

## Berechnung der Kennzahlen in Liegenschaften der GIZ

### Version 2.12

Version	Datum	Änderungen
2.01	05.03.2021	Neu 3.Ebene und Korrekturen, Anpassungen der 2.Ebene
2.02	13.03.2021	Korrekturen, Anpassungen der 3.Ebene
2.10	26.03.2021	Einbeziehung von Hausdaten in 3. Ebene (Kleine Standorte – Entwurf). Abschluss der Änderungen 3.Ebene du Korrekturen
2.11	31.03.2021	Korrekturen Rechtschreibung und Formatierung
2.12.	22.04.2021	Grafiken

### Inhalt

1.	Anleitung der Installation und Besonderheiten der Anwendung .....	2
b.	Die EXCEL Datei.....	2
b.	Die Datenstruktur .....	3
c.	Starten der Anwendung.....	3
d.	Grundsätzliches zur Anwendung .....	6
e.	Wahrscheinliche Fehler .....	7
2.	Überblick zur Programmierung der Anwendung .....	8
a.	Sub DefineSettings() .....	9
b.	Sub TransferStruktur_2020_Q4() .....	9
c.	Sub ClearContent_2020_Q4().....	11
d.	Sub CalcKNZ_2020_Q4() .....	11
e.	Batches zB. Sub All_Q42020 ().....	12
3.	Überblick über Neuigkeiten der Anwendung mit BGF und Pers.....	13
4.	Überblick über die Funktionalität der Ebene 3 in der Anwendung.....	17
a.	Neue Datenstruktur .....	20
b.	Neuerungen zur Programmierung der Anwendung.....	20
c.	Sub TransferStruktur_Q42020Neu .....	21
d.	Programmieren der Hauskosten und der zugehörigen Kennzahlen .....	23

- 5. Die neuen Grafiken in einem kurzen Überblick..... 24
  - a. Grafik der Gesamtkosten, F+G und K+S für die einzelnen Standorte..... 24
  - b. Grafik einer Auswahl von Gesamt-Kennzahlen der Ebene 1 und 2 sowie 7a und 7b 24

## 1. Anleitung der Installation und Besonderheiten der Anwendung

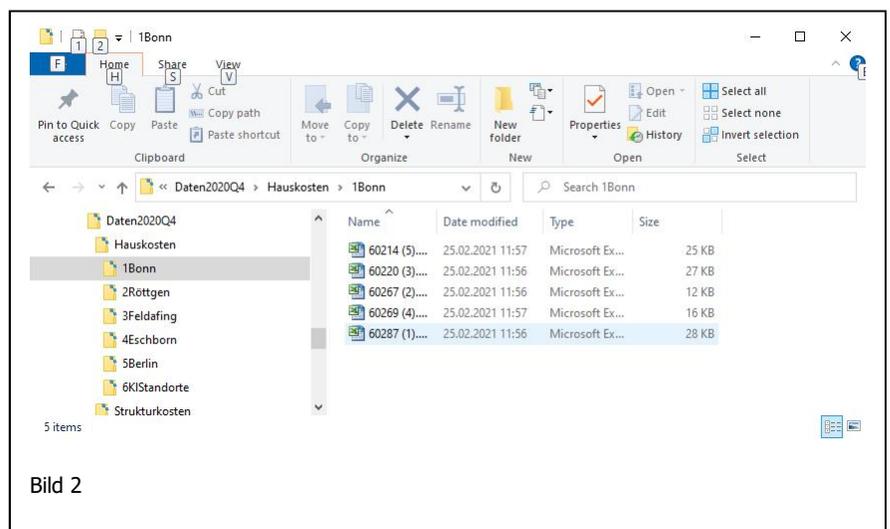
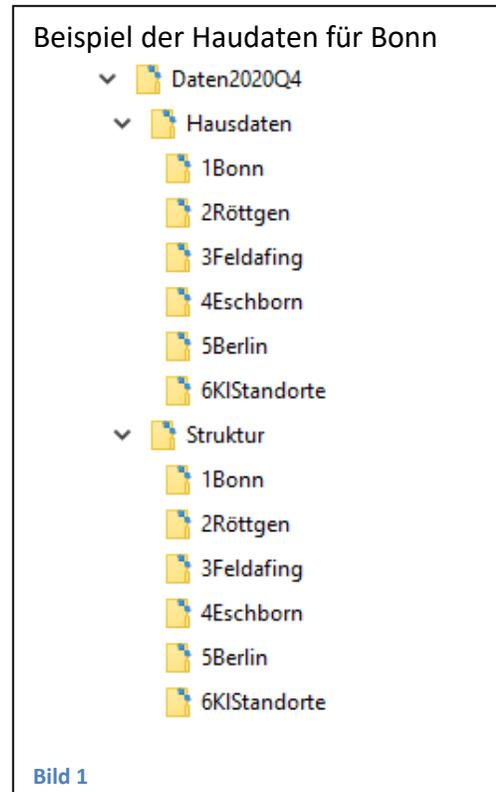
### b. Die EXCEL Datei

In der aktuellen Version sind Q4 2020 und noch zwei Quartale Q1 2021 und Q4 2021 realisiert worden. Natürlich sind die Daten (für Testzwecke) die gleichen wie für Q4 2020, aufgebaut wie in Bild 0 . Das Verzeichnis Daten20202Q4 wurde dafür zweimal kopiert und dann jeweils umbenannt.

Die aktuelle Anwendung heißt „Kennzahlen\_KR201219.xlsm“ und die Daten in einer standardisierten Struktur wie in Bild 0 und 1. Dieser Dateiname ändert sich natürlich In weiteren Versionen, dieses war der aktuelle Namen zum Datum der Verfassung dieses Dokuments. In folgenden Quartalen muss die Datenstruktur ebenso aufgebaut werden, natürlich mit anderem Knotennamen, z.B. 2021Q1 etc.

Die Daten, hier am Beispiel der Hausdaten für Bonn

haben dann einen vorgebenen Namen um die Programmierung und ein Standardkonzept für die kommenden Quartale zu erleichtern (In Bild 2). Das Umbenennen der Dateien ist über Anklicken aller zu benennenden Datei und anschließen mit dem Kommando „Umbenennen“ auf der ersten Datei und Eingabe des Namens, z.B. „Haus Bonn“ (andere Quartale und Verzeichnisse entsprechend).



## b. Die Datenstruktur

Die Datenstruktur mit allen verwendeten Daten befindet sich in der Datei „KNZLiegenschaften.zip“

Die vollständige Liste aller Daten Sätze und ihrer Bezeichnung in der Datenstruktur habe ich in einer Datei zusammengefasst „Zuordnung Liegenschaften und Kostenstellen201218.docx“.

In Bild 3 sieht man die Zuordnung der einzelnen Haus- bzw. Strukturdaten und Kostenstellen zu Liegenschaften zu einem Dateinamen zu Beginn der genannten Datei.

Wie ist vorzugehen um die Erstanwendung zu installieren und später dann neuere Quartalsdaten hinzuzufügen:

Anlegen eines Ordners, z.B. "E:\temp\KNZLiegenschaften"

Kopieren der Datenstruktur (nach entzippen) in den Ordner und sinnvollerweise die EXCEL Datei ebenfalls, das sieht dann etwa so aus (Bild 4) noch mit damals aktueller Datei „Kennzahlen\_KR201218.xlsm“.

## c. Starten der Anwendung

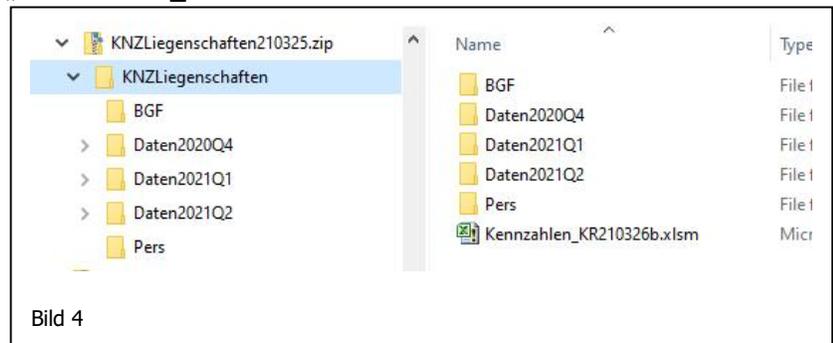
Anschließend starten der EXCEL Datei starten und folgende Einstellungen überprüfen:

- Eventuell <Inhalt aktivieren>, falls das auf dem Bildschirm auftaucht

**Zuordnung Liegenschaften und Kostenstellen für Berechnung KNZ**  
Die Zuordnung zum Quartal geschieht über das Verzeichnis in dem sich die Dateien befinden, z.B. „Daten2020Q4“-oder „Daten2021Q1“

Kostenart	KST	Bezeichnung	Dateinamen+*.xls
LM1			
<b>Hauskosten</b>			
Hauskosten	60287	1Bonn - Campus Forum	Haus Bonn - (1)
Hauskosten	60220	2Bonn - Mäanderbau	Haus Bonn - (2)
Hauskosten	60267	3Bonn - Simrockstr.	Haus Bonn - (3)
Hauskosten	60269	4Bonn - FEA 13	Haus Bonn - (4)
Hauskosten	60214	5Bonn - FEA 40	Haus Bonn - (5)
Hauskosten	60281	Röttgen-1Haupthaus	Haus Röttgen - (1)
Hauskosten	60282	Röttgen-2Seminare	Haus Röttgen - (2)
Hauskosten	60283	Röttgen-3Familien1	Haus Röttgen - (3)
Hauskosten	60284	Röttgen-4Familien2	Haus Röttgen - (4)
Hauskosten	60285	Röttgen-5Familien3	Haus Röttgen - (5)
Hauskosten	60286	Röttgen-6KIBet	Haus Röttgen - (6)
Hauskosten	60245	Feldafing	Haus Feldafing
<b>Strukturkosten</b>			
Strukturkosten	25300	1BonnÜberAufg	Struktur-Bonn - (1)
Strukturkosten	25390	2BonnF+G	Struktur-Bonn - (2)

Bild 3



Folgende Umgebung ist nötig vorab zur Ausführung von Makros und deren Bearbeitung:

- Datei/ Optionen/Menü band anpassen/ („Entwicklertools“ muss angekreuzt sein)

- Datei/ Optionen/Sicherheitscenter/ Einstellungen für das Sicherheitscenter einstellen /Einstellung für Makros / (Alle Makros mit Benachrichtigung deaktivieren muss ausgewählt sein)<sup>1</sup>
- Die Daten zur Berechnung befinden sich jetzt im Datenblatt „Daten“.
- Auswählen des Datenblatts „Präsentation Kennzahlen“

Im unteren Bereich ab etwa Zeile 200 befinden sich Auswahlknöpfe für 3 Anwendungen und

ein Button zum Verifizieren oder ändern der Parameter:

		Q4 2020	Plan 2021	Q1 2021	Q4 2021	Plan 2022	Q1 2022	Q4 2022	Plan 2023
4	KNZ1	Gesamtkosten LM1+LM2 pro qm		287	228	287	287		
8	KNZ2	Gesamtkosten LM1+LM2 pro Nutzer*in		9.469	7.518	9.469	9.469		
10	KNZ3	Kosten F+G LM1+2 pro qm BGF LM1+2		24	23	24	24		
21	KNZ4	Kosten F+G + H-Kosten pro qm BGF		349	358	349	349		
29	KNZ5	K+S LM1+2 pro Nutzer*in LM1+2		733	438	733	733		
37	KNZ6	K+S LM1+2 + T-ZG35 pro Nutzer*in LM1+2		1.547	1.356	1.547	1.547		
44	KNZ7a	Hauskosten (gesamt)/ BGF		188	187	188	188		
55	KNZ7b	Hauskosten (gesamt)/ Nutzer		6.215	6.186	6.215	6.215		
67	KNZ8a	Energiekosten (gesamt)/BGF		8	8	8	8		
78	KNZ8b	Energiekosten (gesamt)/Nutzer		265	265	265	265		
93	KNZ8.1a	Gas+Öel+ Fernwärme/BGF		1,7	1,7	1,7	1,7		
96	KNZ8.1b	Gas+Öel+ Fernwärme/Nutzer		58	58	58	58		
103	KNZ8.2a	Strom/BGF		5,5	5,5	5,5	5,5		
110	KNZ8.2b	Strom/Nutzer		183	183	183	183		
117	KNZ8.3a	Wasser+Kanalbenutzung/BGF		0,7	0,7	0,7	0,7		
124	KNZ8.3b	Wasser+Kanalbenutzung/Nutzer		24	24	24	24		
132	KNZ9a	Reinigung (gesamt)/BGF		10	10	10	10		
143	KNZ9b	Reinigung (gesamt)/Nutzer		323	323	323	323		
155	KNZ10a	Instandhaltung (Raum+Anlagen= gesamt)/BGF		19	19	19	19		
166	KNZ10b	Instandhaltung (Raum+Anlagen= gesamt)/Nut		635	635	635	635		
178	KNZ11a	Umzüge/Hausdienste (gesamt)/BGF		1,3	1,3	1,3	1,3		
189	KNZ11b	Umzüge/Hausdienste (gesamt)/Nutzer		43	43	43	43		
201	KNZ12a	Bewachung (gesamt)/BGF		4,3	4,3	4,3	4,3		
212	KNZ12b	Bewachung (gesamt)/Nutzer		142	142	142	142		

Löschen Plan 2021	Löschen Q4 2021		
Übertrag Plan 2021	Übertrag Q4 2021		
KNZ Plan 2021	KNZ Q4 2021		
Löschen Q4 2020	Batch Plan 2021	Löschen Q1 2021	Batch Q4 2021
Übertrag Q4 2020	Übertrag Q1 2021		
KNZ Q4 2020	KNZ Q1 2021		
Batch Alle Anwendungen	Batch Q4 2020	Batch Q1 2021	

Bild 5

Folgende Berechnungen / Einstellungen können vorgenommen werden:

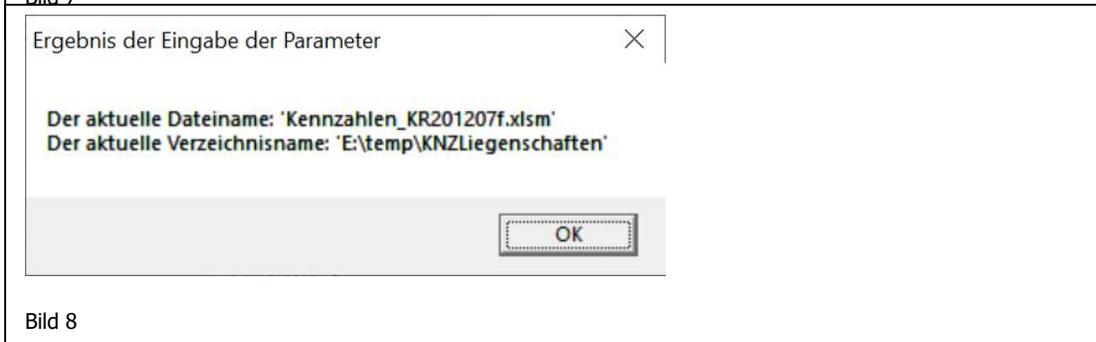
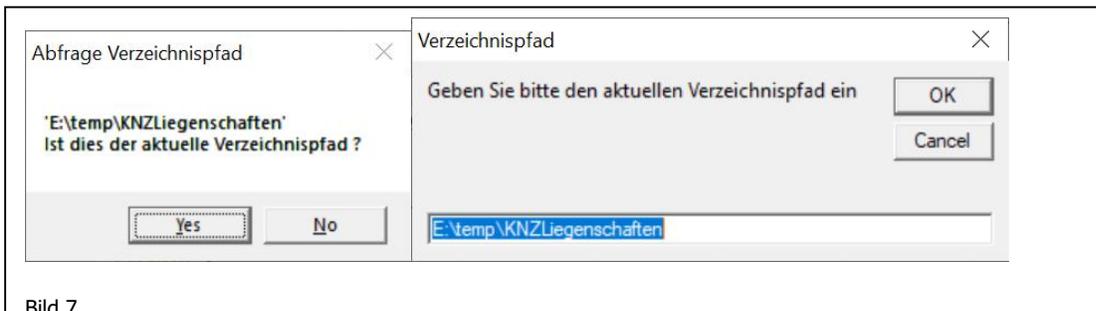
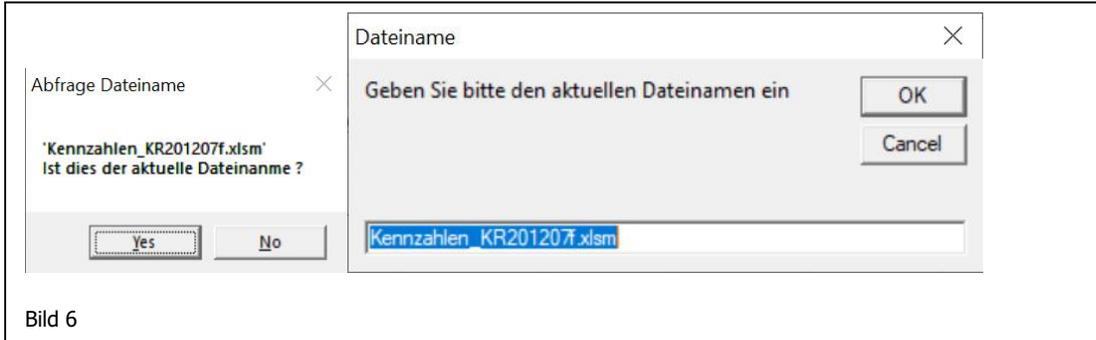
Eingabeparameter (Dateiname und Verzeichnispfad) eingeben oder ändern

<sup>1</sup> Die Einstellungen der Makros hängt von der Sicherheitsarchitektur der Arbeitsumgebung ab, d.h. welche Makro-Aktivitäten (z.B. bei GIZ) erlaubt sind

# 1.

Button: „Eingabeparameter (Dateiname und Verzeichnispfad“) eingeben oder ändern“ (wird im Folgenden erklärt). Dateinamen und Pfad ändern sich mit der Aktualisierung durch den Anwender, sind hier also nur Platzhalter.

Über den Button „Eingabeparameter (Dateinamen und Verzeichnispfad) eingeben oder ändern“ kann man den Pfad und den Dateinamen ändern oder aktualisieren (falls man die Datei gespeichert hat und der Namen sich geändert hat). Bei Aufruf erscheint die erste Maske in Bild 6. Falls auf „Nein“ geklickt wird erscheint die zweite Maske in Bild, die den aktuellen Dateinamen zeigt und leicht geändert werden kann. Dann sollte mit Ok abgeschlossen werden. Falls „Ja“ angeklickt wurde, erscheint die erste Maske in Bild 7. Hier kann dann wieder geändert werden oder nicht. Anschließend erscheint die Ausgabe wie in Bild 8, die den Dateinamen und die Verzeichnisstruktur auflistet und bestätigt.



Die  
Batch –

Buttons werden kur in Kapitel 2.e erläutert. Die weiteren Buttons:



Löschen z.B. Q42020 – löscht die aktualisierten Daten für Q42020 (alles gilt auch für die anderen Quartale mit entsprechenden Namen)

Übertrag z.B.Q42020 - Übertrag der Daten aus den Datenquellen in das EXCEL Datenblatt „Daten“ (dauert etwa 20 Sekunden). Solange der Knopf gedrückt bleibt, läuft die Anwendung, danach geht der Cursor wieder in Normalform über. (alles gilt auch für die anderen Quartale)

KNZ z.B.Q42020 – Berechnet die Kennzahlen aus den übertragenen Werten (dies ergibt nur sinnvolle Werte, wenn vorher <Übertrag>. ausgeführt worden ist, <Übertrag> kann aber auch nach <KNZ>. ausgeführt werden aber vor <KNZ> muss <Übertrag> ausgeführt werden (alles gilt auch für die anderen Quartale) wenn vorher <Löschen> des Quartals erfolgt ist

#### d. Grundsätzliches zur Anwendung

Speichern und Schließen der Anwendung. Falls der Name geändert wurde, muss er beim nächsten Aufruf durch den Knopf „Eingabeparameter (Dateinamen und Verzeichnispfad) eingeben oder ändern“ aktualisiert werden.

Grundsätzlich ist folgendes zu beachten: Die Anwendung berechnet die KNZ Werte von den Grundwerten in Spalte C , daher ist es nicht **notwendig** vom früheren Quartal zu nächsten zu aktualisieren, d.h. die zeitliche Abfolge zu beachten, da die neuesten Werte immer auf Grund

der Formeln des Grund - Quartals errechnet werden. Aber die Werte werden immer auf Grund der Formel in Spalte C und den Daten

	Q4 2020	Plan 2021	Q1 2021
190 LM2-Eschb.	73		73
191 LM1-Bonn	247		247
192 LM2-Berlin	10		10
193 LM1-Röttgen	0		0
194 LM1-Feldaf.	0		0
195 LM2-Kista.	209		209
196 Hamburg (Alster)	0		0
197 München (L.Palais)	0		0
198 Magdeburg	0		0
199 Düsseldorf	815		815
200			
201 KNZ 11a. Bewachung (gesamt)/BGF	4,3	4,3	4,3
202 LM2-Eschb.	3,4		3,4
203 LM1-Bonn	7,8		7,8
204 LM2-Berlin	2,4		2,4
205 LM1-Röttgen	16,0		16,0
206 LM1-Feldaf.	34,6		34,6
207 LM2-Kista.	0,0		0,0
208 Hamburg (Alster)	0		0
209 München (L.Palais)	0		0
210 Magdeburg	0		0
211 Düsseldorf	0		0
212 KNZ 12b. Bewachung (gesamt)/Nutzer	142	142	142
213 LM2-Eschb.	107		107
214 LM1-Bonn	225		225
215 LM2-Berlin	73		73
216 LM1-Röttgen	4,048		4,048
217 LM1-Feldaf.	5,086		5,086

Bild 9

	C	D	E
1	2019	Q3 2020	Q4 2020
2			
3			
4	140	83	
9	2.888	1.714	1.81
14			
15	0,17	0,16	0,1
26	844	665	8:
37	307	200	2:
48	6.322	4.123	4,5:
59	48	38	
70	53	33	
81	1.086	643	6:
92	56	24	
97	989	425	4:

Bild 10

im zugehörigen Bereich im Blatt

„Daten“ errechnet. Dies bezieht sich auf den untersten Button („KNZ <Quartalsname>“).

Löschen und Übertragen ist von der zeitlichen Abfolge unabhängig. Mehr dazu im Kapitel *Überblick zur Programmierung der Anwendung.*

Die Kennzahlen können in verschiedener Aggregatform dargestellt werden: Mit allen Kennzahlen wie in Bild 9 oder nach Klick auf Button [1] (siehe Pfeil) in aggregierter Form für alle Ebenen wie in Bild 10. Klick auf Button [1] stellt den vorherigen Zustand wieder her. Die detaillierteste Form der Desaggregation erreicht man durch Klick auf Button [2] und dann Button [3]. Klick auf Button [1] stellt die aggregierte Form wieder her.

### e. Wahrscheinliche Fehler

Falls der Dateiname oder der Pfad der Datendateien nicht aktualisiert wurde erfolgt der Fehler in Bild 10, ähnlich der Fehler wenn der Pfad nicht aktualisiert wurde. Die Angaben wir zuvor beschrieben

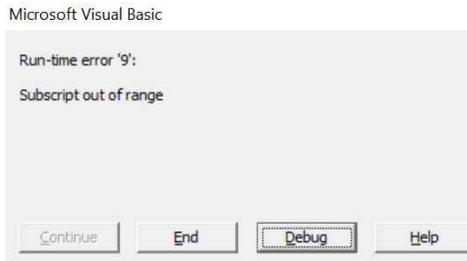


Bild 10

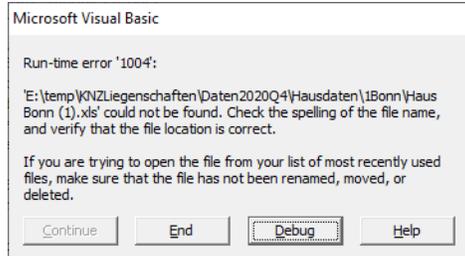


Bild 11

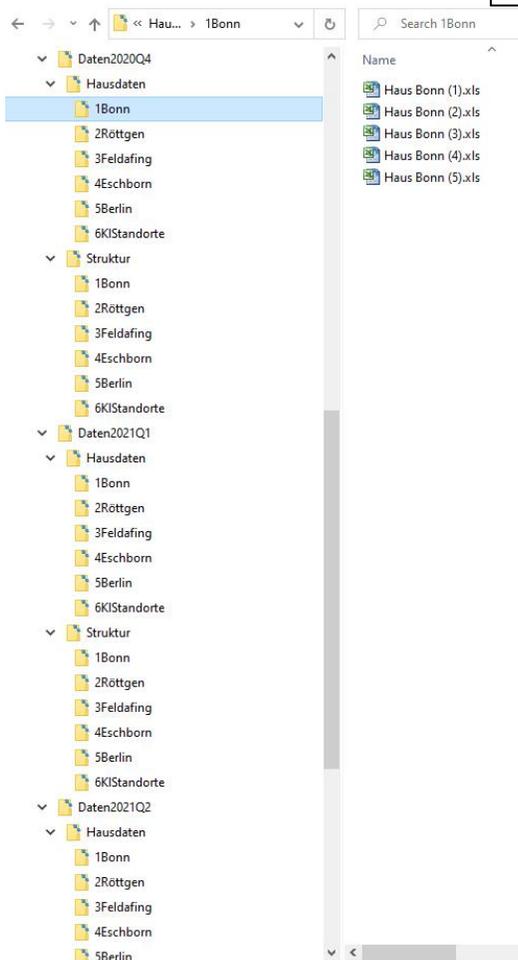


Bild 12

„Eingabeparameter (Dateiname und Verzeichnispfad“) eingeben oder ändern. Ein weiterer wahrscheinlicher Fehler generiert eine Meldung wie in Bild 11. In Bild 12 sieht man die identischen Strukturen der Dateiverzeichnisse

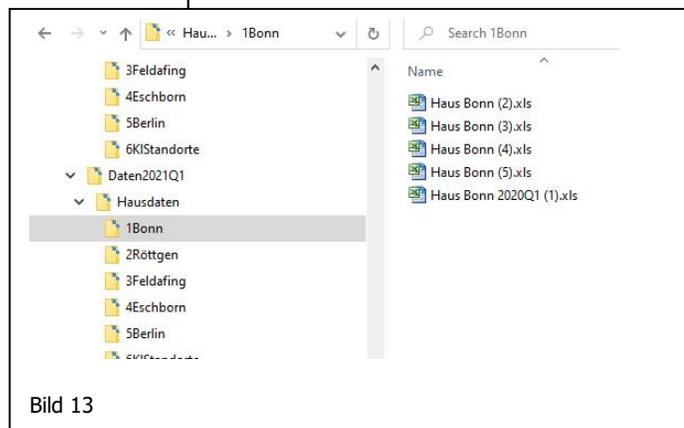


Bild 13

und deren identische Namen für

jeden Verzeichnisknoten. Falls nun ein Dateiname nicht korrekt ist, wie in Bild 13 kommt es zu dem genannten Fehler. Im jetzigen Prototyp sind die Haus- und Strukturdaten für die Quartale Q1 2021 und Q2 2021 noch identisch zu Q4 2020, generieren also noch die gleichen Kennzahlen. In diesem Fehlerfall ist der fehlerhafte Dateinamen zu korrigieren

## 2. Überblick zur Programmierung der Anwendung

Die Anwendung ist in so viel Modulen programmiert wie es zu berechnende Quartalszahlen gibt, also bisher in 3 Modulen, siehe die rote Markierung in Bild 14. Die VBA Anwendung

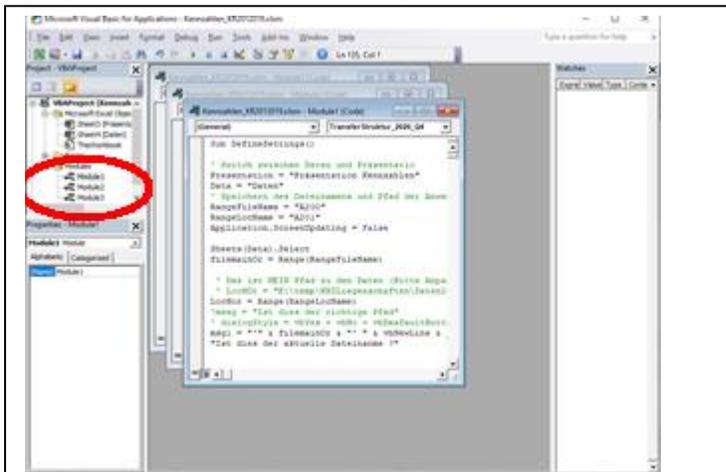


Bild 14

erscheint nach der Menüauswahl: „Entwicklertools /Makros“ und Klick auf einen Makronamen und dann „Bearbeiten“.

Die aktuelle Anzahl der Makros ist in Bild 15 zu sehen.

Die Makros sind in der Programmiersprache VBA (Visual Basic for Applications) programmiert, eine Sprache, die den Anwendungen von Microsoft Office verwendet wird und auch für andere Office Module wie WORD oder ACCESS verwendet wird.

VBA ist eine interpretierte Sprache, d.h. die Programme werden während der Ausführung intern interpretiert (in Maschinencode) und ausgeführt, Das hat den Vorteil dass Fehler (s.o.) relativ leicht lokalisiert und behoben werden können.

Allen Makros ist gemeinsam, dass sie mit der Taste <F8> im schrittweisen „Debug“ Mode ausgeführt werden können. Eine Zeile kann zudem mit der Taste <F9> als „Breakpoint“ gesetzt

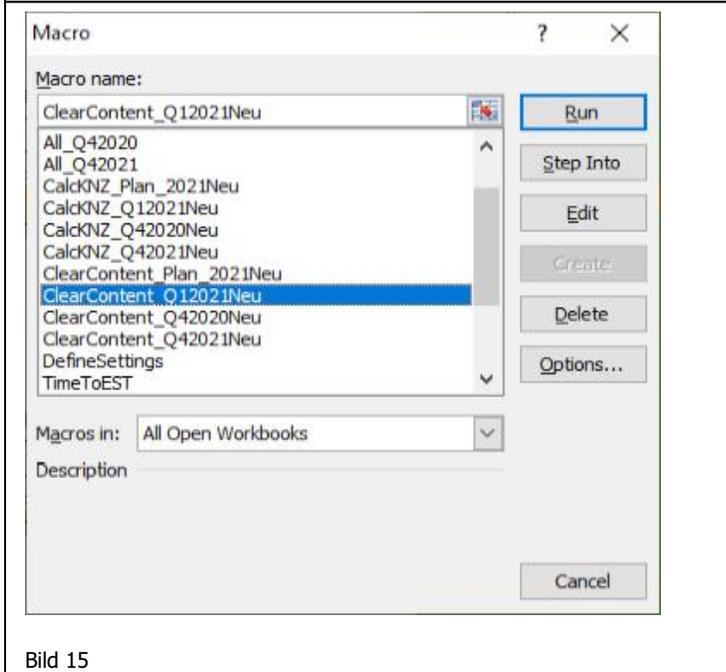


Bild 15

werden, d.h. die Ausführung stoppt hier. Diese Kommandos sind über da Menü des VBA Fensters über das Kommando „Debug“ ausführbar.

Die Programmiersprache enthält Kommentare, die durch einen „ ‘ “ gekennzeichnet sind und in grün auf dem Bildschirm erscheinen. Kommentare erlauben die bessere Lesbarkeit eines Programms.

Für eine Einführung soll dies hier genügen.

Alle Module haben drei ähnliche Makros, Modul 1 enthält als einziges das Makro

#### **a. Sub DefineSettings()**

Dieses Makro ist für die Überprüfung und Korrektur der Parameter „Dateiname“ und „Pfadname“ verantwortlich. Diese Parameter werden zurzeit in dem Degenblatt „Daten“ in Zelle „A200“ und „A201“ gespeichert. Dies kann in Zukunft noch geändert werden

Die drei anderen Makros haben ähnliche Namen, unterscheiden sich durch das Kürzel welche das Quartal kennzeichnet, hier wird exemplarisch das Quartal Q4 2020 besprochen, die anderen Quartale sind sehr ähnlich, auf Unterschiede wird kurz eingegangen.

#### **b. Sub TransferStruktur\_2020\_Q4()**

Dies Programm liest aus den SAP Dateien die Zahlen der Kosten und transferiert sie in das Datenblatt „Daten“ an die dem Quartal entsprechende Stelle. Dabei werden notwendige Summierungen, Mittlungen etc. durchgeführt.

Zu Beginn werden der Beginn der Datenreihe der Kennzahlen und der Bereich der Daten gekennzeichnet.

Dies ist durch die Zeilen

```
' Aktueller Pfad zu den Daten (Bitte Anpassen!!)
Loch = Range("A201") & "\Daten2020Q4"
' Bereiche für das aktuelle Quartal
RangeHome = "E4"
RangeHomeZu = "T4"
RangeCurrent = "T4:AF86"
' Ende Bereiche für das aktuelle Quartal
```

gekennzeichnet. Dabei ist die erste Variable der Bereich im Datenblatt „Präsentation Kennzahlen“, die zweite und dritte Variable der Bereich im Datenblatt „Daten“. Die ähnlichen Prozeduren der anderen Module unterscheiden sich nur in diesen Zeilen, d.h. für das Quartal Q1 2021 ändern sich die Programmierzeile in

```
' Aktueller Pfad zu den Daten (Bitte Anpassen!!)
Loch = Range("A201") & "\Daten2021Q1"
' Bereiche für das aktuelle Quartal
RangeHome = "G4"
```

```
RangeHomeZu = "AT4"  
RangeCurrent = "AT4:BF86"  
' Ende Bereiche für das aktuelle Quartal
```

für das Quartal Q4 2021 ändern sich die Programmierzeile in

```
' Aktueller Pfad zu den Daten (Bitte Anpassen!!)  
LocH = Range("A201") & "\Daten2021Q4"  
' Bereiche für das aktuelle Quartal  
RangeHome = "H4"  
RangeHomeZu = "BG4"  
RangeCurrent = "BG4:BS86"  
' Ende Bereiche für das aktuelle Quartal
```

Eine Besonderheit dieses Programms (Beginn ist immer durch Sub <Programmname> gekennzeichnet, das Ende durch End Sub, dass zum Ende des Programms, dass die Strukturkosten transferiert, das Programm zum Transfer der Hauskosten aufgerufen wird.

Dies geschieht zur besseren Übersichtlichkeit der Programme und erfolgt durch die Programmzeilen:

```
'Ende Strukturkosten Übertrag  
Call TransferHaus(LocHome2, FileMain, RangeHomeZu,  
Presentation)  
End Sub
```

Hier endet der erste Teil des Programms, gekennzeichnet durch einen Trennstrich

```
Sub TransferHaus(LocHome2, FileMain2, RangeHomeZu2,  
Presentation2)  
' Macro überträgt HausDaten aus Dateistruktur in  
entsprechende Felder des Datenblattes zur Berechnung der  
KNZ
```

Hier wird der dritte Teil des Programms, die Berechnung der Ebene 3 aufgerufen

```
FileMain2 = FileMain  
RangeHomeZu3 = RangeHomeZu2  
OffsetRow = OffK1SH + 5  
FName1 = LocHome & LocStr6 & Fn31  
  
Call TransferEbene3Neu(FName1, FileMain2, Fn31,  
RangeHomeZu3, OffsetRow)
```

Hier wird der dritte Teil des Programms, die Berechnung der Ebene 3 durchgeführt: Lesen der einzelnen Teilaspekte der Ebene 3 und deren Platzierung in das Datenblatt

```
Sub TransferEbene3Neu(FileName2, FileMain2, FnName,
RangeHomeZu3, OffsetRow)
```

In diesem Programmteilen muss nur im ersten Teil angepasst werden, Teil 2 und Teil 3 bleiben jeweils unverändert. Eine Ausnahme ist die Behandlung der Plan-Daten, hier wird jeweils 2-mal nach dem gesuchten Wert gesucht, da sich der Plan Wert immer recht neben dem Ist-Wert befindet. Dies ist durch den Kommentar 'Plan gekennzeichnet

```
ActiveCell.Select
    Selection.End(xlToRight).Select
    'Plan
    Selection.End(xlToRight).Select
```

Die beiden weiteren Programme jedes Moduls sind relativ einfach

### c. Sub ClearContent\_2020\_Q4()

Dies Programm enthält wieder zwei Zeilen, die den Bereich für das aktuelle Quartal definieren. Dabei ist die erste Variable der Bereich im Datenblatt „Präsentation Kennzahlen“, die zweite Variable der Bereich im Datenblatt „Daten“.

```
'Ändern für weitere Quartale
RangeHome = "D2"
RangeCurrent = "T4:AF87"
```

Dies Programm löscht den Bereich der Kennzahlen und den Bereich im Datenblatt „Daten“ der durch den Übertrag des Programms Sub TransferStruktur\_2020\_Q4( ) gefüllt wurde.

Ein Folgequartal ändert sich die Ausgangsposition RangeHome = "D2" und der zu löschende Bereich im Blatt „Daten“ RangeCurrent = "T4:AF87"

### d. Sub CalcKNZ\_2020\_Q4()

Dies Programm enthält nur drei Zeilen, die den Bereich für das aktuelle Quartal definiert.

```
'RangeHome ändern für andere Quartale
RangeHome = "E4"
```

```
RoffMul = 1
RoffMin = 2
```

Für jede neue Spalte den Wert RangeHome ändern und die anderen Werte um 1 erhöhen und da Q12021 zwei Spalten weiter liegt:

Für Q12021 entspricht dies:

```
'RangeHome ändern für andere Quartale
RangeHome = "G4"
RoffMul = 3
RoffMin = 4
```

Dabei ist diese Variable der Bereich im Datenblatt „Präsentation Kennzahlen“, und kopiert die Formeln der vorhergehenden Spalte also hier „D4:D221“ RoffMul\* 13 Spalten nach rechts, Damit werden die Daten des Bereichs des aktuellen Quartals, das zuvor den Übertrag des Programms Sub TransferStruktur\_2020\_Q4() gefüllt wurde zur Berechnung der Kennzahlen herangezogen. Anschließend wird die durch das Kopieren generierte Spalte nach links transferiert um die berechneten Kennzahlen in der aktuellen Spalte von Q4 2020 anzuzeigen.

Der kopierte Datenbereich wird danach gelöscht.

### e. Batches zB. Sub All\_Q42020 ()

Dies Programm enthält nur wenige Zeilen und ruft die Prozeduren eines Quartals auf. Man kann also ein Quartal „neu“ bearbeiten, d.h. Löschen, Transfer und KNZ Berechnung.

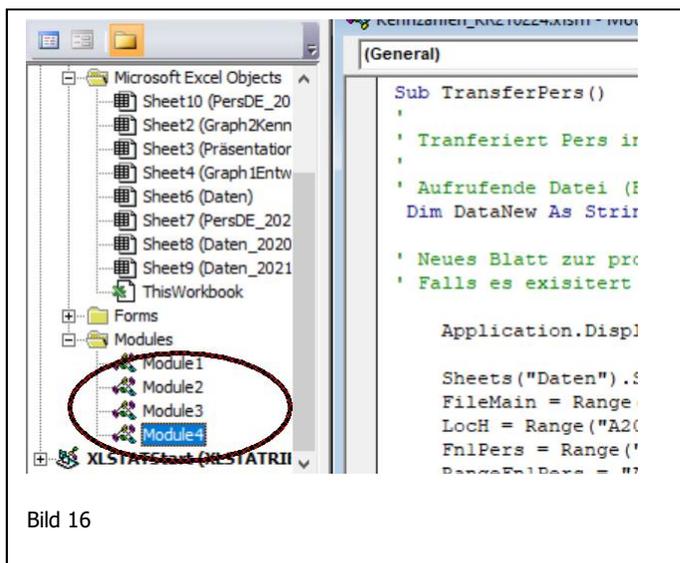


Bild 16

Sub All\_Q42020()

'Call TimeToEST

Call

ClearContent\_Q42020Neu

Call

TransferStruktur\_Q42020Neu

Call CalcKNZ\_Q42020Neu

'Call TimeToEST

End Sub

Das Makro Sub All\_Batch() ruft danach alle vorhandenen Prozeduren

auf, d.h. alles wird neu gelöscht und berechnet. Die ausgeblendete Anweisung 'Call TimeToEST' ist eine Zeitangabe, die blendet sowohl vor als auch nach der Ausführung der Prozeduren die aktuelle Zeit ein. Dies dient nur dazu, einschätzen zu können, wie lange der Computer durch die Berechnung „blockiert“ ist.

### 3. Überblick über Neuigkeiten der Anwendung mit BGF und Pers

Die Anwendung war in so vielen Modulen programmiert wie es zu berechnende Quartalszahlen

gibt, also bisher in 3 Modulen, jetzt sind es 4 Module, siehe die rote Markierung in Bild 16. Die VBA Anwendung erscheint nach der Menüauswahl: „Entwicklertools / Makros“ und Klick auf einen Makronamen und dann „Bearbeiten“.  
Die aktuelle Anzahl der Makros ist in

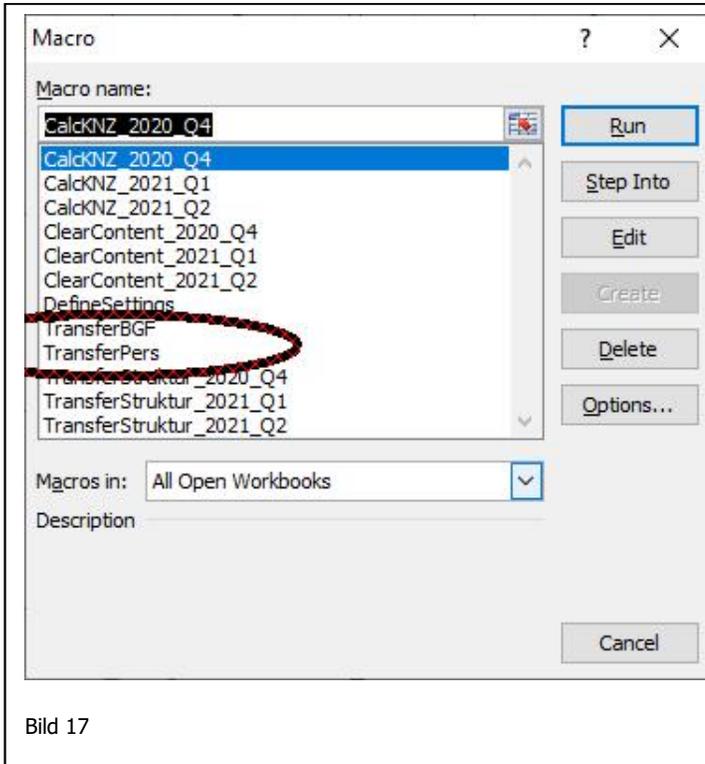


Bild 17

Bild 17 zu sehen.

Die Neuigkeiten sind die Makros Transfer BGF und Transfer Pers in Modul 4. Geändert ist natürlich auch die Zahl und die Berechnung der neuen KNZ.

Zur Wiederholung: Allen Makros ist gemeinsam, dass sie mit der Taste <F8> im schrittweisen „Debug“ Mode ausgeführt werden können. Eine Zeile kann zudem mit der Taste <F9> als „Breakpoint“ gesetzt werden, d.h. die Ausführung stoppt hier. Diese Kommandos sind über das Menü des VBA Fensters über das Kommando „Debug“ ausführbar.

	B	D	E	F	G	H
	Q4 2020	Plan 2021	Q1 2021	Q4 2021	Plan	
4	Gesamtkosten LM1+LM2 pro qm	287	228	287	287	
8	Gesamtkosten LM1+LM2 pro Nutzer*in	9.469	7.518	9.469	9.469	
13	Kosten F+G LM1+2 pro qm BGF LM1+2	24	23	24	24	
21	Kosten F+G + H-Kosten pro qm BGF	349	358	349	349	
23	K+S LM1+2 pro Nutzer*in LM1+2	733	438	733	733	
37	K+S LM1+2 + T-ZG35 pro Nutzer*in LM1+2	1.547	1.356	1.547	1.547	
44	Hauskosten (gesamt)/ BGF	188	187	188	188	
55	Hauskosten (gesamt)/ Nutzer	6.215	6.186	6.215	6.215	
67	Energiekosten (gesamt)/BGF	8	8	8	8	
78	Energiekosten (gesamt)/Nutzer	265	265	265	265	
83	Strom/BGF	1,7	1,7	1,7	1,7	
96	Strom/Nutzer	58	58	58	58	
103	Gas+Oel+ Fernwärme/BGF	5,5	5,5	5,5	5,5	
110	Gas+Oel+ Fernwärme/Nutzer	183	183	183	183	
117	Wasser+Kanalbenutzung/BGF	0,7	0,7	0,7	0,7	
124	Wasser+Kanalbenutzung/Nutzer	24	24	24	24	
132	Reinigung (gesamt)/BGF	10	10	10	10	
133		13	13	13	13	
134		12	12	12	12	
135		16	16	16	16	
136		13	13	13	13	
137		15	15	15	15	
138		17	17	17	17	
139	Hamburg (Alster)	25	25	25	25	
140	München (L.Palais)	25	25	25	25	
141	Magdeburg	0	0	0	0	
142	Düsseldorf	9	9	9	9	
143	Reinigung (gesamt)/Nutzer	323	323	323	323	
154						
155	Instandhaltung (Raum+Anlagen= gesamt)/BGF	19	19	19	19	
166	Instandhaltung (Raum+Anlagen= gesamt)/Nut	635	635	635	635	
177						
178	Umzüge/Hausdienste (gesamt)/BGF	1,3	1,3	1,3	1,3	
189	Umzüge/Hausdienste (gesamt)/Nutzer	43	43	43	43	
200						
201	Bewachung (gesamt)/BGF	4,3	4,3	4,3	4,3	
212	Bewachung (gesamt)/Nutzer	142	142	142	142	
223						
224						
225			Löschen		Löschen	
226			Plan 2021		Q4 2021	
227						
228			Übertrag		Übertrag	
229			Plan 2021		Q4 2021	
230						
231	Eingabeparameter (Dateiname und		KNZ		KNZ	
232	Version)ist(e)eingabender ändern		Plan 2021		Q4 2021	
233						
234			Löschen	Batch	Löschen	Batch
235			Q4 2020	Plan 2021	Q1 2021	Q4 2021
236	Einfügen und Verändern von neuen BGF Daten					
237			Übertrag		Übertrag	
238			Q4 2020		Q1 2021	

Bild 18

Die Programmiersprache enthält Kommentare, die durch einen „ ‘ “ gekennzeichnet sind und in grün auf dem Bildschirm erscheinen. Kommentare erlauben die bessere Lesbarkeit eines Programms.

Für eine Einführung soll dies hier genügen. Die weitgehend unveränderten Makros der erste Version sind weiter oben beschreiben. Hier nun eine Übersicht über die Neuigkeiten:

- Auswählen des Datenblatts „Präsentation Kennzahlen“

Die KNZ der ersten beiden Ebenen sind auf 6 reduziert. Die unteren KNZ gehören zur Ebene 3 (Kennzahlen\_KR210326.xlsm). Die desaggregierten KNZ (in weiß) sind aktualisiert, ebenso die Hausdaten (vorerst) für 4 Häuser in Kleinen Standorten. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist

dies nur für eine KNZ der 3.Ebene aufgeklappt.

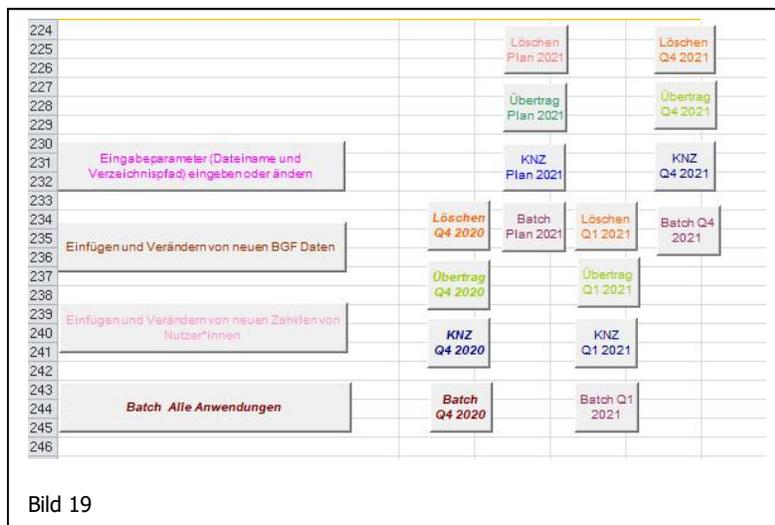


Bild 19

Im unteren Bereich ab etwa Zeile 224 befinden sich Auswahlknöpfe für 4 Anwendungen und jetzt 4 Buttons zum Verifizieren oder ändern der Dateien und der dazu notwendigen Parameter. Der oberste Button hat die Funktion wie bisher (Aktualisierung und

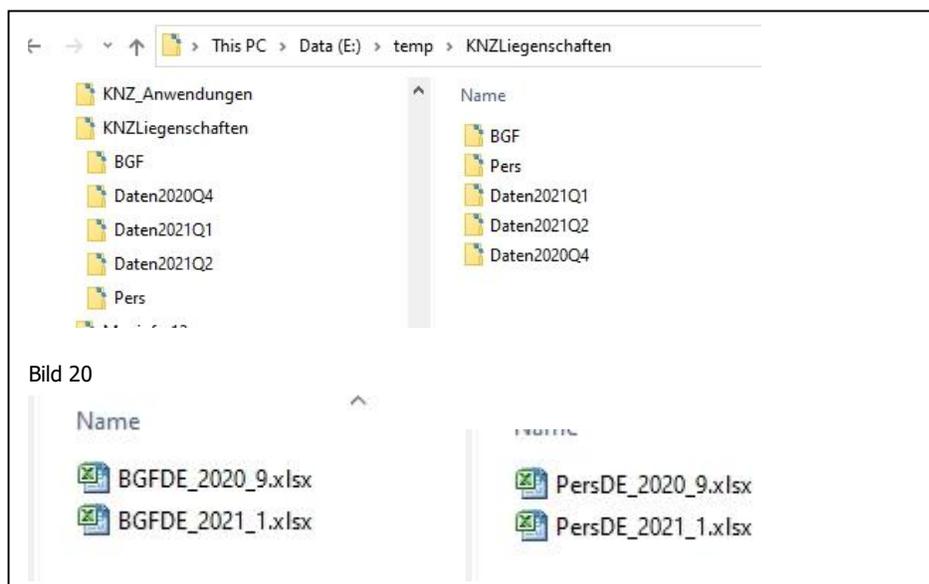


Bild 20

Verifizierung des Dateinamens und des Pfades der Anwendungsdateien, die in das Datenblatt („Daten“) überführt werden

Die anderen Buttons: Nummer 4 ist eine Batch Prozedur und in 2e beschrieben.

Nummer 2 fügt ein und aktualisiert die

BGF Daten, Nummer 3 fügt ein und aktualisiert die Nutzer\*innen Daten. Dazu ein kurzer Blick auf die neuen Datenstrukturen:

Es sind zwei neue Verzeichnisse enthalten, mit BF Daten und Personaldaten. Die übrigen Daten sind unverändert.

Dazu einige Anmerkungen. Die BGF Dateien sind wie geliefert AUSSER die BGF Daten für die Berlin Wallstrasse, die in der Datei BGFDE\_2020\_9.xlsx noch nicht vorhanden waren und durch ein leeres Feld ergänzt wurde, damit die identische Struktur in beiden Dateien gewährleistet ist.

Ähnlich wurde mit den Personaldaten verfahren. Hier hatte ich nur die Datei PersDE\_2020\_9.xlsx und habe sie mit (fiktiven) Daten

11	BD1	Berlin am Weidendamm	06OG	475,33
12	BD1 Ergebnis			607,52
13	BA	Berlin Wallstraße	05 OG	
14	BA Ergebnis			
15	BI	Bonn Simrockstraße	06OG	

Bild 21

Standort	im Personalcontrolling relevante Mitarbeiter*innen			Weitere Personengruppen					Gesamt	
	IMA	PMI	Summe	Vorstand	Aushilfe	AZUBI	Praktikanten	Leiharbeitskräfte		
11 Exchborn	1.896	747	2.643	2	37	87	193	55	374	3.017
12 Haus 1	605	78	683			1	23	3	31	714
13 Haus 2	466	7	473				7	43	50	523
14 Haus 3	419	59	478		3	82	18	4	107	585
15 Haus 4	62	1	63				3		3	66
16 Haus 5	36	34	70		2		1		3	73
17 Haus 6	242	31	273		2	3	13	3	21	294
18 Haus 7	6	243	249		1		19	1	21	270
19 Haus 8	20	248	268		4		16	1	21	289
20 ?	40	46	86				23		1	117
21						1	93			203
22 Bonn	520	1.037	1.557	32		47	201	15	295	1.852
23 Campus Forum	269	745	1.014	23		3	132	4	162	1.176
24 Campus Kottenforst	17	24	41	1			1		2	43
25 Fritz-Schäffer-Straße	3	49	52				7		7	30
26 Maaßenbau	221	190	411		6	32	21	11	70	481
27 Simrockstraße		11	11						0	0
28 ?	10	18	28		2	12	40		54	82
29										
30 Berlin	131	455	586	28		4	77	2	111	697
31 Köthener Straße	23	131	154	5	3	26	1	1	35	189
32 Potsdamer Platz	74	202	276	11	1	29	1	42	85	318
33 Reichpietschufer	31	41	72	4			10		14	86
34 Wallstraße		12	12				3		5	25
35 Weidendamm		69	72		2		9		15	87
36 ?	3				6					9
37										
38 Gesamtergebnis	2.547	2.239	4.786	2	97	138	471	72	780	5.566

Bild 22

für die neuen bzw. aufgegebenen Standorte ergänzt und dann als PersDE\_2021\_1.xlsx gespeichert. Diese fiktiven Zahlen sind in rot eingetragten. Die Personal-Daten für Röttgen sind übrigens nicht enthalten. Auch die Personal-Daten für „Kleine Standorte“ sind unvollständig. Der Dialog zur Auswahl einer BGF Datei / Personalstand-Datei ist ähnlich wie der zur Verifizierung und Korrektur der

Anwendungsdatei und des Pfadnamens in Bild 6-8 nur das hier die BGF Datei das zugehörige Quartal benannt bzw. korrigiert werden muss.

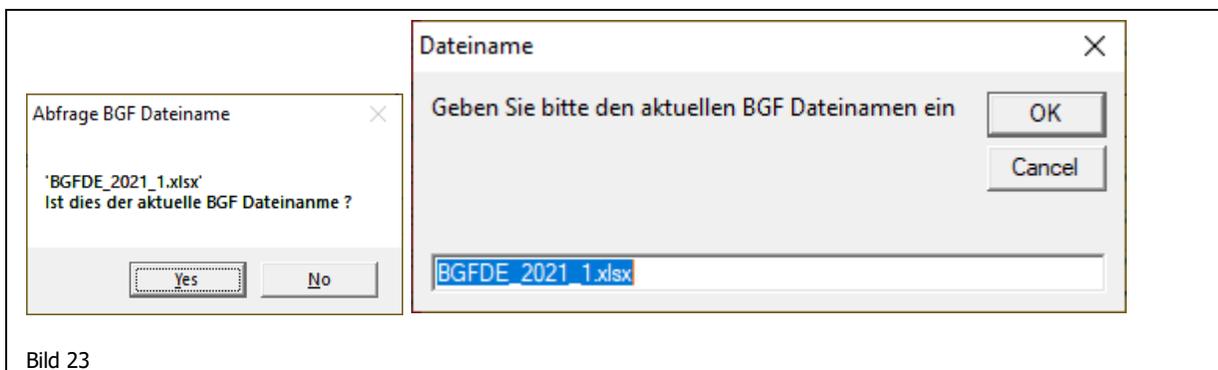


Bild 23

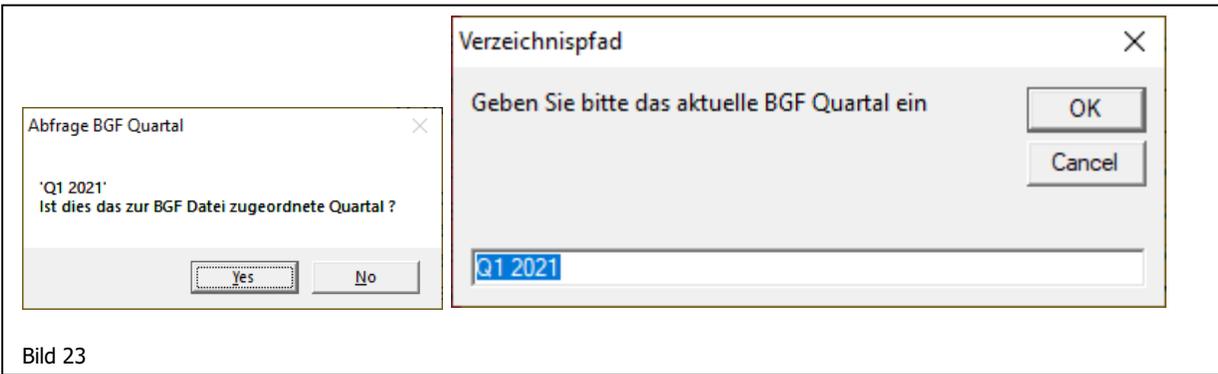


Bild 23

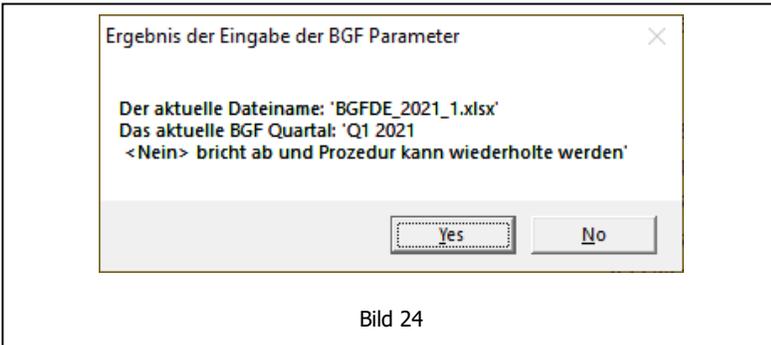


Bild 24

Bisher gibt es nur jeweils 2 Dateien zu jedem Typ. Die Zuordnung zu den Quartalen erfolgte also gemäß der Bezeichnung in der Anwendungsdatei, z.B.

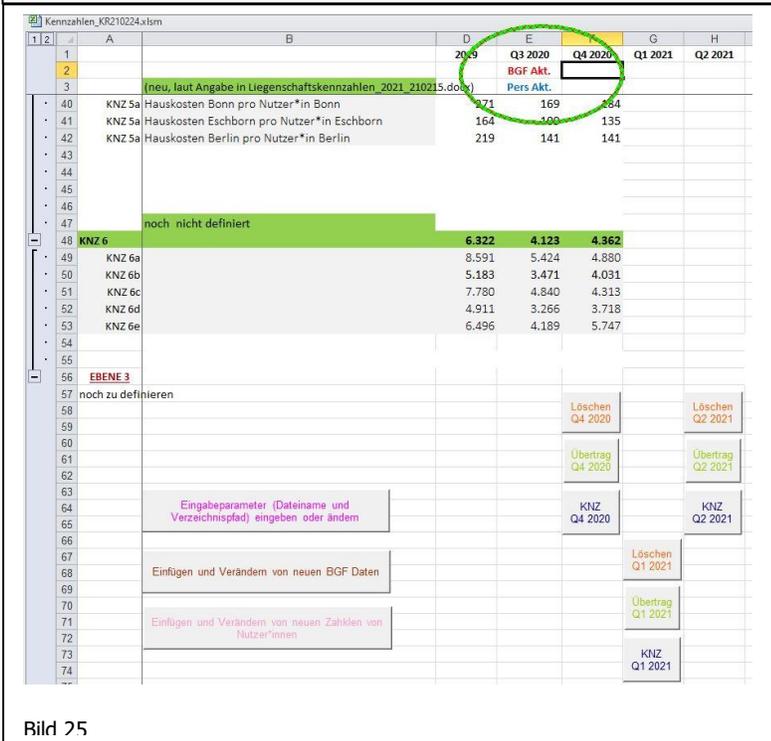


Bild 25

Für die Personalstanddateien ist das Vorgehen ganz ähnlich.

Die Auswirkung des Transfers dieser Dateien ist eine Veränderung der Spalten BGF bzw. Personalbestand. Nun ist das Quartal entscheidend ab dem diese Daten bei der Berechnung berücksichtigt werden müssen, daher wird unter dem Quartalsnamen eine Markierung

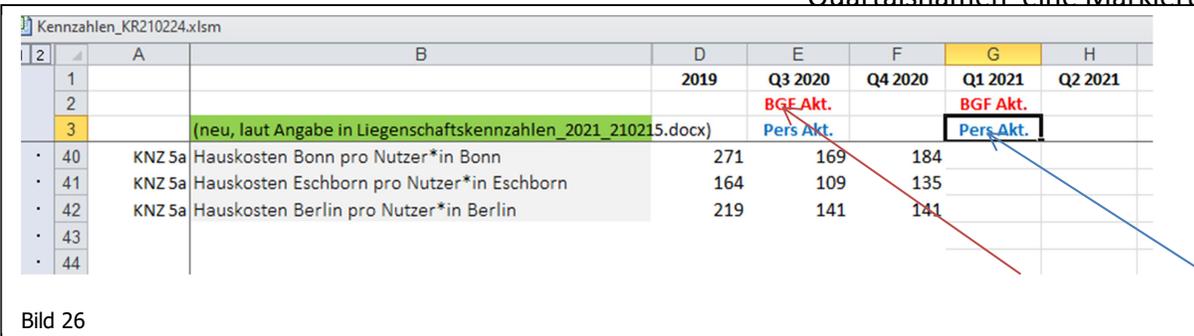
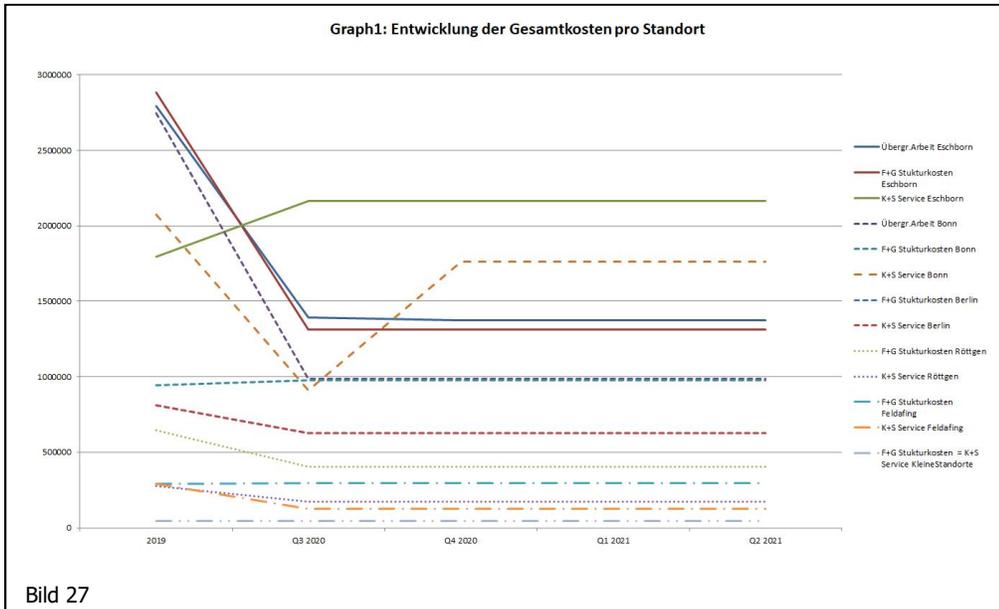


Bild 26

m ab  
uss  
nung  
ds-  
n

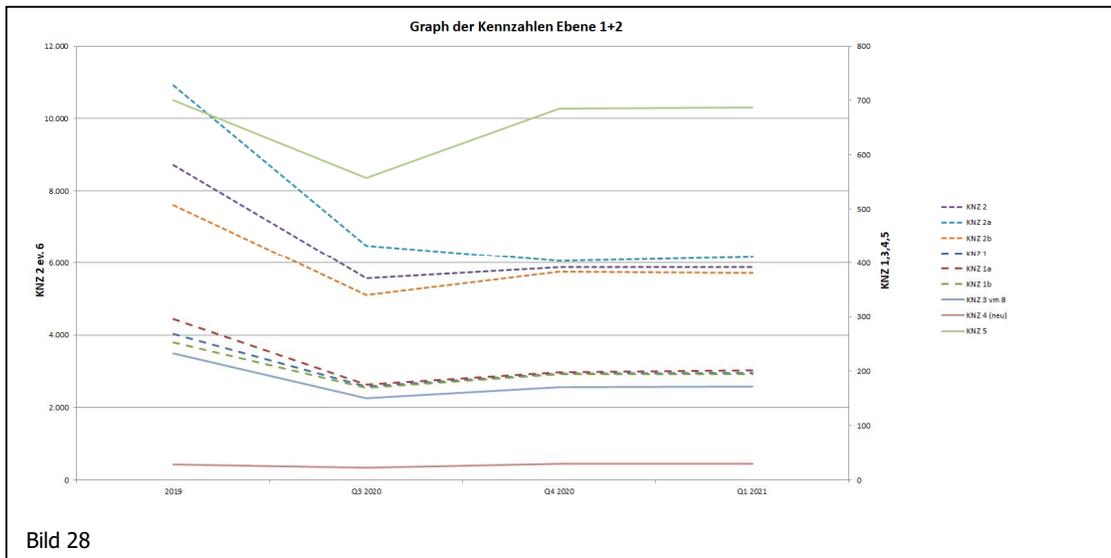
Daten (BGF und Personal) herangezogen. Die Formeln für die Berechnungen und die überprüft werden sollten, befinden sich jetzt in der (versteckten) Spalte C (Pfeil).

Zusätzlich lassen (bisher) 2 Grafiken erkennen, dass obwohl die Haus- und Strukturdaten der



Liegenschaften wegen der (geringfügigen) Änderungen der BGF und Personalstands-Daten zum Quartal 1 in 2021 die Kennzahlen verändern. (Bild 27 und 28). Die Daten, die während der Veränderung

durch das Einspielen der BGF und Personalstands-Dateien vorhanden waren, werden als Backup



entsprechend benannten Datenblättern gespeichert (Bild 29). Die Grafiken sind in Kapitel 5 aktualisiert.

#### 4. Überblick über die Funktionalität der Ebene 3 in der Anwendung

	KNZ Ber	Q4 2020	Plan 2021	Q1 2021	Q2 2021
4 KNZ 1	Gesamtkosten LM1+LM2 pro qm	287	287	228	287
8 KNZ 2	Gesamtkosten LM1+LM2 pro Nutzer*in	9.469	9.469	7.518	9.469
13 KNZ 3	Kosten F+G LM1+2 pro qm BGF LM1+2	24	24	23	24
21 KNZ 4	Kosten F+G + H-Kosten pro qm BGF	349	349	358	349
23 KNZ 5	K+5 LM1+2 pro Nutzer*in LM1+2	1.109	733	438	733
37 KNZ 6	K+5 LM1+2 + T-ZGSS pro Nutzer*in LM1+2	1.787	1.547	1.356	1.547
44 KNZ 7a	Hauskosten (gesamt)/ BGF	188	188	187	188
55 KNZ 7b	Hauskosten (gesamt)/ Nutzer	6.215	6.215	6.186	6.215
67 KNZ 8a	Energiekosten (gesamt)/BGF	8	8	8	8
78 KNZ 8b	Energiekosten (gesamt)/Nutzer	265	265	265	265
89 KNZ 8.1a	Strom/BGF	1,7	1,7	1,7	1,7
96 KNZ 8.1b	Strom/Nutzer	58	58	58	58
103 KNZ 8.2a	Gas+Del+ Fernwärme/BGF	5,5	5,5	5,5	5,5
110 KNZ 8.2b	Gas+Del+ Fernwärme/Nutzer	183	183	183	183
117 KNZ 8.3a	Wasser+Kanalbenutzung/BGF	0,7	0,7	0,7	0,7
124 KNZ 8.3b	Wasser+Kanalbenutzung/Nutzer	24	24	24	24
131		10	10	10	10
132 KNZ 9a	Reinigung (gesamt)/BGF	323	323	323	323
143 KNZ 9b	Reinigung (gesamt)/Nutzer	323	323	323	323
155 KNZ 10a	Instandhaltung (Raum-Anlagen- gesamt)/BGF	19	19	19	19
166 KNZ 10b	Instandhaltung (Raum-Anlagen- gesamt)/Nutzer	635	635	635	635
177		1,3	1,3	1,3	1,3
178 KNZ 11a	Umzüge/Hausdienste (gesamt)/BGF	1,3	1,3	1,3	1,3
189 KNZ 11b	Umzüge/Hausdienste (gesamt)/Nutzer	43	43	43	43
200		4,3	4,3	4,3	4,3
201 KNZ 12a	Bewachung (gesamt)/BGF	142	142	142	142
212 KNZ 12b	Bewachung (gesamt)/Nutzer	142	142	142	142

Bild 30

Die blau gekennzeichneten Buttons in Bild 30 dienen zur Festlegung, Überprüfung und Korrektur der Dateinamen / Pfadnamen, BGF Datei und Personalstanddatei (beschrieben in Kapitel 1 und 3). Die Berechnungsformel sind in der versteckten Spalte C zu finden (Pfeil) . Diese kann mit Zeilen einblenden wieder sichtbar gemacht werden

Die rot gekennzeichneten Buttons sind die funktionsfähigen, sie löschen, übertragen und berechnen die Kennzahlen für Q4 2020, Plan 2020, Q1 2021 und Q2 2021. Sind identisch zu Q4 2020. Das Daten Blatt „Daten“ ist erweitert um Raum für die Kosten für Ebene 3 zu

Abteilung	Standort	Lagebezeichnung	KST	BGF	Personalbezug	Energiekosten	Strom	Gas+Del	Wasser	Reinigung	Instandhaltung (Raum)	Instandhaltung (Anlagen)	Umzüge	Bewachung	Hauskosten	Energ-Arbeit	Strukturkosten	K+5 Service	vergeleiste	Sinn	
LM 2		Kochgeschücker	60200	4.452		75.512	20.251	46.927	8.334	112.751	92.644	64.061	554	0	85.000					75.512	
		Wallstraße	60292			378	0	320	0	974	0	0	0	0	0	40046,61				838	
		Am Waidendamm	60289	608	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127.907,76				0	
		7/Sonstiges	NN			134.470	20.251	105.835	8.334	336.069	96.374	78.254	6.904	50.574	3.999.960					134.470	
		Gesamtkosten Ebene 3																			
		Röntgen und Feldaufn + Bildgebungsplan				547.110	20.476														
		Röntgen				10.850															
		Kottenforst Hauptst.	60281	6.185		208.794	89.557	87.934	31.302	92.818	49.020	45.997	0	174.083	877.758					208.794	
		Kottenforst Deming	60282	3.992		0	0	0	0	38.525	6.301	9.522	0	0	730.915,46					0	
		Kottenforst 1 Famili	60283	194		1.720	1.951	276	993	0	864	223	0	0	147.095,93					1.720	
		Kottenforst 2 Famili	60284	149		1.881	1.365	516	0	0	0	221	0	0	138.765,58					1.881	
		Kottenforst 3 Famili	60285	155		2.349	1.845	274	230	0	798	227	0	0	151.611,13					2.349	
		Kottenforst kinderh	60286	375		2.423	3.328	1.021	74	6.620	5.005	1.371	0	0	174.027,77					2.423	
		7/Sonstiges	NN			217.167	96.147	90.021	31.999	137.974	63.988	57.352	0	174.083	1.179.005					217.167	
		Gesamtkosten Ebene 3																			
		LM 1 Feldaufn - Feldaufn	60245	7.568	12	423.478	181.491				12.894	22.330	0	261.830	555,4					423.478	
		Gesamtkosten Ebene 3																			
		Summe		2.943	21	757.400														855.449	
		Hamburg an der Alster	60235	585	21	1323,52	0	1323,52	0	14846,35	0	0	0	0	96400,25					1323,52	
		Hamburg Alterzwarte	60291			1.769	0	1.769	0	12.206	0	0	0	0	63956,11					1.769	
		München Ludwigskaser	60290	397	19	8.823	0	8.823	0	10.073	0	0	0	0	199.939,66					8.823	
		München Haus	60243			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0	
		Magdeburg	60236	612	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.780,9					612	
		Düsseldorf	60238	1.548	21	3.264	0	3.264	0	11.500	36.877	290	17.111	0	159.725,8					3.264	
		7/Sonstiges	NN			16.209	0	16.209	0	48.705	36.877	290	17.111	0	528,8					16.209	
		T:2044SR1.xls													13.707,736						
		T:2044SR12.xls													21.788,526						
		T:0221													4.384.913						
		T:0221													7.730.409						
		T:02E330.xls													459.940						
		T:02E331.xls													348.936						
		T:02E332.xls													309.369						
		T:02E340.xls													3.865.247						
		T:02E341.xls													1.416.438						
		T:02E342.xls													2.448.830						
		T:02E343.xls													39.322						
		T:02E344.xls													42.133						
		T:02E345.xls													11.401						
		T:02E346.xls													1.187						
		T:02E347.xls													1.006.638						
		T:02E348.xls													19.380						
		T:02E349.xls													659.791						
		Gesamtkosten Ebene 3				1.508.259	328.910	1.043.908	135.440	1.838.174	2.548.912	1.069.870	244.800	808.645						1.508.259	
		Gesamtkosten für LM 1				70.200	1.501	1.261.053	2.205.688	1.808.857											
		Gesamtkosten für LM 2				117.424	5.705	1.604.242	2.684.812	3.418.577											

Bild 31

beibehalten, die Übertragungen aus den Daten sind fertig programmiert. Die blau

gekennzeichnete Fläche und die Bezeichnungen enthalten die detaillierten Kostendaten der Ebene 3. Im oberen Bereich befinden sich Bezeichnungen der Kostendaten der Ebene 3 (Instandhaltung tritt 2-mal auf und wird in den KNZ summiert). Der Hausdaten-Teil ist nahezu unverändert, enthält aber jetzt die Knotenbezeichnungen (gelb) und eine Zeile „Gesamtkosten Ebene 3“ (ebenfalls gelb), die die Summierung der Kostenrubriken für die jeweiligen Liegenschaften enthält. In der Grafik ist als Periode Q4 2020 abgebildet, Plan 2020 und die anderen Perioden sind identisch aufgebaut. Die Bereiche der Perioden umfasst jetzt 13 Spalten statt 3 wie dies in der vorigen Version der Fall war.

Die Beschreibung der Kalkulation in Kapitel 2 ändert sich dementsprechend, statt 3 Spalten wird jetzt um 13 Spalten nach rechts kopiert (bzw. dessen Vielfaches und entsprechen wieder zurück) Damit werden zur Berechnung der Formelergbnisse die neue Inhalte herangezogen

59	KNZ 8a	Energiekosten (gesamt)/BGF	12	13	12	12
60	LM2-Eschb.		13	13	13	13
61	LM1-Bonn		29	30	29	29
62	LM2-Berlin		24	26	24	24
63	LM1-Röttgen		1.121	1.111	1.121	1.121
64	LM1-Feldaf.		171	171	171	171
65	LM1-KISta.		27	27	27	27
66	KNZ 8b	Energiekosten (gesamt)/Nutzer	359	374	359	359
67	LM2-Eschb.		345	363	345	345
68	LM1-Bonn		1.806	1.875	1.806	1.806
69	LM2-Berlin		269	291	269	269
70	LM1-Röttgen		5.050	5.006	5.050	5.050
71	LM1-Feldaf.		1.921	1.923	1.921	1.921
72	LM1-KISta.		198	202	198	198
73	KNZ 8.1a	Strom/BGF	2,7	0,0	2,7	2,7
80	KNZ 8.1b	Strom/Nutzer	78	0	78	78
87	KNZ 8.2a	Gas+Oel+ Fernwärme/BGF	8,6	0,0	8,6	8,6
94	KNZ 8.2b	Gas+Oel+ Fernwärme/Nutzer	248	0	248	248
101	KNZ 8.3a	Wasser+Kanalbenutzung/BGF	1,1	0,0	1,1	1,1
108	KNZ 8.3b	Wasser+Kanalbenutzung/Nutzer	32	0	32	32

Bild 32

Die Bezeichnung der Kennzahlen ist in Bild 30 sichtbar. Wie zuvor könne alle KNZ detailliert oder summarisch angezeigt werden. In Bild 32 ist

eine detaillierte Darstellung der Ebene 3 KNZ für die Energiekosten und die einzelnen Liegenschaften dargestellt. Für alle KNZ gilt ähnliches wobei für Ebene 1 und 2 die Darstellung wie in Bild 9 erfolgt, für Ebene 3 wie hier beschrieben.

Die vorhandenen Perioden sind durch die Überschrift in Bild 30 gekennzeichnet. Im Blatt „Daten“ und Bild 31 sind die Perioden durch verschiedene Farben gekennzeichnet um eine Unterscheidung während der Programmierung zu erleichtern

Haus... > 1Bonn		Name	Date
1Bonn			
2Röttgen			
3Feldafing		60214 (5)...	25.0
4Eschborn		60220 (3)...	25.0
5Berlin		60267 (2)...	25.0
6KIStandorte		60269 (4)...	25.0
Strukturkosten		60287 (1)...	25.0

Bild 32a

### a. Neue Datenstruktur

Die Datenstruktur mit allen verwendeten Daten befindet sich wie üblich in der Datei

„KNZLiegenschaften.zip“ Die vollständige Liste aller Daten Sätze und ihrer Bezeichnung in der Datenstruktur habe ich in einer Datei zusammengefasst „Zuordnung Liegenschaften und Kostenstellen210312.docx“.

In Bild 33 sieht man die Zuordnung der einzelnen Haus- bzw. Strukturdaten und Kostenstellen zu Liegenschaften zu einem Dateinamen. Diese Dateinamen haben sich gegenüber der letzten Version geändert, das sie von MK entsprechend den KST so geliefert wurden.

**Zuordnung Liegenschaften und Kostenstellen für Berechnung KNZ-----  
(13.03.2021)**

KST	Bezeichnung	Neuer D.n + *.xls	Alter Dateinamen + *.xls
LM1			
<b>Hauskosten</b>			
60287	1Bonn-CampusForum	60287-1.xls	Haus_Bonn_2020Q4-1.xls
60220	2Bonn-Msanderbau	60267-2.xls	Haus_Bonn_2020Q4-2.xls
60267	3Bonn-Simrockstr.	60220-3.xls	Haus_Bonn_2020Q4-3.xls
60269	4Bonn-FEA-13	60269-4.xls	Haus_Bonn_2020Q4-4.xls
60214	5Bonn-FEA-40	60214-5.xls	Haus_Bonn_2020Q4-5.xls
60281	Röttgen-1Haupthaus	60281-1.xls	Haus_Röttgen_2020Q4-1.xls
60282	Röttgen-2Seminar	60282-2.xls	Haus_Röttgen_2020Q4-2.xls
60283	Röttgen-3Familien1	60283-3.xls	Haus_Röttgen_2020Q4-3.xls
60284	Röttgen-4Familien2	60284-4.xls	Haus_Röttgen_2020Q4-4.xls
60285	Röttgen-5Familien3	60285-5.xls	Haus_Röttgen_2020Q4-5.xls
60286	Röttgen-6Kilbeta	60286-6.xls	Haus_Röttgen_2020Q4-6.xls
60245	Feldafing	60245-1.xls	Haus_Feldafing_2020Q4
<b>Strukturkosten</b>			
25300	1BonnÜberAufg	25300-1.xls	StrukturBonn_2020Q4-1.xls
25390	2BonnF+Ga	25380-3.xls	StrukturBonn_2020Q4-2.xls
25380	3BonnK+S	25390-2.xls	StrukturBonn_2020Q4-3.xls
25391	4Bonn-Betriebsrestaurant	25391-4.xls	StrukturBonn_2020Q4-4.xls
25310	Röttgen	25310.xls	StrukturRöttgen_2020Q4
25350	Feldafing	25350.xls	StrukturFeldafing_2020Q4
LM2			
<b>Hauskosten</b>			

Bild 33

Das bedeutet natürlich für die Zukunft, dass die gleichen Dateistrukturen und -namen in der Spalte „Neuer D.n + \*.xls“ (Kostenstelle mit Indexwert in Klammern) verwendet werden, jeweils für ein folgendes Quartal, das dann mit dem entsprechenden Quartalsnamen gekennzeichnet ist

Die weitere Struktur der Kennzahlen wird angepasst, das nur noch die Jahres Kennzahlen (z.B.

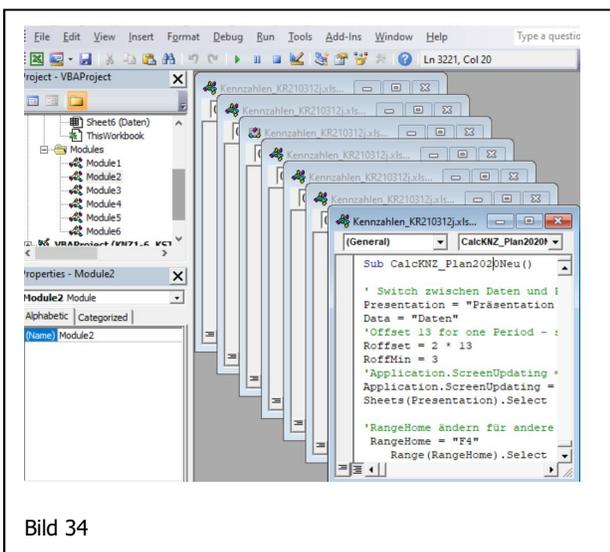


Bild 34

2020) sichtbar sein werden, die aktuellen und möglicherweise die vergangenen Quartalszahlen des laufenden Jahres und die Planzahlen des laufenden Jahres, Diese Planzahlen müssten noch geliefert werden

### b. Neuerungen zur Programmierung der Anwendung

Die Anwendung ist in so viel Modulen programmiert wie es zu berechnende Quartalszahlen gibt, zusätzlich die Sonderanwendungen (BGF und Pers), also bisher in 6 Modulen, siehe die rote Markierung

in Bild 14. Die VBA Anwendung erscheint nach der Menüauswahl: „Entwicklertools /Makros“ und Klick auf einen Makronamen und dann „Bearbeiten“.

### c. Sub TransferStruktur\_Q42020Neu

Dies Programm liest aus den SAP Dateien die Zahlen der Kosten und transferiert sie in das Datenblatt „Daten“ an die dem Quartal entsprechende Stelle. Dabei werden notwendige Summierungen, Mittlungen etc. durchgeführt. Die Prozedur hat sich nicht grundlegend geändert. Die Häuser werden sukzessive und linear (eins nach dem anderen ) abgearbeitet.

Zu Beginn werden der Beginn der Datenreihe der Kennzahlen und der Bereich der Daten gekennzeichnet.

Dies ist durch die Zeilen. Dies hat sich entsprechend der Größe des Datenbereichs geändert

```
' Bereiche für das aktuelle Quartal
RangeHome = "E4"
RangeHomeZu = "T4"
RangeCurrent = "T4:AF68"
' Ende Bereiche für das aktuelle Quartal
```

Neu ist der Aufruf des Programms, das die Hauskosten transferiert. Dies geschieht durch die Programmzeilen:

```
'Ende Summierung Strukturkosten

Call TransferHausNeu(LoCHome2, FileMain, RangeHomeZu,
Presentation)
```

Hier endet der erste Teil des Programms, gekennzeichnet durch einen Trennstrich nach  
End Sub

Das Programm zum Auslesen der Hausdaten ist jetzt durch den Aufruf eines programmierten Unterprogramms nach jedem Auslesen der Gesamtkosten der Hausdaten, z.B.

```
FileMain2 = FileMain
RangeHomeZu3 = RangeHomeZu2
OffsetRow = OffKlSH + 5
FName1 = LocHome & LocStr6 & Fn31

Call TransferEbene3Neu(FName1, FileMain2, Fn31,
RangeHomeZu3, OffsetRow)
```

```
' Macro überträgt HausDaten aus Dateistruktur in  
entsprechende Felder des Datenblattes zur Berechnung der  
KNZ
```

Die ersten Zeilen transferieren die Daten (Dateinamen und Position in der Periode des Datenblattes ins Unterprogramm). Das Unterprogramm überträgt dann in 9 Schritten jeweils in eine Zeile die Daten der dritten Ebene in die entsprechende Zeile des Datenblattes, die dem Haus und der Liegenschaften entspricht

```
'Ebene 3 Daten
```

```
' Energiekosten
```

```
Windows(FnE3Name).Activate  
Cells.Select
```

```
On Error GoTo ContHB1a  
On Error GoTo -1
```

```
Selection.Find(What:="ENERGIEKOSTEN", After:=ActiveCell,  
LookIn:=xlFormulas, _  
LookAt:=xlPart, SearchOrder:=xlByRows,  
SearchDirection:=xlNext, _  
MatchCase:=False, SearchFormat:=False).Activate
```

```
ActiveCell.Select  
Selection.End(xlToRight).Select
```

```
Selection.Copy
```

```
Windows(FileMain).Activate
```

```
Range(RangeHomeZu2).Select  
ActiveCell.Offset(OffE3, 3).Range("A1:A1").Select
```

```
Selection.PasteSpecial Paste:=xlPasteValues,  
Operation:=xlNone, SkipBlanks _  
:=False, Transpose:=False
```

```
ContHB1a:
```

```
If Err.Number > 0 Then  
Err.Clear  
Resume Next  
End If
```

```
' Strom
```

Dieser Dateiabschnitt transferiert die ENERGIEKOSTEN aus dem entsprechenden Datenblatt des Hauses in das Datenblatt „Daten“ der Anwendung Dies geschieht in 9 entsprechenden Schritten in die jeweiligen Spalten und Zeilen.

Noch etwas für einen zukünftigen Programmierer: Etwas Spezielles ist die Behandlung der Fälle, dass das Programm den Suchbegriff nicht findet (in rot gekennzeichnet). Dies erfordert eine spezielle Fehlerbehandlung (Error Trapping), da das Auftreten des Fehler mit **On Error GoTo** korrekt erkannt wird, aber ein zweites Nichtfinden mit einem Fehler beendet wird, der durch eine **On Error GoTo** nicht behoben wird. Offensichtlich befindet sich das Programm danach trotzdem noch im Fehlermodus. Um dies zu beheben, ist jeweils die Fehlerzahl zurückzusetzen

```
If Err.Number > 0 Then
    Err.Clear
```

und zusätzlich erfordert es ein

```
On Error GoTo -1
```

Zu Beginn und ein

```
Resume Next
```

Zum Ende.

Das Programm arbeitet jetzt die nicht gefundenen Namen in de Dateien entsprechend ab, d.h. an die entsprechenden Stellen im Datenblatt „Daten“ wird eine 0 gesetzt nachdem alle Daten in Zahlen umformatiert sind.

Dieser Hinweis ist hoffentlich einem zukünftigen Programmierer nützlich.

#### d. Programmieren der Hauskosten und der zugehörigen Kennzahlen

Die Hauskosten (hier als Beispiel die kleinen Standorte) bedurfte keines zusätzlichen Programmieraufwands. Die Hausdaten für die einzelnen Sparten der Kosten sind bereits

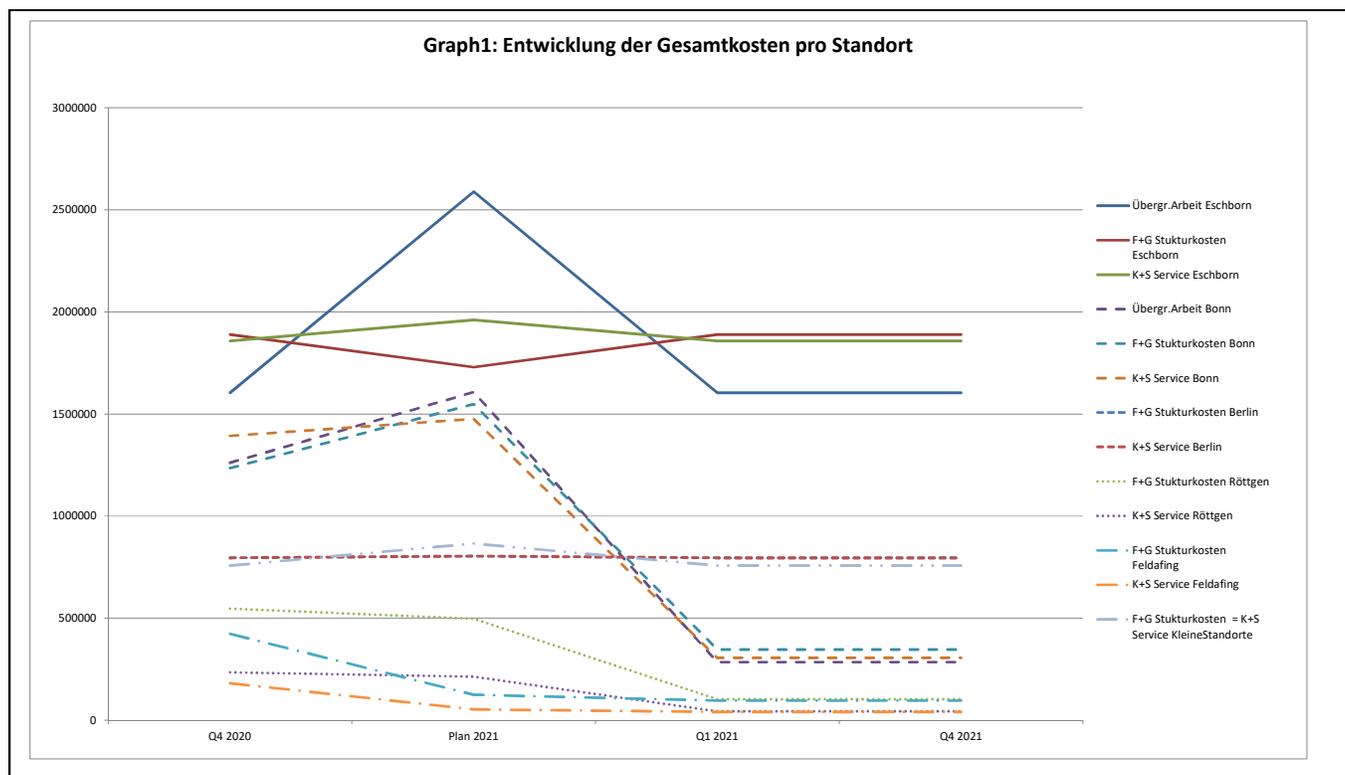
						Q4 2020									
Abteilung	Standort	Liegenschaft	KST	BGF	Personalbestand	Übergar.	Arbeitsstrukturkosten	Kfz Service	Energiekosten	Strom	Gas+Oel	Wasser	Reinigung	Instandhaltung (Raum)	Instandhaltung (Anlagen)
Gesamtkosten Ebene 3															
LM 1	Feldafing	Feldafing	60245	7.568	52	423.478	181.491		99.910	35.055	35.237	29.617	116.797	12.894	22.330
Gesamtkosten Ebene 3															
	Summe			2.943	82		757.490								
	Hamburg	an der Alster	60235	585	28				1323,52	0	1323,52	0	14846,35	0	0
	Hamburg	Alterstvierte	60291						1.769	0	1.769	0	12.206	0	0
	München	Ludwigpalais	60290	397	19				9.853	0	9.853	0	10.073	0	0
	München	Haus	60243						0	0	0	0	0	0	0
	Magdeburg		60236	612	14				0	0	0	0	0	0	0
	Düsseldorf		60238	1.349	21				3.264	0	3.264	0	11.580	36.877	290
	?	Sonstiges	NN						16.209	0	16.209	0	48.705	36.877	290

Bild 35

vorhanden. Die KNZ werden aus den Spaltensummen der Kostensparten gewonnen (hier am Beispiel Kleine Standorte). Die notwendigen Änderungen sind in den Prozeduren `ClearContent_...()` und `Sub CalcKNZ_...()` da sich dort die Zeilenzahlen verschieben (siehe dazu Kapitel 2)

## 5. Die neuen Grafiken in einem kurzen Überblick

### a. Grafik der Gesamtkosten, F+G und K+S für die einzelnen Standorte



### b. Grafik einer Auswahl von Gesamt-Kennzahlen der Ebene 1 und 2 sowie 7a und 7b

