektorenauftraggeber (z.B. ÖBB) verlangen die Abgabe der K3-Blätter, jedoch werden die verschiedenen Hilfsblätter (Mehrarbeit und Erschwernisse, Dienstreisevergütung, etc.) nicht eingefordert. Die Bieter haben dadurch mehr Spielraum und müssen weniger Details preisgeben.

Bei der Prüfung des K3-Blatts wird hauptsächlich ein Augenmerk auf die Plausibilität des Mittellohnpreises und auf die Vollständigkeit (zu jeder Lohnart ein K3-Blatt) gelegt. Viele Auftraggeber fordern die Abgabe von K3-Blättern nur um die Zusammensetzung des Gesamtzuschlags des Bieters zu durchleuchten bzw. offenlegen zu lassen. Für die Beauftragung von Mehrkostenforderungen sind die Zuschlagssätze von Bedeutung. Bei nicht marktüblichen Mittellohnpreisen kommt es zu Nachforderungen. Es werden oft zu niedrige

Regielöhne von den Bietern abgegeben und hier wird von Auftraggebern um Aufklärung und Nachforderung gebeten.

Ein K3-Blatt war laut Experten jedoch nie Grund einen Bieter auszuschneiden. Es wird den Bietern stets über Aufklärungen eine Nachreichung eingeräumt, da man den Billigst- bzw. Bestbietern im Rahmen einer vertieften Angebotsprüfung bei behebbaren Mängeln die Möglichkeit einer Nachbesserung einräumen möchte, um nicht einen höheren Angebotspreis beauftragen zu müssen. Öffentliche Auftraggeber verwalten öffentliche Budgetmittel, die transparent, effizient und sorgsam einzusetzen sind. Den Experten waren aus ihrer Tätigkeit hinsichtlich Einsprüche zum Mittellohnpreis keine Fälle beim Schiedsgericht bzw. Verwaltungsgericht erinnerlich. Versuche der Konkurrenten mit Einsprüchen die Vergabe zu verzögern, fanden in der Vergangenheit während des laufenden Vergabeverfahrens zwar immer wieder statt, Erfolge diesbezüglich blieben jedoch aus.

Der 4/3 - Dekadendurchlaufbetrieb ist laut Experten das heute am meisten angewandte Modell. Die technischen Gegebenheiten im Tunnelbau erfordern eine kontinuierliche Anwesenheit auf der Baustelle (z.B. Absicherung der Ortsbrust, Überwachung des Gebirgsverhaltens). In der Ausführung werden für die Werkstatt andere Einteilungen der Dekade (9-5) im Vergleich zur Tunnelbaupartie (10-4) angewandt. Das wird im K3-Blatt nicht unmittelbar berücksichtigt bzw. hat nur eine minimale Auswirkung auf den Mittellohnpreis. Es wird mit einer Lohnart durchgerechnet.

Die eigentliche Kalkulation des Mittellohnpreises im K3-Blatt erfolgt auf Basis von Erfahrungswerten, die aus abgeschlossenen Projekten gewonnen werden. Die projektbezogene Kostenrechnung liefert im Einzelnachweis die tatsächlichen Mittellohnpreise. Es werden die anfallenden Lohnkosten durch die produktiven Stunden dividiert. Unterscheiden sich die Projekte grundlegend, so wird der Gesamtzuschlag angepasst (z.B. Wagnis, Gewinn). Das bedeutet, dass beim Ausfüllen des K3-Blatts bereits der Mittellohnpreis feststeht und die Werte im K3 angepasst werden. Um die Plausibilität des K3-Blatts zu bewahren, müssen sich die Werte innerhalb der Bandbreite gem. Abbildung 7 befinden. Einzig die Wochenarbeitszeit und die direkten Lohnnebenkosten lassen keinen Spielraum und werden bei einer Angebotsprüfung genau betrachtet.

Die Novelle des Arbeitszeitgesetzes 2018 hat auf die Kalkulation keine unmittelbaren Auswirkungen, da der Bau-KV sowie die darauf basierenden Betriebsvereinbarungen für die Dienstnehmer günstigere Regelungen vorsehen. Einziger Vorteil ist die Möglichkeit bei unvorhersehbaren Ausnahmefällen (z.B. Gebrechen der Tunnelvortriebsmaschine) die Arbeitszeit bei Zustimmung durch die Mitarbeiter zu erweitern, ohne eine Strafe vom Arbeitsinspektorat zu riskieren.

8 Schlussfolgerung

Die Mittellohnpreiskalkulation der Schicht- bzw. Dekadenarbeit ist eine komplexe Aufgabe, die eine besondere Betrachtung der Zuschläge für Mehrarbeit gemäß Bau-KV erfordert. Ein fundiertes Wissen über das Arbeitszeitgesetz, das Arbeitsruhegesetz und den Bau-KV ist die Grundvoraussetzung für die Erstellung einer Mittellohnpreiskalkulation, die den Vorgaben der Preisangemessenheit gemäß Bundesvergabegesetz zu entsprechen hat.

Die meisten Projekte im Tunnelbau werden im Dekadendurchlaufbetrieb durchgeführt und daher ist eine Ableitung auf das nächste Projekt bzw. Angebot möglich. Die Rahmenbedingungen, wie etwa der Stundenlohn, Dienstreisevergütungen, Mehrarbeit und Erschwernisse, sind zumeist gleichbleibend. Der Bieter kann innerhalb der Bandbreiten eines angemessenen Preises seinen Mittellohnpreis anbieten.

Die Berechnung des Mittellohnpreises für den Dekadendurchlaufbetrieb erfolgt in der Praxis zumeist auf Basis von Erfahrungswerten und Annahmen. Eine exakte Berechnung, wie in der gegenständlichen Arbeit dargestellt, wird lt. Experten-Interviews in den seltensten Fällen durchgeführt, da auf Grundlage von Erfahrungswerten kalkuliert wird. Diese Entwicklung wird durch die genaue Kostenzuteilung, die bei den im Tunnelbau tätigen Unternehmen stattfindet, begünstigt. Man ermittelt anhand der produktiven Stunden und der auf der projektbezogenen Kostenstelle angefallenen Kosten für Lohn die tatsächliche Höhe des angefallenen Mittellohns.

Das BVergG 2018 sieht eine Vergabe zu angemessenen Preisen vor. Wird einem Angebot die Preisangemessenheit nicht bescheinigt, hat der Auftraggeber den Bieter um Aufklärung zu bitten. Dient die Aufklärung nicht der Beurteilung der Preisangemessenheit, ist das Angebot auszuschneiden. Um den Vorgaben des BVergG 2018 gerecht zu werden, ist vor allem auf Auftraggeberseite bei der vertieften Angebotsprüfung mehr auf die korrekte Bepreisung des Mittellohnpreises zu achten. Es ist üblich, dass auf eine Preisermittlung gemäß ÖNORM B 2061 verwiesen wird und die Abgabe von K3-Blättern eingefordert wird, aber es wird bei der Angebotsprüfung nur am Rande behandelt. Ein Fehlen des K3-Blatts bei der Angebotsabgabe oder nicht behebbare Mängel stellen die Ausnahme dar. Die vertiefte Angebotsprüfung konzentriert sich in erster Linie auf einen Preisvergleich mit einem Preisspiegel und die Prüfung der Detailkalkulation. Es sollte aber im Interesse aller Bieter sein, korrekt ausgefüllte K3-Blätter dem Angebot beizulegen, um nicht aufgrund eines trivialen Fehlers, der gleichzeitig als nicht behebbarer Mangel zu bewerten ist, ausgeschieden zu werden.

Der Mittellohn wird auch gerne vor Angebotsabgabe dazu benutzt, den Angebotsgesamtpreis noch mal nach unten bzw. nach oben zu korrigieren, da die

Lohnkosten 30 % bis 60 % ausmachen. Durch eine Änderung des Mittellohnpreises erhält man eine gleichmäßige Verteilung des Auf- bzw. Abschlags für den endgültigen Angebotspreis. Eine weitere Möglichkeit besteht für Unternehmen im Zuge einer spekulativen Preisgestaltung, sich eine Verlängerung der Bauzeit oder Verschiebungen von Bauphasen zu Nutze zu machen und den Mittellohnpreis z.B. gegenüber der Nullkalkulation höher anzusetzen, um bei Mehrkosten sowie bei Verschiebungen in der Bauzeit (bei allfälliger Preisgleitung) höhere Gewinne zu erzielen.

Das K3-Blatt wird in den Ausschreibungen standardmäßig verlangt, aber die dazugehörigen Hilfsblätter werden nicht eingefordert, obwohl diese ein ausführliches Bild bezüglich der Kalkulation des Mittellohnpreises geben können. Die Abgabe der jeweiligen Hilfsblätter zum K3-Blatt als Angebotsbestandteil einzufordern, würde die Qualität der abgegebenen K3-Blätter mit Sicherheit erhöhen und den Bietern mit Nachdruck vermitteln, dass auf eine korrekte Mittellohnkalkulation zu achten ist.

Die in der gegenständlichen Diplomarbeit anhand von Beispielen dargestellte Mittellohnpreiskalkulation der verschiedenen Arbeitszeitmodelle im Schicht- bzw. Dekadendurchlaufbetrieb und deren Aufschläge für Mehrarbeit haben ergeben, dass der Stundenlohnpreis analog zur täglichen Arbeitszeit ansteigt. Beim Vergleich des 4/3 - und des 3/2 - Dekadendurchlaufbetriebs ergibt sich eine maximale Abweichung von 5 %. Die Experten-Interviews haben ergeben, dass der 4/3 - Dekadendurchlaufbetrieb im Tunnelbau das gängigste Arbeitszeitmodell ist. Im Vergleich zum 4/3 - Dekadendurchlaufbetrieb ist der Mittellohnpreis beim 3/3 - Schichtbetrieb aufgrund der fehlenden Sonntagsarbeit um ca. 7,5 % niedriger. Im Tunnelbau wird das Modell der Schicht- bzw. der Dekadenarbeit von den baubetrieblichen Bedingungen bestimmt. Die Wahl erfolgt unter Betrachtung der Umlegung der eingesetzten Geräte (z.B. Tunnelvortriebsmaschine) auf die höhere Anzahl von produktiven Stunden. Daher ist eine 3/3 - Schichtarbeit oft nicht möglich bzw. nicht wirtschaftlich, obwohl der Mittellohnpreis um ca. 7,5 % geringer wäre.

Die Untersuchungen haben ergeben, dass das seit 01.09.2018 gültige Arbeitszeitgesetz „neu“ auf die Berechnung des Mittellohnpreises keinerlei Auswirkung hat, da die Zuschlagssätze aus dem Bau-KV weiterhin gelten. Es ermöglicht aber eine andere Einteilung der Wochenarbeitszeit auf der Baustelle, da die maximale Wochenarbeitszeit nun 60 Stunden beträgt, wobei in einem Durchrechnungszeitraum von 17 Wochen eine Wochenarbeitszeit von 48 Stunden gegeben sein muss und Arbeitnehmer Überstunden über die 10/50 Stunden ohne Angabe von Gründen ablehnen können. Es ist daher möglich, bei Zustimmung durch die Mitarbeiter, eine Mannschaft sieben Wochen wöchentlich 60 Stunden durchgehend und die vorangegangenen bzw. darauffolgenden zehn Wochen mit der Normalwochenarbeitszeit von 39 Stunden arbeiten zu lassen, um in einem Durchrechnungszeitraum von 17 Wochen die durchschnittliche Wochenarbeitszeit von maximal 48 Wochenstunden nicht zu überschreiten.

Literaturquellen

Austrian Standards Institute: ÖNORM B 2061. Preisermittlung für Bauleistungen. Verfahrensnorm, Ausgabe: 1999 – 09 – 01, Wien, 1999

Ehgartner, Jörg / Jurecka, Andreas: Skriptum „Kalkulation“, Master Studiengang Bahntechnologie und Management von Bahnsystemen, Spezialisierung Bautechnik, St. Pölten, 2017

Ehgartner, Jörg: Wirtschaftliche Auswirkungen von Spekulation bei Angeboten für Bauaufträge, Masterthese, Wien, 2015

Gmoser, Markus, bauaktuell, Heft 3/2015, Linde, 2015

Kollektivvertrag für Bauindustrie und Baugewerbe, Wirtschaftskammer Österreich / Geschäftsstelle Bau, 1. Mai 2019

Kropik, Andreas: Mittellohnpreiskalkulation 2019, Geschäftsstelle Bau, 2019

Kropik, Andreas / Ehgartner Jörg, Mittellohnpreiskalkulation 2010, Geschäftsstelle Bau, 2010

Löschnigg, Günther: Arbeitsrecht, 12. Auflage, ÖGB Verlag, Wien, 2015
ISBN 3-7035-1585-9

Zinsmeister, Ferdinand: Skriptum Vergaberecht, Masterstudiengang Eisenbahninfrastruktur, St. Pölten, 2019

Internetquellen

Internet [1]:

https://www.arbeitsinspektion.gv.at/inspektorat/Arbeitszeit_Arbeitsruhe/Schichtarbeit/Grundlagen_zur_Schichtarbeit

abgerufen am 30.06.2019

Internet [2]:

<https://www.wko.at/service/kollektivvertrag/bauindustrie-baugewerbe-kv-arbeiter-2019.html>

abgerufen am 20.07.2019

Internet [3]:

<https://www.wko.at/service/kollektivvertrag/lohntafel-baugewerbe-bauindustrie-2019.pdf>

abgerufen am 06.07.2019

Internet [4]:

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008238>

abgerufen am 23.06.2019

Internet [5]:

<https://www.wko.at/service/arbeitsrecht-sozialrecht/arbeitszeit-regelungen-alt-neu-vergleich.html>

abgerufen am 23.06.2019

Internet [6]:

https://www.arbeitsinspektion.gv.at/inspektorat/Arbeitszeit_Arbeitsruhe/Schichtarbeit/Vollkontinuierliche_Schichtarbeit_Arbeitszeitgrenzen

abgerufen am 30.06.2019

Internet [7]:

https://www.arbeitsinspektion.gv.at/inspektorat/Arbeitszeit_Arbeitsruhe/Schichtarbeit/Vollkontinuierlicher_Schichtbetrieb_Ruhezeit_und_Ruhepause

abgerufen am 30.06.2019

Internet [8]:

https://www.wko.at/service/wirtschaftsrecht-gewerberecht/Oeffentliche_und_Sektorenauftraggeber_im_Vergberecht.html

abgerufen am 07.07.2019

Internet [9]:

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20010295>

abgerufen am 07.07.2019

Internet [10]:

<https://www.wko.at/branchen/gewerbe-handwerk/bau/lohnnebenkosten-bau-per-1.5.2019.pdf>

abgerufen am 21.06.2019

Internet [11]:

<https://www.sozialversicherung.at/cdscontent/?contentid=10007.683724&viewmode=content>

abgerufen am 27.07.2019

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - 4/3-Dekadendurchlaufbetrieb als 12/4- und 9/3-Betrieb	11
Abbildung 2 - 3/2-Dekadendurchlaufbetrieb als 8/4- bzw. 10/5-Betrieb.....	11
Abbildung 3 - Lohn tafel gültig ab 1.5.2019.....	14
Abbildung 4 – Übersicht Arbeitszeitgrenzen vollkontinuierlicher Schichtbetrieb	22
Abbildung 5 – Übersicht Ruhezeiten vollkontinuierlicher Schichtbetrieb	23
Abbildung 6 – Abgrenzung Auftragsarten gem. BVergG 2018	25
Abbildung 7 - Bandbreiten der einzelnen Zeilenwerte im K3-Blatt.....	29
Abbildung 8 – Lohnnebenkosten lt. ÖNORM B 2061, Pkt. 4.1.1	32
Abbildung 9 - Übersicht Aufbau Kostenermittlung.....	35
Abbildung 10 - Vorlage K3 Blatt lt. ÖNORM B 2061	38
Abbildung 11 - Hilfsblatt für Mehrarbeit und Erschwernisse Beispiel.....	40
Abbildung 12 - Hilfsblatt Dienstreisevergütung Beispiel	41
Abbildung 13 - direkte Lohnnebenkosten ab 01.05.2019	42
Abbildung 14 - umgelegte Lohnnebenkosten ab 01.05.2019	43
Abbildung 15 - Berechnung angepasste UNLK.....	44
Abbildung 16 - Auswirkung der Arbeitszeitfälle auf UNLK.....	44
Abbildung 17 - andere lohngelunden Kosten	45
Abbildung 18 - Hilfsblatt lohngelundene Kosten Beispiel	45
Abbildung 19 - K3-Blatt ausgefüllt Beispiel	47
Abbildung 20 - Übersicht Aufzahlungsmöglichkeiten	49
Abbildung 21 - Schichtplan 4/3 Dekadendurchlaufbetrieb.....	50
Abbildung 22 - Arbeitszeit Tagesansicht.....	50
Abbildung 23 - Aufteilung der täglichen Arbeitszeit beim 4/3 Dekadendurchlaufbetrieb	52
Abbildung 24 - Hilfsberechnungsblatt 4/3 Dekadendurchlaufbetrieb	53
Abbildung 25 - Bsp. 4/3 Dekadendurchlaufbetrieb Hilfsblatt Mehrarbeit und Erschwernisse	54
Abbildung 26 - K3-Blatt Beispiel 4/3 Dekadendurchlaufbetrieb	55
Abbildung 27 - Anpassung der umgelegten Lohnnebenkosten	56
Abbildung 28 – Schichtplan 3/2 Dekadendurchlaufbetrieb	56
Abbildung 29 - Arbeitszeit Tagesansicht.....	57

Abbildung 30 - Aufteilung der täglichen Arbeitszeit beim 3/2 Dekadendurchlaufbetrieb	59
Abbildung 31 - Hilfsberechnungsblatt 3/2 Dekadendurchlaufbetrieb	60
Abbildung 32 - Bsp. 3/2 Dekadendurchlaufbetrieb Hilfsblatt Mehrarbeit und Erschwernisse	61
Abbildung 33 - K3-Blatt Beispiel 3/2 Dekadendurchlaufbetrieb	62
Abbildung 34 - Berechnung der angepassten umgelegten Lohnnebenkosten.....	63
Abbildung 35 – Schichtplan 2/2 Schichtbetrieb	63
Abbildung 36 – Arbeitszeit Tagesansicht.....	64
Abbildung 37 - Aufteilung der täglichen Arbeitszeit beim 2/2 Schichtbetrieb	65
Abbildung 38 – Hilfsberechnungsblatt 2/2 - Schichtbetrieb	66
Abbildung 39 - Bsp. 2/2 Schichtbetrieb Hilfsblatt Mehrarbeit und Erschwernisse.....	67
Abbildung 40 - K3-Blatt für 2/2 Schichtbetrieb	68
Abbildung 41 - Angepasste umgelegte Lohnnebenkosten	69
Abbildung 42 - Übersicht Aufzahlung 4/3 - Dekadendurchlaufbetrieb	70
Abbildung 43 - Übersicht Aufzahlungen 3/2 - Dekadendurchlaufbetrieb	71
Abbildung 44 - Übersicht Aufzahlungen Schichtbetrieb	72
Abbildung 45 - Übersicht Auswirkung Zuschläge Mehrarbeit auf Mittellohnpreis	73

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 - Vergleich Arbeitszeitgesetz "alt" / "neu"	21
Tabelle 2 - Übersicht Fragenbeantwortung der Experten-Interviews.....	77

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
Ant.	Anteil
ARG	Arbeitsruhegesetz
Aufz.	Aufzahlung
AZ	Arbeitszeit
AZG	Arbeitszeitgesetz
Bau-KV	Kollektivvertrag für Bauindustrie und Baugewerbe
BVA	Bundesversicherungsanstalt
BVergG	Bundesvergabegesetz
B-VKK	Bundes-Vergabekontrollkommission
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d	Tag
DDB	Dekadendurchlaufbetrieb
DLNK	Direkte Lohnnebenkosten
d.h.	das heißt
EDV	elektronische Datenverarbeitung
EH	Einheit
FZF	Fortzahlungsfaktor
idF	in der Fassung
h	Stunde
lt.	Laut
KV	Kollektivvertrag
KV-Lohn	kollektivvertraglicher Lohn
LV	Leistungsverzeichnis

MAF	Mehrarbeitsfaktor
MKF	Mehr- oder Minderkostenforderungen
MLF	Mehrlohnfaktor
NAZ	Normalarbeitszeit
OGH	Oberste Gerichtshof
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
rd.	rund
Pkt.	Punkt
S.	Seite
SB	Schichtbetrieb
Std.	Stunde
u. dgl.	und dergleichen
ULNK	umgelegte Lohnnebenkosten
UVS	Landesverwaltungsgericht Steiermark
WAZ	Wochenarbeitszeit
Wo.	Woche
z.B.	zum Beispiel
zw.	zwischen

Anhang I

Grundeingabe - Arbeitszeitmodell					
Uhrzeit	Partie # 1	Partie # 2	Partie # 3	Partie # 4	Stundensumme
00:00 - 01:00					
01:00 - 02:00					
02:00 - 03:00					
03:00 - 04:00					
04:00 - 05:00					
05:00 - 06:00					
06:00 - 07:00					
07:00 - 08:00					
08:00 - 09:00					
09:00 - 10:00					
10:00 - 11:00					
11:00 - 12:00					
12:00 - 13:00					
13:00 - 14:00					
14:00 - 15:00					
15:00 - 16:00					
16:00 - 17:00					
17:00 - 18:00					
18:00 - 19:00					
19:00 - 20:00					
20:00 - 21:00					
21:00 - 22:00					
22:00 - 23:00					
23:00 - 24:00					
h/Schicht/AT					
Tägliche AZ aller Schichten	$\Sigma =$			Stunden	

Anhang II

Hilfsberechnungsblatt Dekadendurchlaufbetrieb						
Nr.	Beschreibung	Wert	Einheit	Rechenschritt	Zeile	Wert
0	Anzahl Mannschaften inkl. abgängiger Partie		Partien	Grundeingabe		
1	Schichtdauer = Arbeitstage + Abgangstage		Kalendertage	Grundeingabe		
2	Arbeitstage einer Partie in einer Dekade		Arbeitstage	Grundeingabe		
3	Arbeitsstunden je Schicht u. Tag		h / Arbeitstag	= je Partie		
4	Arbeitstage je Woche		Arbeitstage	Grundeingabe		
5	Wochenarbeitszeit = WAZ		Stunden	= 2 / 1 x 3 x 4		
6	Normalarbeitszeit gem. KV = NAZ		Stunden	Grundeingabe		
7	Tägliche Arbeitszeit (aller Schichten) = tägl. AZ		Stunden / Kalendertag			
8	regelmäßige Überstunden			= 5 - 6		
9	Arbeitsstunden zwischen 20 und 5 Uhr		Stunden			
10	Überstunden 100% je Woche		Stunden / Woche	= 9 / 7 x 8	B ₁	
11	Überstunden 100% anteilig an täglicher Arbeitszeit		Stunden / Arbeitstag	= 10 / 4		
12	durchschnittliche Sonntagsarbeit/Wo = WAZ / AT je Woche		Stunden / Sonntag	= 5 / 4		
13	Anteil der Sonntage an Überstunden 100%		Stunden / Kalendertag	= 11		
14	Überstunden 100% (Anteil Sonntag)		Stunden / Sonntag	= 12 - 13	C ₁	
15	Arbeitsstunden zwischen 5 und 20 Uhr		Stunden			
16	Überstunden 50% je Woche		Stunden / Woche	= 15 / 7 x 8		
17	Überstunden 50% (anteilig an tägl. AZ) je KT		Stunden / Kalendertag	= 16 / 4		
18	Überstunden 50% je Woche ohne Sonntag		Stunden / Woche	= 17 x 4 - 17	B ₂	
19	Arbeitsstunden zw. 22 und 6 Uhr		Stunden / Arbeitstag			
20	Arbeitsstunden zw. 20 und 5 Uhr		Stunden / Arbeitstag			
21	Arbeitsstunden zw. 22 und 5 Uhr		Stunden / Arbeitstag			
22	Arbeitsstunden zw. 5 und 6 Uhr		Stunden / Arbeitstag			
23	Arbeitsstunden zw. 5 und 20 Uhr		Stunden / Arbeitstag			
24	Nachtschicht je Woche = WAZ * AZ Nacht / tägliche AZ		Stunden / Woche	= 5 x 19 / 7		
25	Überstunden 100 % (anteilig Schicht)		Stunden / Woche	= 10 x 21 / 20		
26	Überstunden 100 % (Sonntagsanteil Schicht)		Stunden / Sonntag	= 14 x 19 / 7		
27	Überstunden 50% (anteilig Schicht)		Stunden / Woche	= 18 x 22 / 23		
28	Stunden Schichtarbeit 50 % je Woche		Stunden / Woche	= 24 - 25 - 26 - 27	C ₂	
29	Stunden Schichtarbeit 50 % je Kalendertag		Stunden / Kalendertag	= 28 / 4		

Anhang III

AUFZAHLUNGEN FÜR MEHRARBEIT						
		Anzahl Arb.-Std. 1	Anzahl Verr. Std. 2	% Aufzahlung 3	Faktor 4	Summe % (1)x2x3x4= 5
A	Normalarbeitszeit/Woche	39,00	-	0,00	1,00	
B ₁	Überstunden/Woche zw. 20 und 5 Uhr			100,00	1,20	
B ₂	Überstunden/Woche zw. 5 und 20 Uhr			50,00	1,20	
C ₁	Aufz./Woche für Sonntag			100,00	1,00	
C ₂	Aufz./Woche für Schicht 22-6 Uhr			50,00	1,00	
C ₃	Aufz./Woche für					
D	Mehrarbeitsstunden im Zeitausgleich					
E	Gesamtarbeitszeit in h		Summe Aufzahlung f. Mehrarbeit in %			