



Was-kostet-mein-Baugebiet.de

# FolgekostenSchätzer 5.0

Anleitung - Teil B

## Neubau von Wohnungen



Hamburg, 8. Juli 2015

Dr.-Ing. Jens-Martin Gutsche

Gertz Gutsche Rümenapp  
Stadtentwicklung und Mobilität GbR  
Büro Hamburg-Altona  
Ruhrstraße 11  
22761 Hamburg

E-Mail: [folgekostenschaetzer@ggr-planung.de](mailto:folgekostenschaetzer@ggr-planung.de)  
URL: [www.ggr-planung.de](http://www.ggr-planung.de)  
Telefon: 040 / 85 37 37 – 48

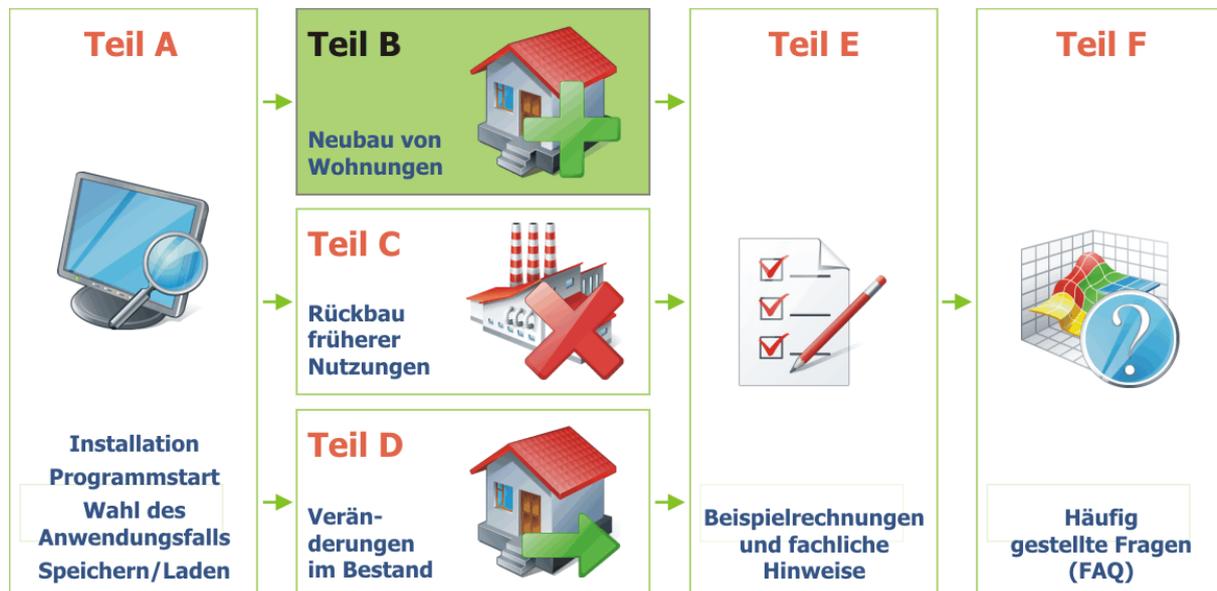
# Inhaltsverzeichnis

1	Dies ist die richtige Anleitung, wenn ...	5
2	Den Anwendungsfall wählen	6
3	Ablaufübersicht	7
3.1	Vier einfache Schritte zum Ergebnis	7
3.2	Automatische Speicherung der Zwischenstände im Hintergrund	9
4	Arbeitsschritt 1: Eigene Kostenkennwerte festlegen	10
4.1	Ein optionaler, aber empfohlener Arbeitsschritt	10
4.2	Verwaltung der Kennwerte	11
4.3	Mengenelemente und Kostenkennwerte der technischen Infrastruktur	11
4.4	Mengenelemente und Kostenkennwerte der Grünflächen	15
4.5	Hilfestellung beim Zusammensuchen eigener Kostenkennwerte	16
4.6	Einbindung der Mengenelemente und Kostenkennwerte in die Planungsdefinitionen des Arbeitsschrittes 3	16
4.7	Kostenaufteilung	17
4.8	Speichern und Lesen von Kennwertedateien	21
5	Arbeitsschritt 2: Potenzielle Wohnbaufläche(n) definieren	23
5.1	Blatt 1: Basisdaten	24
5.2	Blatt 2: Innere Erschließung	25
5.3	Blatt 3: Äußere Erschließung	26
5.4	Blatt 4: Ökologische Bedeutung der Fläche	27
5.5	Blatt 5: Topografie	28
5.6	Blatt 6: Lagespezifische Mehr- oder Minderkosten der technischen Infrastrukturnetze	28
5.7	Blatt 7: Kosten der örtlichen Regenwasserversickerung	30
5.8	Blatt 8: Kommunaler Grunderwerb für öffentliche Flächen	31
5.9	Blatt 8: Zusammenfassung und Abschluss der Flächendefinition	32
6	Arbeitsschritt 3: Planungsvarianten definieren	33
6.1	Blatt 1: Bezeichnung der Planung	35
6.2	Blatt 2: Flächenbilanz innerhalb der Potenzialfläche	35
6.3	Blatt 3: Anzahl der Wohnungen / Bebauungsdichte	37
6.4	Blatt 4: Grünflächen (Detailangaben)	39
6.5	Blatt 5: Ökologischer Kompensationsbedarf	40
6.6	Blatt 6: Kommunaler Grunderwerb für öffentliche Flächen	43

6.7	Blatt 7: Bedarf an zusätzlicher technischer Infrastruktur	44
6.8	Blatt 8: Zusammenfassung und Abschluss der Planungsdefinition	45
6.9	Planungsvarianten duplizieren bzw. verändern	46
7	Arbeitsschritt 4: Folgekosten auswerten	47
7.1	Die Folgekosten einer Planung / einer Fläche auswerten	48
7.2	Die Folgekosten unterschiedlicher Planungen / Flächen vergleichen	52
7.3	Darstellungs- und Auswertungsoptionen (mit Erklärung der dabei verwendeten Begriffe)	54
7.4	Einzelne Kostenarten von der Betrachtung ausschließen (oder wieder hinein nehmen)	59
7.5	Eine Auswertung drucken oder in ein PDF umwandeln	60
7.6	Eine Auswertung exportieren (und für eigene Präsentationen oder Auswertungen nutzen)	61
7.7	Eine Auswertung in eine eigene PowerPoint-Präsentation einfügen	61
7.8	Checkliste: Was in der Abschätzung enthalten ist (und was nicht)	63

# 1 Dies ist die richtige Anleitung, wenn ...

... Sie eine Kostenabschätzung für eine Neubaugebietsplanung durchführen möchten.



In diesem Fall haben Sie bereits

- das Programm „FolgekostenSchätzer“ installiert und gestartet,
- eine neue Kostenabschätzungsdatei erzeugt oder eine bereits vorhandene geöffnet sowie
- im ersten Auswahlschritt das Themenfeld „Neubau“ gewählt (Abbildung 1).

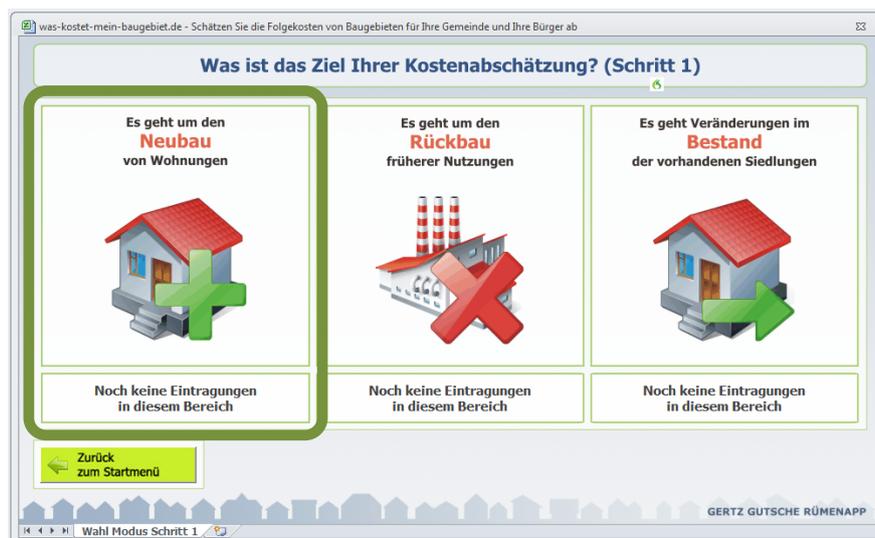


Abbildung 1 Auswahl des Anwendungsfalls (1. Schritt)

Falls Sie noch nicht an diesem Punkt sind, werfen Sie bitte einen Blick in den Teil A der Anleitung.

## 2 Den Anwendungsfall wählen

Nach der Auswahl des Themenfeldes „Neubau“ zeigt Ihnen der FolgekostenSchätzer einen zweiten Schritt zur Auswahl des für ihre Fragestellung richtigen Anwendungsfalls an (Abbildung 2).

- Wenn sich Ihre aktuelle Frage um eine einzige Wohnbaufläche dreht, für die Sie alternative Planungsüberlegungen hinsichtlich ihrer Folgekosten untersuchen wollen, so wählen Sie den linken Anwendungsfall. Dieser wird im Folgenden als „Planungsvergleich“ bezeichnet.
- Geht es hingegen bei Ihrer Fragestellung um den Vergleich der Folgekosten unterschiedlicher Potenzialflächen bei Ansiedlung vergleichbarer Wohnnutzungen, so sollten Sie den rechten Anwendungsfall wählen. Dessen Kurzbezeichnung lautet im Folgenden „Flächenvergleich“.

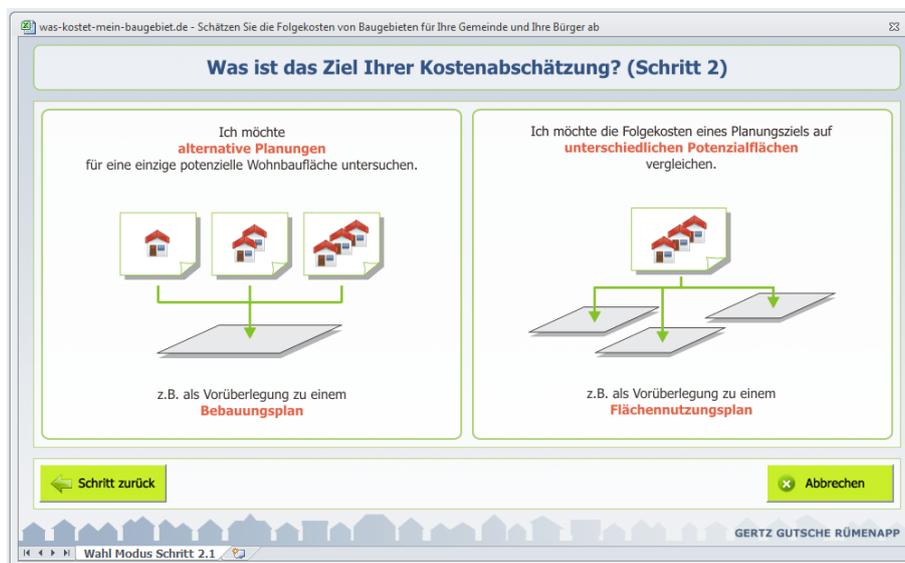


Abbildung 2 Auswahl des Anwendungsfalls im Themenfeld „Neubau“

Die Wahl des Anwendungsfalls führt Sie zu einem entsprechend angepassten Hauptmenü. Zum anderen werden die Eingabemasken sowie die Auswertungsmöglichkeiten auf den gewählten Anwendungsfall hin optimiert.

Die Auswahl des Anwendungsfalls dient nur der Vereinfachung der Nutzerführung. Sie hat keinen Einfluss auf die zur Verfügung stehenden Auswertungsmöglichkeiten oder deren Ergebnisse. Sie können später auch noch zum jeweils anderen Anwendungsfall wechseln.

Nach der Auswahl gelangen Sie zum Hauptmenü („Ablaufübersicht“). Wie Sie die dort zu findenden Schaltflächen nutzen, erfahren Sie in Kapitel 3.

## 3 Ablaufübersicht

### 3.1 Vier einfache Schritte zum Ergebnis

Der zentralste Punkt des FolgekostenSchätzers ist das als „Ablaufübersicht“ bezeichnete Hauptmenü. Je nach gewähltem Anwendungsfall (Abbildung 2) ist dieses im Detail etwas anders ausgestaltet. Abbildung 3 zeigt die Ablaufübersicht für den Anwendungsfall „Planungsvergleich“ (oben) und „Flächenvergleich“ (unten).



Abbildung 3 Hauptmenü – Ablaufübersicht für den Anwendungsfall „Planungsvergleich“ (oben) und „Flächenvergleich“ (unten)

Unabhängig vom Anwendungsfall gliedert sich das Vorgehen zur Nutzung des Folgekosten-Schätzers immer in die folgenden vier Arbeitsschritte:

1. Eigene Kostenkennwerte festlegen (optional) ⇒ Details in Kapitel 4
2. Potenzielle Wohnbaufläche(n) definieren ⇒ Details in Kapitel 5
3. Planungsvarianten definieren ⇒ Details in Kapitel 6
4. Folgekosten auswerten ⇒ Details in Kapitel 7

### *Arbeitsschritte bauen aufeinander auf*

Im Sinne eines „Schritt für Schritt“-Arbeitsablaufs können bestimmte Arbeitsschritte erst begonnen werden, wenn davor liegende Arbeitsschritte abgeschlossen oder zumindest bis zu einem bestimmten Punkt bearbeitet wurden. So kann z.B. eine Planung (Schritt 3) erst dann entwickelt werden, wenn zuvor mindestens eine potenzielle Wohnbaufläche in Schritt 2 definiert wurde. Ebenso stehen die Auswertungsmöglichkeiten „Eine Variante auswerten“ und „Ergebnisse bewerten“ in Schritt 4 erst zur Verfügung, wenn mindestens eine Planung definiert wurde. In gleicher Logik steht die Auswertungsmöglichkeit „Varianten vergleichen“ erst dann zur Verfügung, wenn mindestens zwei Planungen definiert wurden.

Im Arbeitsprozess zurückliegende Schritte können erneut angewählt werden. So können z.B. im Arbeitsschritt 2 neue Planungen definiert werden, nachdem im Arbeitsschritt 3 bereits Auswertungen durchgeführt wurden. Ebenso können im Schritt 1 weitere Flächen definiert werden (Anwendungsfall „Kostenabschätzung für mehrere potenzielle Wohnbauflächen“), nachdem im Arbeitsschritt 2 bereits Planungen definiert wurden. Die Definition der Wohnbauflächen kann in Arbeitsschritt 1 auch nachträglich noch verändert werden – allerdings nur, wenn die entsprechende Fläche aktuell nicht in einer Planungsvariante (Arbeitsschritt 2) verwendet wird.

Eine Hilfestellung zur Orientierung, welche Arbeitsschritte bereits durchlaufen wurden und ob die dortigen Definitionen ausreichen, um bereits mit dem nächsten Schritt zu beginnen, bilden die Anzeigen „Stand der Dinge“ an den vier Arbeitsschritten. Diese bestehen jeweils aus einem kurzen Text und einem roten bzw. grünen Ampelsymbol.

Bei den Arbeitsschritten 2 und 3 bedeutet ein grünes Ampelsymbol, dass der Arbeitsschritt so weit bearbeitet wurde, dass Sie mit dem nächsten Arbeitsschritt beginnen könnten. Das grüne Symbol macht hingegen keine Aussagen darüber, ob die im entsprechenden Arbeitsschritt vorgenommenen Einstellungen vollständig, sinnvoll und – im Sinne der jeweiligen lokalen Fragestellung – „richtig“ sind.

Beim Arbeitsschritt 4 bedeutet ein grünes Ampelsymbol, dass die entsprechenden Funktionen verfügbar sind, weil in den Arbeitsschritten 2 und 3 bereits eine für die Funktionsfähigkeit ausreichende Anzahl an Definitionen vorgenommen wurde.

Dieser Bedeutung entsprechend stehen die meisten der Ampelsymbole zu Beginn einer Kostenabschätzung auf „rot“ (Abbildung 3).

### *Besonderheit des ersten (optionalen) Arbeitsschrittes*

Wie im nachfolgenden Kapitel 4 noch genauer beschrieben, ist der erste Arbeitsschritt, die Festlegung eigener Kostenkennwerte optional. Das bedeutet, dass Sie ihn auch auslassen und direkt mit Arbeitsschritt 2 beginnen können. In diesem Fall übernehmen Sie automatisch alle Grundannahmen und Strukturvorgaben des FolgekostenSchätzers hinsichtlich der Kosten pro Infrastruktureinheit (z.B. pro Meter Erschließungsstraße oder pro qm Grünfläche) sowie deren Aufteilung zwischen den Grundstücksbesitzern, der Kommune und der Allgemeinheit der Netzkunden.

Für ein Kennenlernen des FolgekostenSchätzers sowie für eine erste „schnelle Grobabschätzung“ kann das Überspringen des ersten Arbeitsschrittes durchaus sinnvoll sein. Wenn Sie hingegen etwas häufiger mit dem FolgekostenSchätzer arbeiten wollen und dessen Ergebnisse für die planerische und kommunalpolitische Diskussion in Ihrer Gemeinde nutzen wollen, sollten Sie auch den ersten Arbeitsschritt durchlaufen. Da sich die dort festzulegenden Kennwerte i.d.R. kaum verändern, reicht es in aller Regel, nur einmal für diesen Arbeitsschritt Zeit zu investieren. Danach können Sie Ihre individuellen Kennwerte in einer separaten Datei („Kennwertedatei“) abspeichern. Für alle nachfolgenden Kostenschätzungen ver-

kürzt sich der erste Arbeitsschritt dann zu einem einfachen Wiedereinlesen der einmal vorgenommenen Festsetzungen. Wie Sie dabei vorgehen, erfahren Sie im nachfolgenden Kapitel 4.

### **3.2 Automatische Speicherung der Zwischenstände im Hintergrund**

Der FolgekostenSchätzer speichert Ihre Eingaben immer automatisch im Hintergrund, wenn Sie von einem Arbeitsschritt ins Hauptmenü zurückkehren. Je nach Zugriffsgeschwindigkeit Ihres Rechners auf die Festplatte werden Sie daher zu diesem Zeitpunkt eine kurze Verzögerung wahrnehmen.

Ihre Eingaben werden in der eingangs angelegten bzw. ausgewählten Kostenabschätzungsdatei (Anleitung Teil A) gespeichert.

Ihre optional angelegten Kennwertedateien (Abschnitt 4.8) werden hingegen nicht automatisch aktualisiert. Auf diese Weise können Sie selbst entscheiden, welche Kennwerte Sie in Ihren Kennwertedateien speichern bzw. aktualisieren möchten. Wie das geht, erfahren Sie im Abschnitt 4.8.

## 4 Arbeitsschritt 1: Eigene Kostenkennwerte festlegen

### 4.1 Ein optionaler, aber empfohlener Arbeitsschritt

Alle Kostenabschätzungen des FolgekostenSchätzers beruhen auf Mengenelementen (z.B. einem Meter Straße oder einem Quadratmeter Spielplatz), denen Kostenkennwerte zugewiesen werden. Dabei wird zwischen verschiedenen Kostenphasen (erstmalige Herstellung, Betrieb und Unterhaltung, Erneuerung) unterschieden, für die zudem festgelegt wird, welche Planungsbeteiligten (Grundstücksbesitzer, Kommune, Allgemeinheit) welchen Kostenanteil zu tragen hat.

Der FolgekostenSchätzer verfügt bereits über ein Set an Mengenelementen, Kostenkennwerten und Kostenaufteilungsregeln, mit denen Sie sofort vollständige Kostenabschätzungen durchführen können.

Wenn Sie mit dem FolgekostenSchätzer etwas vertrauter sind, ihn häufiger anwenden möchten und die Eingaben zu Ihren potenziellen Wohnbauflächen und Ihren Planungsüberlegungen noch realitätsnäher gestalten möchten, sollten sie sich die Zeit nehmen, die hinterlegten Kostenkennwerte einmal in Ruhe durchzugehen. Dabei können Sie zum einen Kostenkennwerte abändern, die Ihnen für Ihre eigene Gemeinde zu hoch oder zu niedrig vorkommen.

Zudem können Sie eigene Mengenelemente (z.B. spezifische Straßenelemente, Regenrückhaltebecken oder weitere Grünflächentypen) definieren und diesen Elementen Kostenkennwerte zuordnen.

Des Weiteren haben Sie die Möglichkeit, eigene Kostenaufteilungsregeln zu definieren und in Ihre Kostenabschätzungen einzubinden.

Alle diese Möglichkeiten gehören zum Arbeitsschritt 1 („Eigene Kostenkennwerte festlegen“) der Ablaufübersicht (Abbildung 4). Sie alle sind optional, d.h. sie können auch ohne diesen Arbeitsschritt Kostenabschätzungen durchführen. Die Ergebnisse dieser Kostenabschätzungen werden aber umso besser, je mehr eigene Festlegungen Sie im Arbeitsschritt 1 treffen.



Abbildung 4 Arbeitsschritt 1: „Optional: Eigene Kostenkennwerte festlegen (empfohlen)“

Die Erfahrung der bisherigen Anwenderkommunen zeigt, dass auch die Vermittelbarkeit der Ergebnisse in den eigenen kommunalpolitischen Gremien deutlich steigt, wenn deren Mitgliedern versichert werden kann, dass die Abschätzungsergebnisse auf eigenen, gemeinde-spezifischen Kostenkennwerten beruhen.

## 4.2 Verwaltung der Kennwerte

Wenn Sie in der Ablaufübersicht des Hauptmenüs (Abbildung 3) den ersten Arbeitsschritt anklicken (Schaltfläche „Annahmen ansehen und bei Bedarf verändern“), gelangen Sie zu dem in Abbildung 5 dargestellten Untermenü zur Verwaltung der Mengenelemente und Kostenkennwerte.

### Struktur des Untermenüs

Mit den vier Schaltflächen in der oberen Hälfte dieses Untermenüs können Sie sich die vorgegebenen Mengenelemente, Kostenkennwerte und Kostenaufteilungsregelungen ansehen und diese verändern. Im Detail erläutern dies die nachfolgenden Abschnitte 4.3 bis 4.7.

Sofern Sie dabei Veränderungen oder Ergänzungen vorgenommen haben, können Sie diese in einer Kennwertedatei abspeichern. Dafür, sowie für das Wiedereinlesen einer solchen Kennwertedatei, nutzen Sie die Schaltflächen in der unteren Hälfte des Untermenüs (Abbildung 5). Warum Ihnen Kennwertedateien viel Arbeit sparen können, erfahren Sie in Abschnitt 4.8.



Abbildung 5 Untermenü zur Verwaltung von Mengelementen und Kostenkennwerten

## 4.3 Mengenelemente und Kostenkennwerte der technischen Infrastruktur

### Übersichtsliste

Wenn Sie in der oberen Hälfte des Untermenüs zur Verwaltung von Mengenelementen und Kostenkennwerten (Abbildung 5) auf die obere linke der vier Lupenschaltflächen klicken, gelangen Sie zu einer Übersicht der Mengenelemente für die technische Infrastruktur. Jedem dieser Mengenelemente (die für den Bereich der technischen Infrastruktur auch als „Netzelemente“ bezeichnet werden) sind drei Kostenkennwerte sowie eine Lebensdauer zugeordnet. Diese können Sie einsehen, indem Sie ein Netzelement in der Liste doppelklicken.

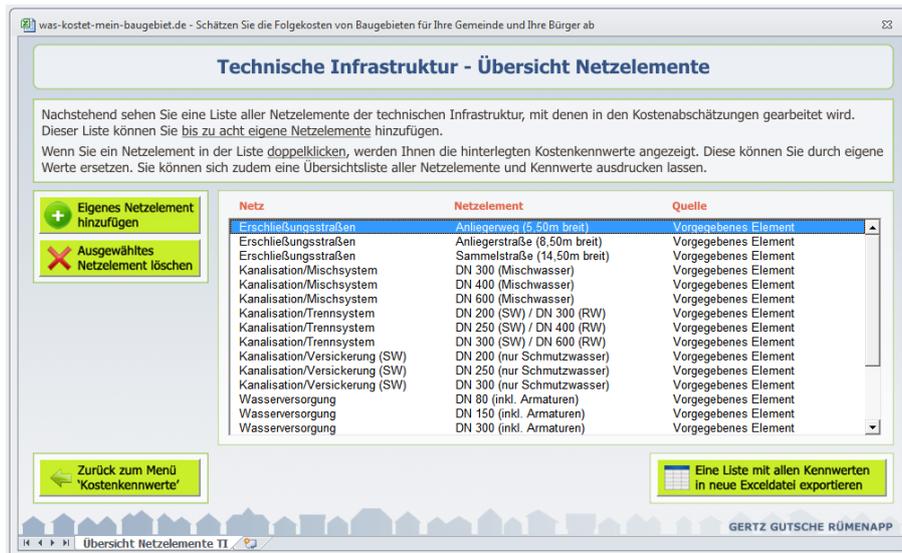


Abbildung 6 Übersichtsliste der Mengenelemente im Bereich der technischen Infrastruktur

### Kostenkennwerte

Die sich dann öffnende Ansicht (Abbildung 7) visualisiert die vier angesprochenen Parameter:

- Die Kosten der erstmaligen Herstellung (pro jeweils relevanter Einheit, z.B. pro laufendem Meter)
- Die Kosten für Betrieb, Unterhaltung und Instandsetzung (pro jeweils relevanter Einheit sowie pro Jahr)
- Die Kosten der Erneuerung der Anlagen (pro jeweils relevanter Einheit)
- Die Lebensdauer der Anlagen, d.h. die Zeitspanne zwischen der erstmaligen Herstellung und der Erneuerung

Mit den beiden Pfeiltasten können Sie durch die Liste der Netzelemente hindurchblättern, ohne zur Übersichtsliste (Abbildung 6) zurückkehren zu müssen.



Abbildung 7 Anzeige der Kostenkennwerte eines Mengenelements der technischen Infrastruktur

Die vier Parameter werden zum einen in der rechten Hälfte der Anzeige als Zahlenwert in der Spalte „Vorgabewert“ ausgewiesen. Zum anderen veranschaulicht die Grafik deren Zusam-

menspiel in Form einer Zeitreihe der anfallenden Gesamtausgaben pro Mengeneinheit des Elements.

*Eigene Kostenkennwerte eingeben und aktivieren*

Für alle vier Parameter ist jeweils ein Vorgabewert hinterlegt, den Sie aber durch eigene Werte ersetzen können (Abbildung 8). Nutzen Sie hierzu die Schaltfläche „Eigene Werte eingeben oder ändern“.

Zusätzlich zur Eintragung der eigenen Kennwerte müssen diese aktiviert werden. Klicken Sie dazu die Schaltfläche „Andere Werte aus Tabellen übernehmen“. Daraufhin öffnet sich das in Abbildung 9 gezeigte Formular, mit dem Sie zwischen den Vorgabewerten des Folgekosten-Schätzers und Ihren eigenen Werten hin- und herschalten können.

Letztendlich werden in die Kostenabschätzungen immer die Werte übernommen, die im Umschaltformular rot umrandet bzw. in der Ansicht (Abbildung 7) farbig hinterlegt sind. Die Farbe der Hinterlegung entspricht dabei den Farben der in der linken Bildschirmhälfte dargestellten Zeitreihe.

Die Art der Darstellung der Zeitreihe lässt sich über das Pull-down-Menü oberhalb der Grafik verändern. So kann z.B. die Relevanz der jährlichen Betriebskosten häufig in einer kumulierten Darstellung besser visualisiert werden, da die geringen jährlichen Beträge sonst kaum zu sehen sind. Zur Erläuterung der verwendeten Begriffe „Kumulation“ und „Diskontierung“ wird auf den Abschnitt 7.3 verwiesen.

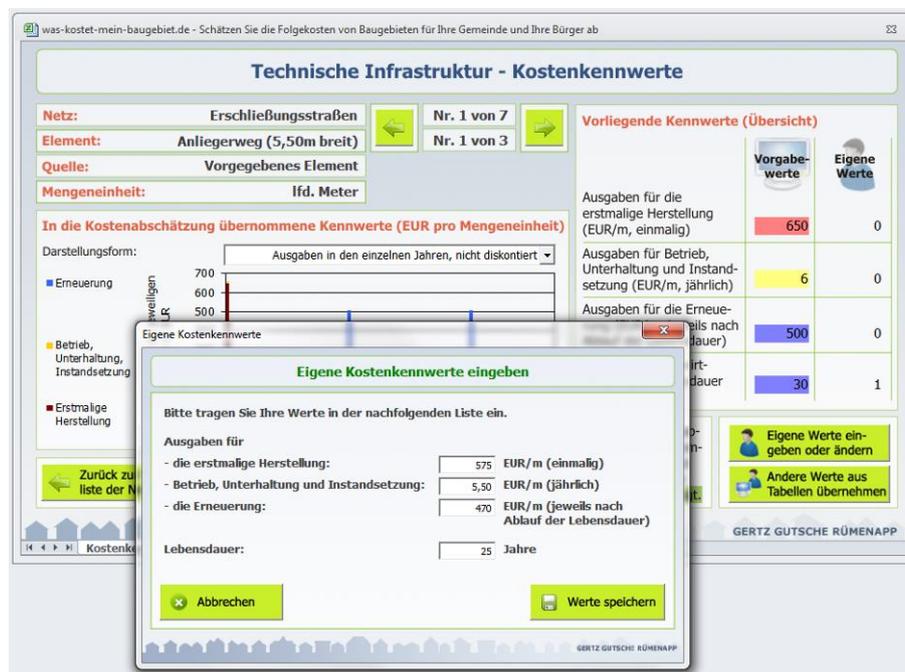


Abbildung 8 Eigene Kostenkennwerte festlegen



Abbildung 9 Eigene Kennwerte in die Kostenabschätzung übernehmen

*Eigene Netzelemente hinzufügen*

Neben der Festlegung eigener Kostenkennwerte für die vorgegebenen Netzelemente des FolgekostenSchätzers haben Sie in der Übersichtsansicht (Abbildung 10) auch die Möglichkeit, eigene Netzelemente zu definieren. Wählen Sie dazu die Schaltfläche „Eigene Netzelement hinzufügen“ und füllen Sie die sich danach öffnende Eingabemaske auf.

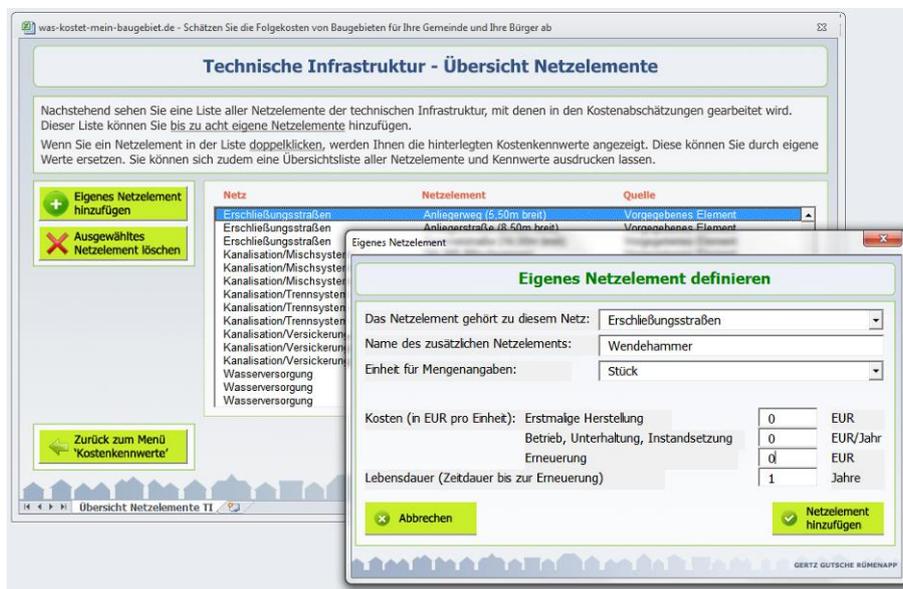


Abbildung 10 Eigenes Netzelement hinzufügen

Ihr hinzugefügtes Netzelement erscheint danach in der Übersichtsliste (Abbildung 6) sowie in der Detailansicht der Kostenkennwert (Abbildung 7). In beiden Ansichten wird es als „Eigenes Netzelement“ gekennzeichnet.

Nur eigene Netzelemente können über die Schaltfläche „Ausgewählte Netzelemente löschen“ auch wieder gelöscht werden. Da bei der Definition von Planungsvarianten (im dritten Arbeitsschritt des Hauptmenüs, vgl. Abbildung 3) automatisch datenstrukturelle Bezüge zu al-

len zu diesem Zeitpunkt definierten Netzelementen hergestellt werden, können eigene Netzelemente zudem nur dann gelöscht werden, wenn im Arbeitsschritt 3 noch keine Planungen definiert wurden (oder alle Planungen dort wieder gelöscht wurden).

### 4.4 Mengenelemente und Kostenkennwerte der Grünflächen

Die Kontrolle und Ergänzung der Vorgaben für die Mengenelemente und Kostenkennwerte im Bereich der Grünflächen funktioniert nach dem gleichen Prinzip wie im Bereich der technischen Infrastruktur (Abschnitt 4.3). Auch hier gelangen Sie durch das Anklicken eines Grünelements in der Übersichtsliste (Abbildung 11) zur Detailansicht der Kostenkennwerte (Abbildung 12). In der Übersichtsliste können Sie Grünelemente hinzufügen und eigene Grünelemente löschen. In der Detailansicht der Kostenkennwerte können Sie – wie bei der technischen Infrastruktur – eigene Kostenkennwerte hinzufügen und aktivieren.



Abbildung 11 Übersichtslisten zu den Mengenelementen im Bereich der Grünflächen



Abbildung 12 Anzeige der Kostenkennwerte eines Grünelements

Eine Besonderheit im Bereich der Grünflächen ist die Unterscheidung zwischen Grünflächentypen (Abbildung 11, oben) und punktuellen Kostenzuschlägen (Abbildung 12, unten).

Grünflächentypen sind grundsätzlich flächiger Natur, d.h. ihre Einheit sind Quadratmeter. Damit können Sie in die Flächenbilanz der Planungen (Arbeitsschritt 3 des Hauptmenüs) integriert werden.

Kostenzuschläge haben einen punktuellen Charakter, ihre Einheit ist grundsätzlich „Stück“. Mit Hilfe der Kostenzuschläge können die Kosten der Grünflächentypen im Rahmen einer Planung erhöht werden, z.B. um ein überdurchschnittlich hohe Anzahl von Bäumen zu berücksichtigen.

#### **4.5 Hilfestellung beim Zusammensuchen eigener Kostenkennwerte**

Das Zusammensuchen spezifischer Kostenkennwerte für die eigene Gemeinde ist mit einem gewissen Aufwand verbunden, der sich jedoch lohnt, weil die Ergebnisse der Kostenabschätzungen treffsicherer und leichter vermittelbar werden.

Der Aufwand des Zusammentragens der Kennwerte ergibt sich vor allem daraus, dass sie i.d.R. nicht an einer Stelle innerhalb der Kommunalverwaltung zu finden sind. Stattdessen sind je nach Zuständigkeit für die einzelnen Netze unterschiedliche Dienststellen und Unternehmen einzubeziehen. Dazu zählen häufig das eigene Bauamt, der Bauhof und die Kämmerei sowie ggf. Zweckverbände sowie öffentliche oder private Ver- und Entsorgungsunternehmen.

Um diesen Beteiligten nicht den FolgekostenSchätzer im Detail erklären zu müssen, können Sie sich mit Hilfe der Schaltfläche „Eine Liste mit allen Kennwerten in eine Exceldatei exportieren“ in den jeweiligen Übersichtsansichten (Abbildung 6 bzw. Abbildung 11) eine Liste aller aktuell definierten Mengenelemente samt aller Kostenkennwerte und Lebensdauern exportieren lassen. Diese Liste dient als Hilfsmittel für die Erhebung und ist daher nicht schreibgeschützt.

Ein Wiedereinlesen der Liste ist nicht möglich, da zu viele Formatkontrollen durchgeführt werden müssten. Die mit Hilfe der Liste (oder ohne diese) zusammengetragenen Kennwerte müssen daher einmal händisch übertragen werden. Angesichts der überschaubaren Menge an Mengenelementen ist dieser Aufwand jedoch nicht sehr groß.

#### **4.6 Einbindung der Mengenelemente und Kostenkennwerte in die Planungsdefinitionen des Arbeitsschrittes 3**

Wenn Sie zu einem späteren Zeitpunkt im Zuge des Arbeitsschrittes 3 des Hauptmenüs („Planungen definieren“) eine Planung auf einer zuvor im Arbeitsschritt 2 definierten potenziellen Wohnbaufläche skizzieren, werden Ihnen alle eben im Arbeitsschritt 1 definierten Netz- und Grünelemente wieder begegnen.

Für die vorgegebenen Netzelemente der technischen Infrastruktur nimmt der FolgekostenSchätzer eine Mengenschätzung vor, d.h. er schätzt auf Basis ihrer Eingaben, wie viele zusätzliche Meter Erschließungsstraße, Kanal, Stromleitung etc. für die Erschließung ihres Wohnungsbauprojekts notwendig sind. Diese Schätzwerte können Sie auf Basis eigener Detailkenntnisse bei Bedarf überschreiben.

Für ihre eigenen Netzelemente nimmt der FolgekostenSchätzer keine Mengenschätzungen vor, weil ihm keine entsprechenden empirischen Daten vorliegen. Sie können ihre eigenen

Netzelemente aber durch händische Setzungen in den Kostenabschätzungen berücksichtigen. Ähnliches gilt auch für die Grünelemente.

Das genaue Vorgehen hierzu erläutern Ihnen die Abschnitte 6.4 (Grünflächen) und 6.7 (Technische Infrastruktur).

### 4.7 Kostenaufteilung

Aus der Multiplikation der eben angesprochenen Mengenschätzungen und Kostenkennwerte ergeben sich die Gesamtkosten. Diese sind von jemandem zu bezahlen. Deshalb betreffen zwei weitere Schaltflächen im Untermenü zur Verwaltung der Mengenelemente und Kostenkennwerte (Abbildung 5) die Aufteilung der Kosten auf die Kostenträger.

Wenn Sie die linke davon (in der Spalte „Technische Infrastruktur“) anklicken, gelangen sie zu der in Abbildung 13 dargestellten Ansicht. Wählen sie die rechte, erscheint das Pendant für die Grünflächen (Abbildung 14).

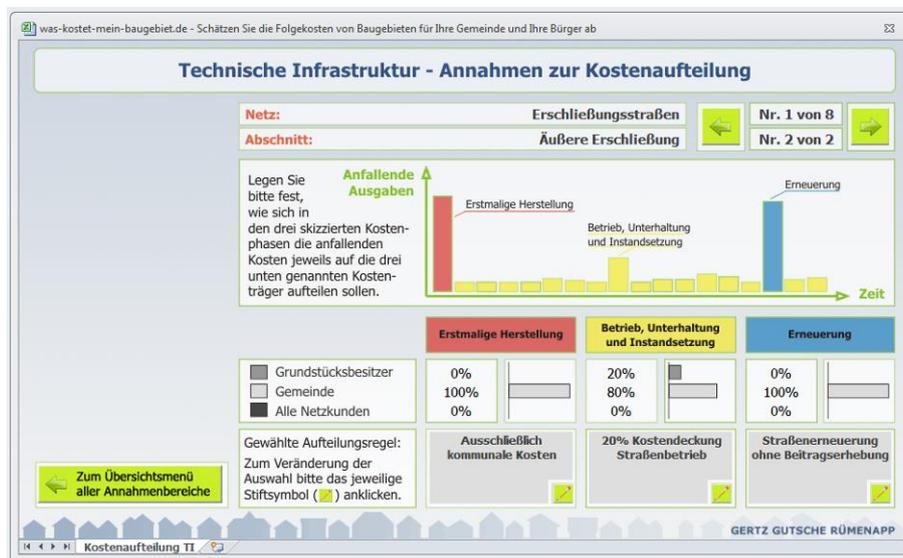


Abbildung 13 Bildschirmansicht zur Festlegung der Kostenaufteilung (Technische Infrastruktur)

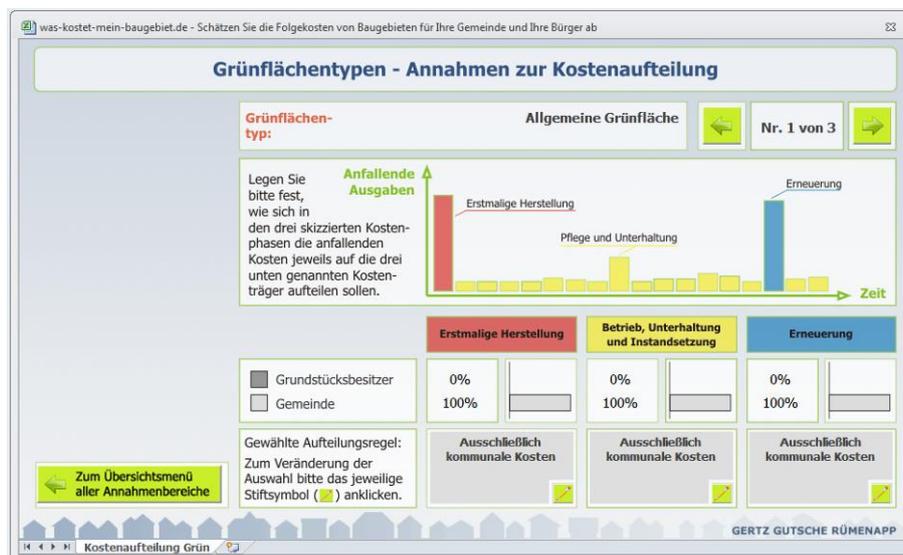


Abbildung 14 Bildschirmansicht zur Festlegung der Kostenaufteilung (Grünflächen)

### *Kostenträger*

Im Bereich der technischen Infrastruktur werden die Kosten unter den drei Kostenträgern

- Grundstücksbesitzer (ggf. zunächst vertreten durch einen Investor/Projektentwickler)
- Kommune
- Allgemeinheit der Netzkunden

aufgeteilt (Abbildung 13).

Die Allgemeinheit der Netzkunden, die z.T. erhebliche Anteile der Kosten trägt, entspricht der Gesamtheit aller Bürger und Bürgerinnen, die für die Nutzung der Ver- und Entsorgungsnetze Gebühren und Tarife zahlt (Wasser, Abwasser, Gas, Strom). Da alle Nutzerinnen und Nutzer die gleichen Gebühren zahlen (unabhängig davon, ob sie in den neuen Baugebieten wohnen oder nicht), kommt es de facto häufig zu erheblichen Mitfinanzierungsanteilen der Allgemeinheit an Neubauprojekten (insbesondere solchen mit geringer Dichte).

Da es eine solche Gebührenerhebung im Bereich der Grünflächen nicht gibt, verbleiben als Kostenträger in diesem Bereich nur die Grundstücksbesitzer und die Kommune (Abbildung 14).

### *Differenzierte Aufteilungsregelungen*

Die gesetzlichen oder privatrechtlichen Regelungen sehen für fast alle Netzinfrastrukturen und Grünflächenelemente vor, dass die Kostenaufteilung in den einzelnen Kostenphasen unterschiedlich geregelt ist. So können z.B. bei den Erschließungsstraßen 90% der Kosten der inneren Erschließung nach BauGB über Beiträge auf die Grundstücksbesitzer übertragen werden. Diese Regelung gilt jedoch nicht für den laufenden Betrieb und Unterhaltungsmaßnahmen. Diese werden i.d.R. aus dem laufenden Kommunalhaushalt finanziert. Einzige zweckspezifische Einnahmequelle der Gemeinden (und damit einzige Form der Mitfinanzierung durch die Grundstücksbesitzer) ist u. U. die Straßenreinigungsgebühr. Für die Erneuerung gelten hingegen die Regelungen des KAG, nach denen die Gemeinden die Grundstücksbesitzer an den Kosten beteiligen können. Nicht selten wird auf diese Möglichkeit aber aus politischen Gründen (Unmut der Anwohner) verzichtet.

Um diesen unterschiedlichen Regelungen in den einzelnen Kostenphasen Rechnung zu tragen, finden sich zu jedem Infrastrukturnetz (bzw. jedem Grünflächenelement) im unteren Bereich der Bildschirmansicht drei Kostenaufteilungsregelungen. Diese sind jeweils durch ein Balkendiagramm repräsentiert und stehen für die drei Kostenphasen

- Erstmalige Herstellung (rot)
- Betrieb, Unterhaltung und Instandsetzung (gelb)
- Erneuerung (blau)

Die genannte Farbgebung findet sich sowohl in der erläuternden Prinzipskizze oben als auch in den Überschriften der drei Balkengrafiken (unten) wieder.

Über die Pfeiltasten oben links können Sie sich durch die Festlegungen für die einzelnen Infrastrukturnetze (bzw. Grünflächenelemente) hindurchklicken. Bei den technischen Infrastrukturen wird z.T. zwischen der inneren und äußeren Erschließung differenziert. Dies trägt dem Umstand Rechnung, dass einige Kostenaufteilungsregelungen nur für einen dieser beiden Netzabschnitte Gültigkeit haben. Als Beispiel sei an dieser Stelle die Beitragserhebung nach §127ff BauGB genannt, die sich nur auf den Aufwand der inneren Erschließung bezieht.

### Eine andere Aufteilungsregelung festlegen

Wenn Sie eine Aufteilungsregelung verändern möchten, z.B. weil Ihre Planungen für den Bereich der Erschließungsstraßen keine Beitragserhebung nach BauGB vorsehen, sondern den Abschluss eines Erschließungskostenvertrages, klicken Sie in der entsprechenden Kostenphase (hier: Erstmalige Herstellung) auf die Schaltfläche mit dem Stiftsymbol. Daraufhin öffnet sich die in Abbildung 15 gezeigte Bildschirmansicht.

Diese neue Ansicht bietet Ihnen eine Liste alternativer Kostenaufteilungsregelungen an, aus der Sie eine Regelung auswählen können. In dem eben begonnenen Beispiel wäre dies z.B. die Regelung „Erschließungskostenvertrag“. Nach erfolgter Auswahl kehren Sie über die Schaltfläche „Aufteilung übernehmen“ zur Bildschirmansicht aus Abbildung 14 zurück.

Soll der im Beispiel angesprochene Erschließungskostenvertrag auch für die äußere Verkehrserschließung gelten, so blättern Sie in der Ansicht „Annahmen zur Kostenaufteilung“ (Abbildung 15) mit Hilfe der Pfeiltasten vor bis zur Kombination „Netz: Erschließungsstraßen; Abschnitt: Äußere Erschließung“ und wiederholen hier die Änderung der Kostenaufteilungsregelung für die erstmalige Herstellung.



Abbildung 15 Kostenaufteilung verändern

### Eine neue Aufteilungsregelung definieren

Möglicherweise finden Sie in der Liste der angebotenen Kostenaufteilungsregelungen (Abbildung 15) nicht die Aufteilung, die Sie suchen. So kennen Sie vielleicht den Kostendeckungsgrad Ihres Straßenbetriebs aus einer Kennzahlenbestimmung Ihrer doppelhaushaltsführung sehr genau und möchten diesen berücksichtigen.

In diesem Fall klicken Sie in der Bildschirmansicht „Kostenaufteilung verändern“ (Abbildung 15) auf die Schaltfläche „Neue Aufteilungsregel definieren“. Diese leitet Sie zu einer Bildschirmansicht wie in Abbildung 16 dargestellt. In dieser Maske geben Sie Ihrer neu zu definierenden Regelung zunächst einen Namen und machen sich im Feld „Beschreibung“ ggf. Notizen zur Quelle. Im dritten Abschnitt legen Sie dann die eigentliche Kostenaufteilung in Prozentwerten fest.

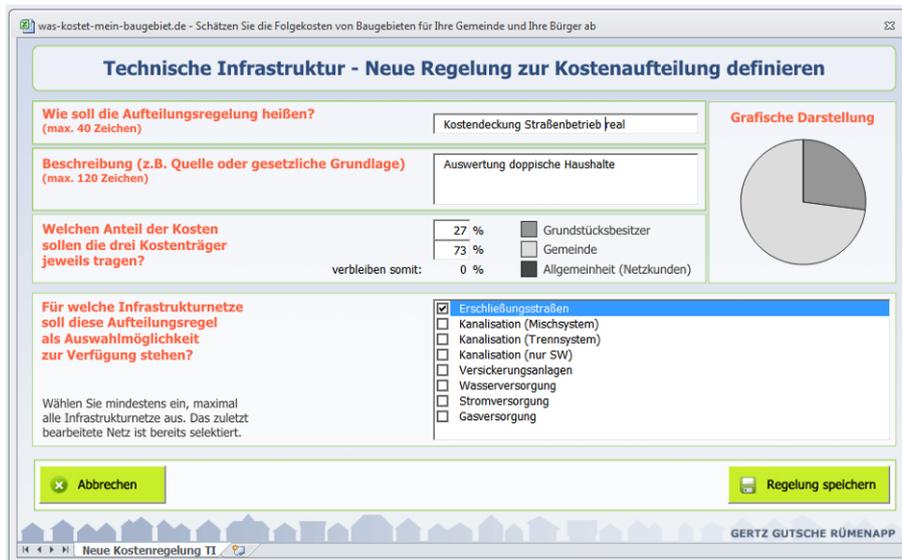


Abbildung 16 Neue Regelung zur Kostenaufteilung definieren (hier: Technische Infrastruktur)

Abschließend kreuzen Sie die Infrastrukturnetze an, für die diese Aufteilungsregelung auswählbar sein soll. Auf diese Weise ersparen Sie sich u. U. die mehrfache Eingabe der gleichen Regelung.

Klicken Sie danach auf „Regelung speichern“. Sie kehren daraufhin zur Ansicht „Kostenaufteilung verändern“ zurück.

Eine neu definierte Regelung ist nicht automatisch aktiviert. Wenn Sie die neu definierte Regelung auch gleich verwenden wollen, wählen Sie diese aus der nun erweiterten Liste aus (Abbildung 17) und schließen die Seite mit Hilfe der Schaltfläche „Aufteilung übernehmen“. Wenn Ihre Regelung nicht in der Liste angezeigt wird, haben Sie diese vermutlich nicht für das aktuell angezeigte Infrastrukturnetz (hier: Erschließungsstraßen) zur Verfügung gestellt (Abbildung 16, untere Hälfte).

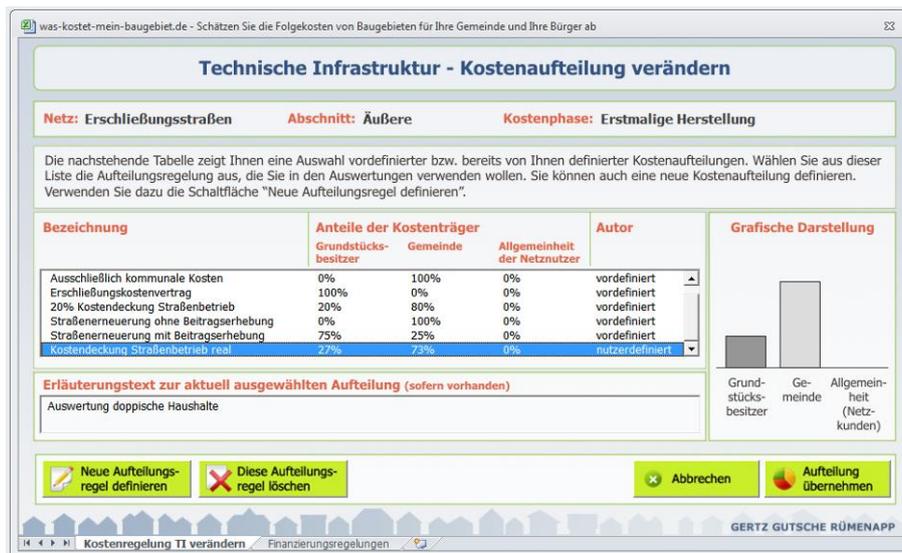


Abbildung 17 Die nutzerdefinierte Regelung zur Kostenaufteilung steht zur Auswahl bereit und kann ausgewählt werden

Nutzerdefinierte Finanzierungsregelungen können über die Schaltfläche „Diese Aufteilungsregelung löschen“ auch wieder entfernt werden. Vordefinierte Regelungen sind von der Möglichkeit der Löschung hingegen ausgenommen. Sie verbleiben somit stets als Auswahlmöglichkeit.

Nutzerdefinierte Regelungen können zudem nur dann gelöscht werden, wenn sie aktuell für kein Teilnetz verwendet werden. Andernfalls müssen diesen Netzen erst andere Aufteilungsregelungen zugeordnet werden. Die entsprechende Fehlermeldung gibt Ihnen einen Überblick, welche Netze betroffen sind (Abbildung 18).

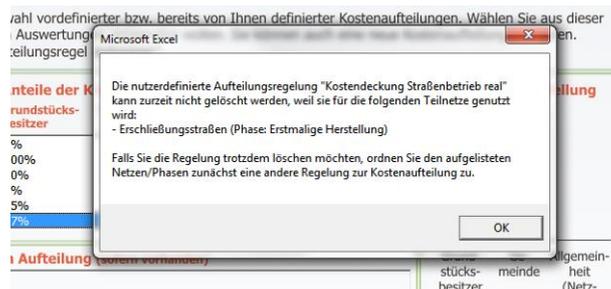


Abbildung 18 Fehlermeldung beim Versuch, eine nutzerdefinierte Kostenaufteilungsregelung zu löschen, die aktuell verwendet wird

## 4.8 Speichern und Lesen von Kennwertedateien

Damit Sie Ihre eigenen Mengenelemente und Kostenkennwerte nicht bei jeder Kostenabschätzung neu eintragen müssen, gibt Ihnen der FolgekostenSchätzer die Möglichkeit, diese in einer getrennten Kennwertedatei zu speichern und für neue Kostenabschätzungen immer wieder darauf zuzugreifen.



Abbildung 19 Speichern und Lesen von Kennwertedateien

Die entsprechenden Schaltflächen finden Sie im Untermenü zur Verwaltung der Mengenelemente und Kostenkennwerte (Abbildung 19), das als erstes nach dem Anwählen des Arbeitsschritts 1 im Hauptmenü erscheint (und auch schon in Abbildung 5 gezeigt wurde).

**Wichtig zu wissen ist:**

Sie können den aktuellen Stand ihrer Mengenelemente und Kennwerte zu jedem Zeitpunkt in einer Kennwertedatei speichern. Sie können eine Kennwertedatei aber nur dann einlesen, wenn noch keine Planung im Arbeitsschritt 3 des Hauptmenüs definiert wurde.

Hinter dieser Einschränkung stehen die datenstrukturellen Verknüpfungen, die bei der Definition von Planungen automatisch mit den Mengenelementen hergestellt werden. Ein Überschreiben der Mengenelemente durch eine Kennwertedatei könnte hier zu Datenkonflikten, also falschen Bezügen zwischen Ihren Mengeneingaben und den Infrastrukturelementen, führen. Deshalb wird vor dem Einlesen einer Kennwertedatei immer überprüft, ob bereits Planungen definiert wurden (bzw. noch nicht alle wieder gelöscht wurden). Ist dies der Fall, wird das Einlesen der Kennwertedatei mit einem entsprechenden Warnhinweis unterbunden.

## 5 Arbeitsschritt 2: Potenzielle Wohnbaufläche(n) definieren

Mit dem zweiten Arbeitsschritt im Hauptmenü (Abbildung 20) definieren Sie die potenzielle Wohnbaufläche (bzw. die potenziellen Wohnungsbauflächen), auf die sich die Kostenabschätzungen beziehen sollen.



Abbildung 20 Arbeitsschritt 2: „Die potenzielle(n) Wohnbaufläche(n) beschreiben“

Im Anwendungsfall „Flächenvergleich“ können auch mehrere potenzielle Wohnbauflächen definiert werden. Sie gelangen daher nach dem Anklicken des zweiten Arbeitsschritts im Hauptmenü zunächst zu einer Übersichtsliste Ihrer definierten Wohnbauflächen. Diese ist zu Beginn leer (Abbildung 21). Ihre erste Flächendefinition starten Sie, indem Sie auf „Eine neue Fläche definieren“ klicken.



Abbildung 21 Übersichtsliste über die bisher definierten potenziellen Wohnbauflächen (nur im Anwendungsfall „Flächenvergleich“)

Haben Sie eingangs den Anwendungsfall „Planungsvergleich“ gewählt (Abbildung 2), so beziehen sich alle Kostenabschätzungen auf die gleiche potenzielle Wohnbaufläche. Entsprechend gelangen sie vom Hauptmenü direkt zum ersten Schritt der Flächendefinition.

## 5.1 Blatt 1: Basisdaten

Die Definition einer potenziellen Wohnbaufläche erfolgt in neun einfachen Schritten, d.h. neun nacheinander aufgerufenen Eingabeseiten. Zwischen diesen können Sie mit den Schaltflächen „Weiter“ und „Zurück“ hin- und herblättern.

Auf dem ersten Blatt (Abbildung 22) werden Sie zunächst gebeten, der potenziellen Wohnbaufläche einen Namen zu geben (z.B. „Erweiterungsfläche Nordost“). Danach beschreiben Sie diese Fläche anhand ihrer Größe (gemessen in Hektar (ha), 1 ha = 10.000 qm = 0,01 qkm).

was-kostet-mein-baugebiet.de - Schätzen Sie die Folgekosten von Baugebieten für Ihre Gemeinde und Ihre Bürger ab

### Potenzielle Fläche für Wohnungsbau definieren (Basisdaten)

**Wie heißt die Fläche?**  
Geben Sie der Fläche bitte einen Namen (maximal 30 Zeichen):

**Wie groß ist die Fläche?**  
Angabe bitte in ha (1 ha = 10.000 qm):  Hektar (ha)

**Wie erfolgt (voraussichtlich) die Regenwasserableitung auf dieser Fläche im Falle einer Bebauung?**  
Bitte wählen Sie eine der drei Optionen aus.

Zusammen mit dem Schmutzwasser (Mischsystem)  
 In einem eigenen Regenwasserkanal (Trennsystem)  
 Durch örtliche Versickerung

**Wird die Fläche (voraussichtlich) an ein Gasnetz angeschlossen?**  
Gasanschluss der Grundstücke?

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 22 Blatt 1 der Flächendefinition: Basisdaten

Die nächste Eingabe betrifft die Form der Regenwasserableitung. Bitte geben Sie hier an, ob – aller Voraussicht nach – die entsprechende Fläche über eine Kanalisation (im Misch- oder Trennsystem) entwässert wird, oder ob die Regenwasserableitung durch eine Versickerung vor Ort (z.B. durch ein Mulden-Rigolen-System) erfolgt.

Die abschließende Frage betrifft das Gasnetz. Wenn die potenzielle Wohnbaufläche voraussichtlich an ein Gasnetz angeschlossen wird, wählen Sie bitte „ja“ als Antwort.

## 5.2 Blatt 2: Innere Erschließung

Im zweiten Schritt der Flächendefinition geht es um die grundsätzliche Frage, ob für die Bebauung der Potenzialfläche eine innere Erschließung notwendig ist. Zur Beantwortung der Frage klicken Sie bitte auf eine der beiden Prinzipskizzen.

Viele kleinere Flächen im Innenbereich sind bereits ausreichend durch die vorhandenen Straßen erschlossen, so dass keine innere Erschließung notwendig ist. Etwas größere Flächen brauchen hingegen in aller Regel eine innere Erschließung.



Abbildung 23 Blatt 2 der Flächendefinition: Innere Erschließung

### 5.3 Blatt 3: Äußere Erschließung

Die Straßen-, Kanal- und Leitungsnetze innerhalb des Plangebiets müssen an die vorhandenen Netze angeschlossen werden. Je nach Größe des Gebiets und voraussichtlicher Nutzung muss der jeweilige Anschlusspunkt zudem eine ausreichende Leistungsfähigkeit aufweisen (Sammelstraße, Straßenknotenpunkt, Hauptleitung, Trafostation, ...).

Im dritten Schritt der Flächendefinition (Abbildung 24) werden Sie daher gebeten, die Entfernung zum voraussichtlichen Anschlusspunkt der jeweiligen Netze anzugeben. Die Angaben sollten dabei nach Möglichkeit den realen Wege- und Leitungslängen und nicht nur der Luftlinienentfernung entsprechen.

**Äußere Erschließung**

**Wie groß ist der Aufwand der äußeren Erschließung?**  
 Die inneren Erschließungen des Gebiets müssen an die Bestandsnetze angeschlossen werden. Für diesen Anschluss müssen häufig Straßen und Leitungen neu gebaut oder bestehende Straßen und Leitungen durch leistungsfähigere ersetzt werden.  
 Geben Sie nachfolgend bitte für jedes Erschließungsnetz an, welche Entfernung voraussichtlich vom Rand des Gebiets bis zum nächsten Anschlusspunkt im Bestandsnetz zu überwinden ist. Dies entspricht der rot-weiß-gepunkteten Linie in der Prinzipdarstellung.

**Hinweise**  
 Der Anschlusspunkt (z.B. Sammelstraße mit Knotenpunkt, Hauptleitung, Trafo, ...) muss eine ausreichende Dimensionierung haben.  
 Äußerer Erschließungsaufwand kann auch entstehen, wenn die vorhandenen Zuleitungen zum Gebiet zu klein oder zu alt sind.

**Abstand zwischen dem Gebietsrand und dem nächsten, ausreichend dimensionierten Anknüpfungspunkt im Bestandsnetz**

Erschließungsstraßen	<input type="text" value="150"/>	Meter
Kanalisation *)	<input type="text" value="90"/>	Meter
Wasserversorgung	<input type="text" value="210"/>	Meter
Strom	<input type="text" value="0"/>	Meter
Gas	<input type="text" value="80"/>	Meter

\*) Je nach Regenentwässerung Mischsystem, Trennsystem oder nur Schutzwasserkanal.

Schritt zurück | Abbrechen | Schritt weiter

Potenzialfläche definieren 3 | GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 24 Blatt 3 der Flächendefinition: Äußere Erschließung

## 5.4 Blatt 4: Ökologische Bedeutung der Fläche

Je nach ökologischer Bedeutung der Fläche ergeben sich unterschiedliche Kompensationsbedarfe. Sie werden deshalb im vierten Schritt gebeten anzugeben, mit welchem Flächenanteil die potenzielle Wohnbaufläche welcher der drei genannten Bedeutungskategorien für Naturhaushalt und Landschaftsbild entspricht.

**Ökologische Wertigkeit der Fläche**

Welche Bedeutung hat die Potenzialfläche für Naturhaushalt und Landschaftsbild?  
Bitte legen Sie mit Hilfe der nachfolgenden Tabelle fest, zu welchem Anteil die potenzielle Wohnbaufläche welcher der drei nachstehenden ökologischen Wertigkeitsstufen zuzuordnen ist. Diese Angaben helfen Ihnen später den Umfang des ökologischen Ausgleichs abzuschätzen.

Stufe	Flächenanteil an Potenzialfläche
<b>Stufe I: Geringe Wertigkeit</b> z.B. Siedlungsflächen, Ackerflächen, intensiv genutztes Grünland, intensiv gepflegte Grünflächen, verrohrte Gewässer oder ausgeräumte Agrarlandschaften	75 %
<b>Stufe II: Mittlere Wertigkeit</b> z.B. nicht standortgemäße Erstaufforstungen und Wälder, Bauminseln, Feldgehölze, Hecken, Hohlwege, artenreiches oder extensiv genutztes Grünland (soweit nicht Kategorie III), Auenstandort oder bisherige Ortsrandbereiche mit eingewachsenen Grünstrukturen	15 %
<b>Stufe III: Hohe Wertigkeit</b> z.B. naturnah aufgebaute, standortgemäße Wälder mit hohem Anteil standortheimischer Baumarten, ältere Gebüsch- u. Heckenlandschaften, artenreiche Waldränder, natürl. und naturnahe Fluss- und Bachabschnitte oder Flächen mit Klimaausgleichsfunktion für Siedlungen	10 %
<b>sonit:</b>	10 %

Obstwiese mit Baumbestand < 30 Jahre  
Acker  
40% Stufe II  
60% Stufe I

Schritt zurück | Abbrechen | Schritt weiter

Potenzialfläche definieren 4 | GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 25 Blatt 4 der Flächendefinition: Ökologische Bedeutung

Bei der Eingabe können nur die beiden Werte für die Kategorien I und II verändert werden. Der Wert für die Kategorie III ergibt sich automatisch aus dem noch fehlenden Anteil zu 100%.

Die verwendete Definition der drei ökologischen Bedeutungskategorien orientiert sich für die meisten Bundesländer an dem Leitfaden „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ des Bayerischen Umweltministeriums.<sup>1</sup> Dieser kann unter dem Link

[http://www.stmuv.bayern.de/umwelt/naturschutz/doc/leitf\\_oe.pdf](http://www.stmuv.bayern.de/umwelt/naturschutz/doc/leitf_oe.pdf)

heruntergeladen werden. Den gleichen Leitfaden sowie weitere Hinweise finden sich zudem unter

<https://www.stmuv.bayern.de/umwelt/naturschutz/oekokonto/eingriff.htm>

Der genannte Leitfaden wird derzeit methodisch überarbeitet. Es ist vorgesehen, den FolgekostenSchätzer nach dieser Überarbeitung an die dann gültigen Regelungen anzupassen.

<sup>1</sup> Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) (2003): Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Ein Leitfaden (Ergänzte Fassung). München. Der Leitfaden wird derzeit überarbeitet.

## 5.5 Blatt 5: Topografie

Im fünften Definitionsschritt werden die topografischen Verhältnisse abgefragt. Einzige Beschreibungsgröße ist dabei die Hangneigung der potenziellen Wohnbaufläche, ausgedrückt in Prozent. Die Prozentangabe beschreibt, um wie viele Meter pro Meter Ebene das Gelände in der Richtung der stärksten Neigung ansteigt.

Ab einer Neigung von 5% schlägt der FolgekostenSchätzer im nachfolgenden Blatt (Abschnitt 5.6) einen topografiebedingten Mehrkostenfaktor vor.

Abbildung 26 Blatt 5 der Flächendefinition: Topografie

## 5.6 Blatt 6: Lagespezifische Mehr- oder Minderkosten der technischen Infrastrukturnetze

Wie in Kapitel 4 erläutert, arbeitet der FolgekostenSchätzer im Bereich der technischen Infrastrukturen mit einem Set an Infrastrukturelementen, d.h. Bestandteilen der Erschließungsnetze, denen bestimmte Kostenkennwerte zugeordnet sind. Diese Kostenkennwerte können bei Bedarf von Ihnen verändert werden.

Nun kommt es vor, dass die Herstellung oder der Betrieb dieser Infrastrukturelemente auf bestimmten Flächen innerhalb der eigenen Gemeinde teurer oder günstiger ist als auf anderen Flächen. Gründe hierfür können z.B. eine besondere Hanglage oder für die Gemeinde eher untypische Bodenverhältnisse sein.

Zur Berücksichtigung solcher lagespezifischen Mehr- oder Minderkosten kann auf dem sechsten Blatt der Flächendefinition (Abbildung 27) für jedes relevante Infrastrukturnetz ein Kostenfaktor definiert werden. Mit diesem Faktor werden alle Kostenkennwerte des entsprechenden Netzes aus Abschnitt 4.3 multipliziert. Im Normalfall (= ohne Mehr- oder Minderkosten) liegen alle Kostenfaktoren bei 100%. Dies entspricht der Mittellinie des Diagramms ohne Ausschlag der grauen und orangen Balken nach links oder rechts.



Abbildung 27 Blatt 6 der Flächendefinition: Lagespezifische Mehr- oder Minderkosten der technischen Infrastrukturnetze

Ein wichtiger Aspekt möglicher Mehrkosten, die Topografie, wurde bereits auf dem vorigen Blatt (Abschnitt 5.5) behandelt. Aus den dortigen Eingaben schätzt das Blatt 6 (Abbildung 27) einen Kostenfaktor für den Einfluss der Hangneigung. Dieser wird in der Grafik als dunkelgrauer Balken dargestellt. Unterhalb einer Neigung von 5% wird kein entsprechender Einfluss unterstellt, so dass keine Ausschläge der dunkelgrauen Balken zu sehen sind. Der Kostenfaktor für die Hangneigung liegt in diesem Fall bei 100%.

Für die weiteren Kostenabschätzungen relevant sind aber nicht die Ausschläge der dunkelgrauen, sondern die der orangenen Balken. Deren Werte (Kostenfaktoren) legen Sie fest. Die orangenen Balken entsprechen den lagespezifischen Mehr- oder Minderkosten insgesamt, d.h. der Wirkung von Hangneigung, Baugrund und allen anderen ggf. relevanten Faktoren.

Wenn Sie das erste Mal das in Abbildung 27 dargestellte Blatt 6 der Flächendefinition aufrufen, wurden die Werte der dunkelgrauen Balken, d.h. der Modellschätzung für den Kosteneinfluss der Hangneigung, als Vorschlagswert für die orangenen Balken (= die Gesamtfaktoren) übernommen.

Wenn Ihnen weitere Sondereinflüsse (z.B. der besondere Baugrund) bekannt sind, ändern Sie die Werte der orangenen Balken entsprechend unter Nutzung der grauen Pfeiltasten. Wenn Ihnen keine weiteren Sondereinflüsse bekannt sind (was der Normalfall sein sollte), verändern Sie die Werte nicht, sondern klicken „Schritt weiter“.

## 5.7 Blatt 7: Kosten der örtlichen Regenwasserversickerung

Wenn Sie auf dem ersten Blatt der Flächendefinition (Abbildung 22) die Option „örtliche Versickerung“ als Form der Regenwasserableitung gewählt haben, gelangen Sie nach der Abfrage der im vorigen Abschnitt beschriebenen Mehr- oder Minderkosten zum Blatt „Kosten der örtlichen Regenwasserversickerung“ (Abbildung 28). Wurde eine andere Form der Regenwasserableitung gewählt, wird dieses Blatt übersprungen und es erscheint direkt das nachfolgende Blatt „Kommunaler Grunderwerb für öffentliche Flächen“ (Abschnitt 5.8).

Abbildung 28 Blatt 7 der Flächendefinition: Kosten der örtlichen Regenwasserversickerung

Die Dimensionierung einer örtlichen Regenwasserversickerung und die daraus erwachsenen Kosten sind in hohem Maße von den örtlichen Gegebenheiten (Qualität der Niederschlagabflüsse, Grundwasserspiegel, Topografie, gewähltes Versickerungsverfahren ...) abhängig. Es wurde daher bei der Konzeption des FolgekostenSchätzers entschieden, keine Vorgabewerte für Kostenkennwerte der örtlichen Regenwasserversickerung im Modell zu hinterlegen.

Sollen die Kosten der örtlichen Regenwasserversickerung in Ihrer Folgekostenabschätzung enthalten sein, haben Sie daher auf dem Blatt 7 der Flächendefinition (Abbildung 28) die Möglichkeit, entsprechende Kennwerte für die jeweilige Fläche einzugeben. Wie bei allen anderen Infrastrukturnetzen wird dabei je ein Kennwert für

- die erstmalige Herstellung (einmalig auftretend)
- den Betrieb, die Unterhaltung und die Instandsetzung (jährlich auftretend)
- die Erneuerung (periodisch auftretend nach Ablauf der Lebensdauer) sowie
- die Lebensdauer der Anlagen (Länge eines Erneuerungszyklus)

erwartet.

Bezugsgröße für die flächenspezifischen Kostenkennwerte ist ein Quadratmeter Bruttowohnbauland. Die drei Kostenkennwerte sind daher in EUR pro qm Bruttowohnbauland auszudrücken und die Lebensdauer in Jahren. Für die Lebensdauer wird ein Vorschlagswert (25 Jahre) angezeigt, den Sie jedoch verändern können.

## 5.8 Blatt 8: Kommunalen Grunderwerb für öffentliche Flächen

Im aktuellen Arbeitsschritt der Flächendefinition werden den Flächen Eigenschaften zugeordnet, die unabhängig von der späteren Überplanung (Arbeitsschritt 3 im Hauptmenü bzw. Kapitel 6) gelten.

Nach diesem Grundgedanken wird auf dem vorletzten Blatt der Flächendefinition (Abbildung 29) nach dem Bodenpreis gefragt, den die Kommune für Flächen bezahlt, die sie für die öffentlichen Erschließungs- bzw. Grün- und Ausgleichsflächen innerhalb des Plangebiets benötigt. Dieser Preis wird in vielen Fällen dem Ankaufspreis für unerschlossenes Bauerwartungsland entsprechen. Sofern die Kommune die entsprechenden Flächen bereits besitzt, kann auch ein kalkulatorischer Preis eingetragen werden, der den früheren Ankaufspreis und die Kapitalbindung seit dem Ankauf berücksichtigt.

The screenshot shows a web-based form titled 'Kommunaler Grunderwerb für öffentliche Flächen'. The form is part of a larger application, as indicated by the browser address bar 'was-kostet-mein-baugebiet.de' and the window title 'Schätzen Sie die Folgekosten von Baugebieten für Ihre Gemeinde und Ihre Bürger ab'. The main content area contains the following text:

Für die Herstellung von öffentlichen Erschließungsstraßen sowie öffentlichen Grünflächen benötigt die Kommune entsprechende Flächen innerhalb der Potenzialfläche.

Bitte legen Sie mit dem nachstehenden Eingabefeld fest, welcher Bodenpreis in die Kosten der erstmaligen Herstellung dieser Anlagen einberechnet werden soll, sofern die Kommune diese Flächen ankaufen muss.

**Kosten im Falle eines kommunalen Flächenankaufs für öffentliche Flächen**

Wie teuer ist ein Quadratmeter Boden in der Potenzialfläche zum Zeitpunkt des kommunalen Grunderwerbs für Erschließungs- und Grünflächen?  EUR / qm

**Hinweise:**

- Wenn Sie in den weiteren Arbeitsschritten eine oder mehrere Planungen auf dieser Potenzialfläche definieren, können Sie jeweils festlegen, ob der hier als Flächeneigenschaft definierte Preis in der konkreten Planung tatsächlich von der Kommune zu zahlen ist oder ob der Kommune die benötigten Flächen - z.B. durch ein Umlegungsverfahren oder einen städtebaulichen Vertrag - kostenfrei zufallen.
- Die oben erbetene Eingabe bezieht sich nicht auf die Kosten des kommunalen Grunderwerbs für Gemeinbedarfseinrichtungen innerhalb des Plangebiets. Sie bezieht sich auch nicht auf den kommunalen Zwischenerwerb von späteren Baugrundstücken, aus deren Verkauf die Kommune ggf. Einnahmen erwirtschaftet. Beides ist nicht Gegenstand der Abschätzungen des FolgekostenSchätzers.

At the bottom of the form, there are three buttons: 'Schritt zurück', 'Abbrechen', and 'Schritt weiter'. The footer of the application includes the logo and name 'GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP' and the current step indicator 'Potenzialfläche definieren 8'.

Abbildung 29 Blatt 8 der Flächendefinition: Kommunalen Grunderwerb für öffentliche Flächen

Der Eintrag eines Preises auf dem gezeigten Blatt der Flächendefinition bedeutet nicht, dass der Kommune die entsprechenden Erwerbskosten in der späteren Kostenabschätzung automatisch angelastet werden. So haben Sie bei jeder Planung, die sie im Zuge des 3. Arbeitsschrittes (Kapitel 6) definieren, die Möglichkeit festzulegen, ob die Kommune die für Erschließung und Grünflächen benötigten Flächen tatsächlich zu dem hier eingetragenen Preis kauft oder ob ihr die Flächen ggf. auch kostenlos (z.B. im Rahmen einer Umlegung oder eines städtebaulichen Vertrages) zufallen. Wie dies im Detail funktioniert, lesen sie im Abschnitt 6.6.

## 5.9 Blatt 8: Zusammenfassung und Abschluss der Flächendefinition

Die Flächendefinition endet mit einer Zusammenfassung Ihrer Eingaben. Kontrollieren Sie Ihre Eingaben und kehren Sie ggf. zu einem entsprechenden Blatt zurück, um die Einträge noch einmal zu verändern.

Zusammenfassung der Flächendefinition			
Name:	Alte Weide	Hangneigung (%):	6 %
Größe (ha):	2,3 ha		
Regenwasserableitung:	Trennsystem	Lagespezifischer Kostenfaktor:	
Gasanschluss:	ja	Straße:	103 %
		Kanalisation:	102 %
		Trinkwasser:	101 %
		Strom:	100 %
		Gas:	102 %
Innere Erschließung notwendig?	ja	Lokale Versicherung:	Erstmalige Herstellung: -
Äußere Erschließung:		(Kosten in EUR pro qm	Betrieb und Unterhaltung: -
Straße:	250 m	Bruttowohnbauland)	Erneuerung: -
Kanalisation:	200 m		Lebensdauer: -
Trinkwasser:	150 m		
Strom:	400 m		
Gas:	140 m		
Ökologische Bedeutung	Kategorie I (gering)	75 %	
	Kategorie II (mittel)	20 %	
	Kategorie III (hoch)	5 %	
		Kosten des kommunalen Grunderwerbs für Erschließungs- und Grünflächen (sofern Ankauf notwendig)	19 €/qm

Schritt zurück | Abbrechen | Flächendefinition abschließen

Potenzialfläche definieren 9 | GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 30 Blatt 9 der Flächendefinition: Zusammenfassung und Speicherungsmöglichkeit

Klicken Sie abschließend auf die Schaltfläche „Flächendefinition abschließen“.

Wenn Sie mit dem Anwendungsfall „Planungsvergleich“ (Abbildung 2, links) arbeiten, gelangen Sie danach direkt zurück zum Hauptmenü, da es bei Ihrer Fragestellung nur um die eine, eben definierte Wohnbaufläche geht und somit keine weiteren Flächen definiert werden müssen. Um die Eigenschaften Ihrer Flächen noch einmal zu verändern, wählen Sie im Hauptmenü erneut den Arbeitsschritt 2 an.

Wenn Sie mit dem Anwendungsfall „Flächenvergleich“ (Abbildung 2, rechts) arbeiten, werden Sie zur Übersichtsliste Ihrer bereits definierten Potenzialflächen (Abbildung 21) geleitet. Von dort aus können Sie weitere potenzielle Wohnbauflächen definieren oder die Eigenschaften bereits definierter Wohnbauflächen noch einmal verändern. Zudem haben Sie die Möglichkeiten, Flächendefinitionen auch wieder zu löschen. Über die Schaltfläche unten links gelangen Sie zurück zum Hauptmenü (Ablaufübersicht).

Unabhängig vom Anwendungsfall ist eine Veränderung der Eigenschaften einer bereits definierten Potenzialfläche nur dann möglich, wenn sich aktuell keine der Planungen aus Arbeitsschritt 3 auf diese Fläche bezieht.

## 6 Arbeitsschritt 3: Planungsvarianten definieren

Im dritten Arbeitsschritt des Hauptmenüs (Abbildung 31) definieren Sie beliebig viele Planungen auf der einen (Anwendungsfall „Planungsvergleich“) oder den mehreren (Anwendungsfall „Flächenvergleich“) definierten Wohnbaufläche(n) aus Arbeitsschritt 2.



Abbildung 31 Arbeitsschritt 3: „Planungen für die Wohnbaufläche(n) definieren“

Nach dem Anklicken des Arbeitsschritts 3 im Hauptmenü (Ablaufübersicht) gelangen Sie zu einer Übersichtsliste Ihrer bisher definierten Planungen. Wenn Sie diese zum ersten Mal aufrufen, enthält sie noch keine Planungen.

Die Übersichtsliste hat je nach Anwendungsfall eine etwas andere Struktur. Im Anwendungsfall „Planungsvergleich“ beziehen sich alle Planungen auf die eine im Arbeitsschritt 2 definierte, potenzielle Wohnbaufläche. Entsprechend ist die Übersichtsliste eine einfache Aufzählung der bereits definierten Planungen (Abbildung 32). Klicken Sie einfach auf „Eine neue Planung entwickeln“, um eine erste Planung zu definieren.

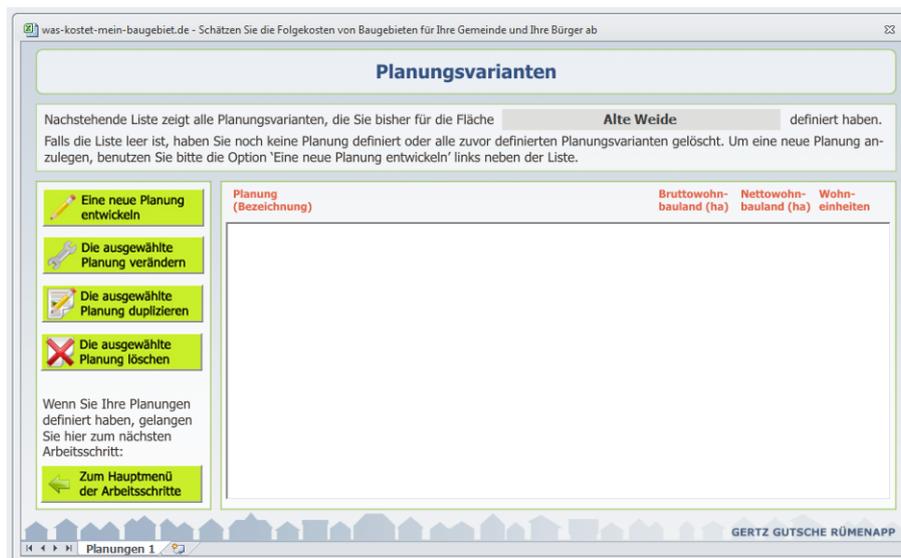


Abbildung 32 Übersichtsliste der Planungen im Anwendungsfall „Planungsvergleich“

Im Anwendungsfall „Flächenvergleich“ konnten im Arbeitsschritt 2 (Kapitel 5) mehrere potenzielle Wohnbauflächen definiert werden. Entsprechend besteht die Übersichtsliste der Planungen (Abbildung 33) aus zwei Spalten, einer Spalte „Potenzialflächen“ und einer Spalte „Planungen für die ausgewählte Potenzialfläche“. Letztere erscheint erst, wenn in der linken Spalte eine Potenzialfläche ausgewählt wurde.



Abbildung 33 Übersichtsliste der Planungen im Anwendungsfall „Flächenvergleich“

Zum Definieren einer neuen Planung muss zunächst auch in der Spalte „Potenzialflächen“ eine potenzielle Wohnbaufläche ausgewählt werden, auf die sich die neue Planung beziehen soll. Klicken Sie nach dieser Auswahl auf die Schaltfläche „Eine neue Planung entwickeln“, um die Planungsdefinition zu starten.

## 6.1 Blatt 1: Bezeichnung der Planung

Auf dem ersten Blatt der Planungsdefinition geben Sie der neuen Planung einen Namen. Versuchen Sie sich dabei kurz zu fassen, ansonsten kann der Name auf späteren Darstellungen ggf. nicht vollständig angezeigt werden.



Abbildung 34 Blatt 1 der Planungsdefinition: Bezeichnung der Planungsvariante

## 6.2 Blatt 2: Flächenbilanz innerhalb der Potenzialfläche

Gegenstand des zweiten Blattes der Planungsdefinition ist eine Flächenbilanz. Diese bezieht sich ausschließlich auf die Potenzialfläche selbst. Äußere Erschließungsmaßnahmen sowie Ausgleichsflächen außerhalb der Potenzialfläche werden in späteren Schritten berücksichtigt.

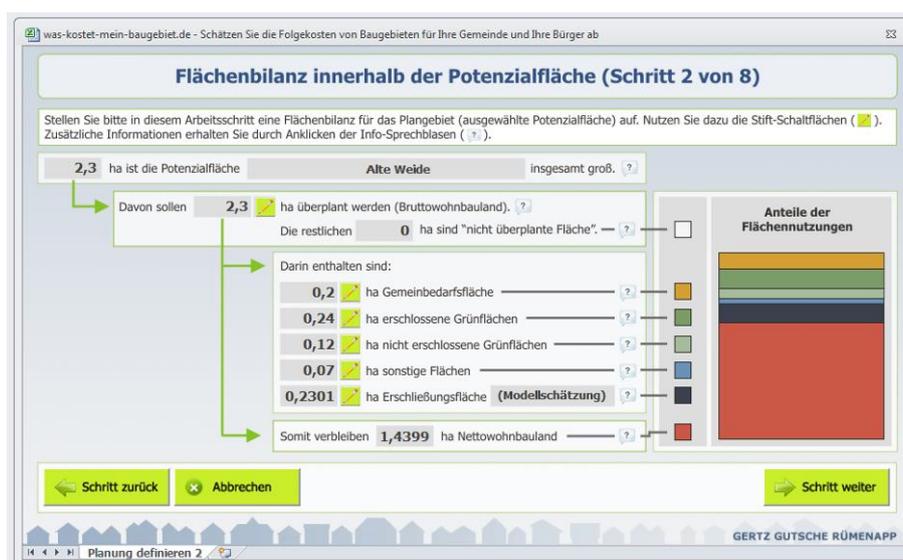


Abbildung 35 Blatt 2 der Planungsdefinition: Flächenbilanz innerhalb der Potenzialfläche

Die Flächenbilanzierung liest sich von oben nach unten. Sie beginnt oben links mit der Gesamtfläche der ausgewählten potenziellen Wohnbaufläche. In dem in Abbildung 35 dargestellten Beispiel beträgt diese 2,3 ha.

Diese Gesamtfläche wird zunächst aufgeteilt in einen Anteil Bruttowohnbauland (den es zu erschließen gilt) und einen nicht überplanten Teil (der weder entwickelt noch erschlossen wird). Die Definition eines nicht überplanten Teils kann z.B. sinnvoll sein, wenn eine im Arbeitsschritt 2 (Kapitel 5) definierte Wohnbaufläche in Bauabschnitten realisiert werden soll und sich die gerade zu definierende Planung nur auf einen dieser Bauabschnitte bezieht. Als Standardeinstellung wird davon ausgegangen, dass die gesamte Fläche als Bruttowohnbauland überplant wird.

Das Bruttowohnbauland (im Beispiel der Abbildung 35 umfasst dieses 2,3 ha) teilt sich anschließend auf in den Flächenbedarf für Gemeinbedarfseinrichtungen sowie in (erschlossene oder nicht erschlossene) Grünflächen, Erschließungsflächen und sonstige (erschlossene) Flächen. Der verbleibende Flächenanteil wird als Nettowohnbauland interpretiert. Dieses entspricht der Summe der Wohngrundstücksflächen.

Alle Flächenkategorien der Flächenbilanzierung sind mit einem kleinen grünen Stiftsymbol rechts neben der Zahlenangabe veränderbar. Die nicht überplante Fläche sowie das Nettowohnbauland werden automatisch errechnet. Weitere Informationen zu den einzelnen Flächenkategorien erhalten Sie durch das Anklicken der Sprechblasensymbole.

Die aktuelle Flächenaufteilung wird parallel zu Ihren Eingaben durch eine Grafik visualisiert. Diese soll Ihnen helfen, Fehleingaben zu vermeiden und ein „Bild“ Ihrer entstehenden Flächenbilanz vor Augen zu haben.

Eine Besonderheit stellt die Erschließungsfläche dar. Diese wird kontinuierlich durch einen integrierten Modellalgorithmus geschätzt. Einflussgrößen sind die in der Flächendefinition festgelegten Lageeigenschaften, das zu erschließende Bruttowohnbauland sowie die Bebauungsdichte. Entsprechend kann es immer wieder zur Veränderung der Flächenbilanzierung kommen.

Liegen Ihnen – zum Beispiel aus bereits erfolgten Erschließungsplanungen – Daten zum Umfang der Erschließungsflächen vor, können Sie die Modellschätzung zur Erschließungsfläche deaktivieren. Klicken Sie dazu auf das Stiftsymbol rechts neben dem Erschließungsflächenwert. Daraufhin öffnet sich die in Abbildung 36 abgebildete Eingabemaske.

**Erschließungsfläche**

Sie haben zwei Möglichkeiten: Sie können entweder die vom Modell automatisch vor genommene Schätzung der Erschließungsfläche übernehmen oder einen eigenen Wert (z.B. aus einer vorliegenden Erschließungsplanung) eingeben. **Aktuell wird die Modellschätzung verwendet.**

<b>Schätzwert des Modells</b>	<b>Ihre Direkteingabe (optional)</b>
Das Modell schätzt die erforderliche Erschließungsfläche auf folgenden Wert.	Ihr Wert muss in der angegebenen Marge liegen. Das Maximum entspricht dem Bruttowohnbauland.
Modellschätzung Erschließungsfläche: 0,2301 ha	Minimum: 0 ha Maximum: 1,67 ha Ihr Wert: <input type="text"/> ha

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 36 Eingabefenster zur Erschließungsfläche

Ihren eigenen Wert können Sie auf der rechten Seite der Eingabemaske eintragen. Sofern Sie das Fenster nicht mit der Schaltfläche „Abbrechen“ schließen, wird Ihr Eintrag gespeichert. In die Flächenbilanzierung (und die spätere Kostenschätzung) wird Ihr Wert aber nur

übernommen, wenn Sie das Eingabefenster über die Schaltfläche „Eigenen Wert übernehmen“ schließen. Die beiden Schaltflächen „Modellschätzung übernehmen“ und „Eigenen Wert übernehmen“ ermöglichen es Ihnen, auch später noch zwischen diesen beiden Quellen hin- und her zu springen, sofern dies von Interesse ist.

Die genaue Struktur der Grünflächen (Art, Ausgleichsfunktionen, ...) kann in den nachfolgenden Definitionsschritten noch genauer festgelegt werden. Im Rahmen der Flächenbilanz (Abbildung 35) ist zunächst nur wichtig zu definieren, welcher Anteil der Grünflächen durch Straßen erschlossen ist und welcher eher abseits der Straßenerschließung liegt. Genauere Hinweise hierzu erhalten Sie durch Anklicken der entsprechenden Sprechblasensymbole.

### 6.3 Blatt 3: Anzahl der Wohnungen / Bebauungsdichte

Im dritten Schritt der Planungsdefinition legen Sie fest, wie viele Wohnungen im Plangebiet neu errichtet werden sollen. Durch die Verknüpfung mit dem – bereits in der Flächenbilanz (Abschnitt 6.2) festgelegten – Brutto- bzw. Nettowohnbauland ergibt sich daraus eine Bebauungsdichte.

The screenshot shows a web-based interface for defining the number of housing units and building density. The title is 'Anzahl der Wohnungen / Bebauungsdichte (Schritt 3 von 8)'. Below the title, there is a text box explaining the goal: to define the number of housing units (Wohneinheiten) on the potential area. It instructs the user to use one of three input options: absolute number of units, units per gross residential area, or units per net residential area. A note mentions that the user can change the area values from the previous step, but should keep the density values constant if they want to change the gross or net area. Below this, there are three input fields for 'Anzahl Wohnungen / Bebauungsdichte': 28 units (absolute), 12.2 units per ha gross area, and 19.4 units per ha net area. To the right, a bar chart titled 'Bebauungsdichte' shows the density for three housing types: Einfamilien-/Doppelhäuser (approx. 15 units/ha), Reihenhäuser (approx. 25 units/ha), and Mehrfamilienhäuser (approx. 45 units/ha). The x-axis is 'Wohneinheiten pro ha Nettowohnbauland' ranging from 0 to 80. At the bottom, there are navigation buttons: 'Schritt zurück', 'Abbrechen', and 'Schritt weiter'.

Abbildung 37 Blatt 3 der Planungsdefinition: Anzahl der Wohnungen / Bebauungsdichte

Für die Eingabe haben Sie drei Möglichkeiten:

- Sie können eine Absolutzahl der Wohneinheiten festlegen,
- Sie können eine Bebauungsdichte (Wohneinheiten pro Hektar) festlegen, die sich auf das Bruttowohnbauland bezieht oder
- Sie können eine Bebauungsdichte (Wohneinheiten pro Hektar) festlegen, die sich auf das Nettowohnbauland bezieht.

Durch Anklicken des entsprechenden Stiftsymbols öffnet sich ein entsprechendes Eingabefenster. Die beiden anderen Werte werden jeweils auf Basis der Flächenbilanz (Abschnitt 6.2) errechnet.

Da Sie die Flächenbilanz (Abschnitt 6.2) durch ein Zurückblättern jederzeit verändern können, muss eine der drei Dichteangaben als konstant gekennzeichnet werden. Der entsprechende Wert ist durch ein kleines Schlosssymbol am Ende der Eingabezeilen markiert. Möchten Sie diese Festlegung verändern, klicken Sie auf das Schloss. Daraufhin öffnet sich die in Abbildung 38 dargestellte Eingabemaske.

Die Wirkung dieser Festlegung lässt sich am besten an einem Beispiel erläutern. Nehmen wir an, zum Zeitpunkt der Festlegung der Bebauungsdichte weist die Flächenbilanz einen Hektar Nettowohnbauland aus und Sie legen eine Absolutzahl von 20 Wohneinheiten fest. Nun fügen Sie etwas später – z.B. aufgrund einer entsprechenden Anregung aus der Kommunalpolitik – eine zusätzliche Grünfläche von 0,3 ha in die Flächenbilanzierung ein. Das Nettowohnbauland reduziert sich somit auf 0,7 ha.

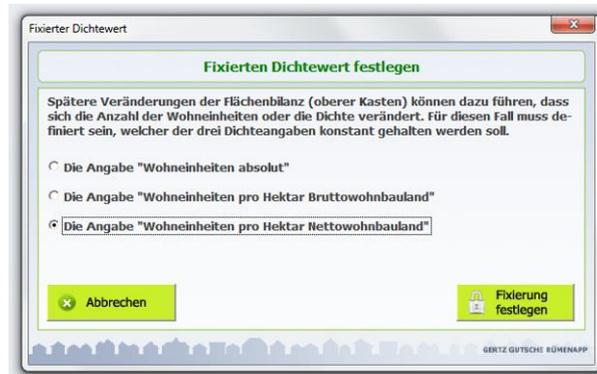


Abbildung 38 Auswahl des fixierten Dichtewerts

Durch die Wahl des fixierten Dichtewertes (Abbildung 38) steuern Sie, wie das Modell auf diese Reduzierung des Nettowohnbaulandes reagieren soll. Haben Sie die Angabe „Wohneinheiten absolut“ fixiert, behält der FolgekostenSchätzer die 20 zuvor eingegebenen Wohneinheiten bei, d.h. alle Grundstücke werden um 30% kleiner und die Bebauungsdichte steigt entsprechend. Legen Sie hingegen die Angabe „Wohneinheiten pro Hektar Nettowohnbauland“ als fixierten Dichtewert fest, so verändert sich die mittlere Grundstücksgröße nicht. Vielmehr wird die Anzahl der Wohneinheiten um 30% reduziert. Entsprechendes gilt bei einer Fixierung des Dichtewerts „Wohneinheiten pro Hektar Bruttowohnbauland“.

Wie bereits erwähnt hat die Bebauungsdichte Einfluss auf die Erschließungsfläche (Modellschätzung). So steigt der Anspruch an den Straßenraum bei zunehmender Wohndichte an. Eine Veränderung der Bebauungsdichte kann daher zu einer automatischen Anpassung der Flächenbilanzierung führen. Ggf. kann es daher sinnvoll sein, nach der Eingabe der Anzahl der Wohneinheiten (bzw. der Bebauungsdichte) noch einmal zur Flächenbilanz zurückzublättern.

Aufgrund der empirischen Grundlagen und des primären Anwendungsbereichs des FolgekostenSchätzers ist die Bebauungsdichte auf 80 Wohneinheiten pro Hektar Nettowohnbauland begrenzt. Dieses Maximum wird – entsprechend umgerechnet – auch bei Eingaben zur Absolutanzahl der Wohneinheiten bzw. zur Bebauungsdichte bezogen auf das Bruttowohnbauland angezeigt und bei der Eingabe kontrolliert.

## 6.4 Blatt 4: Grünflächen (Detailangaben)

In Abschnitt 4.4 (Arbeitsschritt 1) haben Sie Grünflächentypen und punktuelle Grünkostenzuschläge kennengelernt und ggf. durch eigene Typen und Zuschläge ergänzt. Diese Mengenelemente kommen auf Blatt 4 der Planungsdefinition zum Einsatz.

Aus der Flächenbilanz (Abschnitt 6.2) übernimmt das Blatt 4 (Abbildung 39) im Kasten oben links die Gesamtsumme der Grünflächen. Diese Grünflächen können Sie im Kasten darunter auf die im Arbeitsschritt 1 definierten Grünflächentypen aufteilen. Standardmäßig sind die drei in Abbildung 39 zu sehenden Grünflächentypen (Allgemeine Grünfläche, Spielplatzfläche und Straßenbegleitgrün) definiert. Sofern Sie im Arbeitsschritt 1 (Abschnitt 4.4) weitere eigene Grünflächentypen definiert haben, werden diese hier ebenfalls angezeigt. So ist in Abbildung 39 z.B. ein nutzerdefinierter Grünflächentyp „Sonderfläche laut eigenem Bauhof“ zu sehen.

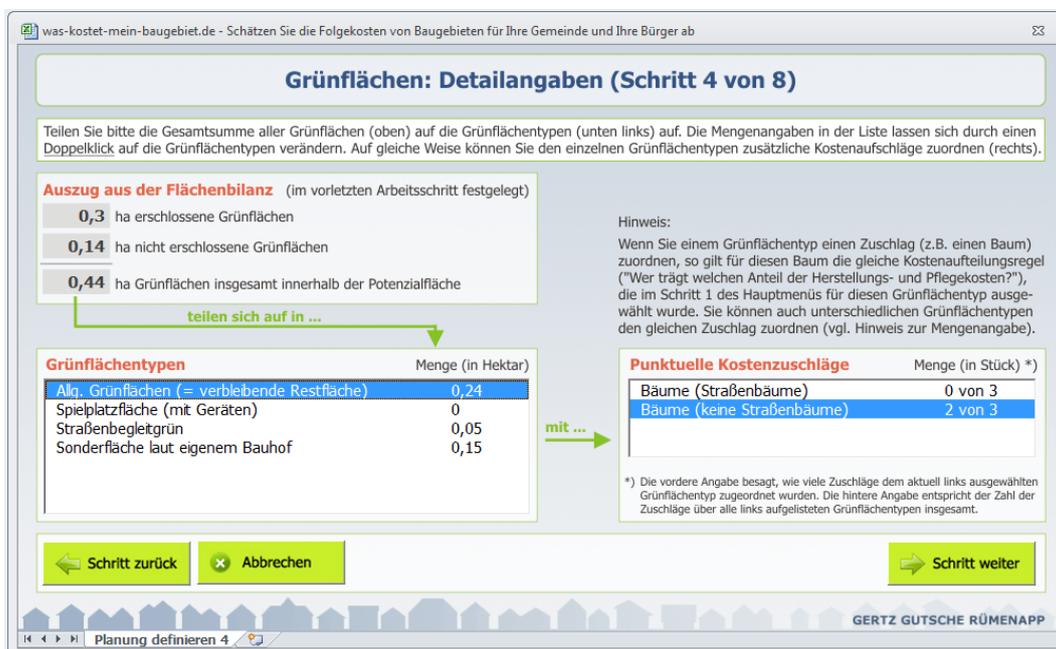


Abbildung 39 Blatt 4 der Planungsdefinition: Grünflächen (Detailangaben)

Wenn Sie das Blatt 4 der Flächendefinition das erste Mal im Rahmen einer Planungsdefinition aufrufen, ist die gesamte Grünfläche dem Grünflächentyp „Allgemeine Grünfläche“ zugeordnet. Dieser Grünflächentyp übernimmt die Funktion der Restfläche, d.h. seine Menge entspricht immer der Differenz aus dem Gesamtumfang der Grünflächen (oben links) und dem Flächenumfang aller anderen Grünflächentypen (Liste unten links). Entsprechend kann die Mengenangabe (Hektar) der allgemeinen Grünflächen auch nicht direkt verändert werden.

Die Flächenangaben für alle anderen Grünflächentypen können Sie hingegen durch Eingaben direkt verändern. Wählen Sie dazu einen der Grünflächentypen in der Liste mit einem Doppelklick aus. Daraufhin öffnet sich ein kleines Eingabefenster, mit dem Sie die Mengenangabe eintragen können. So wurde in Abbildung 39 z.B. die Fläche des Grünflächentyps „Straßenbegleitgrün“ mit einem Doppelklick und einer entsprechenden Eingabe auf 0,08 ha gesetzt. Automatisch wurde dadurch der Umfang der allgemeinen Grünflächen auf 0,28 ha (= 0,36 ha Grünflächen insgesamt minus 0,08 ha Straßenbegleitgrün) vermindert.

Den einzelnen Grünflächentypen können bei Bedarf mit der Liste rechts noch punktuelle Kostenzuschläge zugeordnet werden, z.B. wenn auf den betreffenden Flächen mehr Bäume als

üblich<sup>2</sup> stehen, was zu höheren Kosten führt. Um einen Zuschlag hinzuzufügen, wählen Sie erst links den Grünflächentyp aus und klicken dann rechts den Zuschlag doppelt, den Sie hinzufügen (oder verändern) wollen.

Im Arbeitsschritt 1 (Abschnitt 4.7) wurde für jeden Grünflächentyp festgelegt, welcher Akteur (Gemeinde, Investoren/Grundstückbesitzern) in welcher Kostenphase (erstmalige Herstellung, Pflege, Erneuerung) welchen Anteil der Kosten zu tragen hat. Wenn Sie einen Zuschlag (z.B. einen Baum) einem Grünflächentyp zuordnen, so gilt die Kostenaufteilungsregelung des Grünflächentyps auch für diesen Baum. Wenn Sie den gleichen Zuschlag (also z.B. einen weiteren Baum) einem anderen Grünflächentyp zuordnen, so gelten für diesen zweiten Baum die Kostenaufteilungsregeln des anderen Grünflächentyps.

Aus diesem Grunde differenziert die Mengenanzeige der Zuschläge nach den Grünflächentypen, denen die Zuschläge zugeordnet wurden. So wurden in Abbildung 39 z.B. dem Grünflächentyp „Straßenbegleitgrün“ drei Zuschläge „Straßenbäume“ zugewiesen. Den anderen Grünflächentypen wurden keine Zuschläge zugeordnet. Zu erkennen ist dies daran, dass bei einer Auswahl des Grünflächentyps „Straßenbegleitgrün“ in der Liste links die Zuschlagsliste eine Mengenangabe „3 von 3“ ausweist. Die vordere 3 steht für die Anzahl der Zuschläge für den gerade ausgewählten Grünflächentyp (hier: Straßenbegleitgrün), die hintere 3 für die Anzahl der Zuschläge für Straßenbäume über alle Grünflächentypen. Zugleich weist die Liste der Zuschläge in Abbildung 39 für den Kostenzuschlag „Bäume (keine Straßenbäume)“ eine Mengenangabe „0 von 2“ aus. Dem links ausgewählten Grünflächentyp „Straßenbegleitgrün“ wurde somit kein solcher Zuschlag zugewiesen. Dafür wurden zwei entsprechende Kostenzuschläge den anderen beiden Grünflächentypen zugeordnet.

Alle Grünflächentypen und Zuschläge sind – wie bei den Netzen der technischen Infrastruktur – mit Kostenkennwerten hinterlegt. Wie Sie diese einsehen und bei Bedarf ändern können, wissen Sie schon aus Abschnitt 4.4.

## 6.5 Blatt 5: Ökologischer Kompensationsbedarf

Die Entwicklung von Wohnbauland macht in vielen Fällen ökologische Kompensationsmaßnahmen notwendig. Der Umfang dieser Kompensation ist Gegenstand des fünften Eingabeblattes. Grundsätzlich gilt: Je ökologisch wertvoller die überbaute Fläche und je stärker die ökologische Beeinträchtigung durch den Eingriff ist, desto umfangreicher sind die notwendigen ökologischen Kompensationsmaßnahmen.

In einem ersten Schritt (Abbildung 40) wird Ihnen die Frage gestellt, ob für Ihre Planung eine Kompensationspflicht besteht. Falls dies der Fall ist und Sie diese Eingangsfrage mit „Ja“ beantworten, erscheinen weitere Eingabefelder für Detailangaben (Abbildung 41). Wenn für Ihre Planung vermutlich keine Kompensation erforderlich ist, belassen Sie die Antwort auf die Eingangsfrage bei „Nein“ und klicken Sie auf „Schritt weiter“.

Um Ihnen die Beantwortung der Eingangsfrage zu erleichtern, werden Ihnen rechts neben der Frage die Kennwerte zur ökologischen Bedeutsamkeit der Potenzialfläche eingeblendet (Abbildung 40). Diese entstammen Ihrer eigenen Definition der Potenzialfläche (Abschnitt 5.4).

---

<sup>2</sup> Die Kostenkennwerte zu den Flächentypen wie „Allgemeine Grünflächen“ und „Straßenbegleitgrün“ wurden aus einer Zusammenfassung von Kostenangaben einer Reihe von Kommunen, die die Entwicklung des FolgekostenSchätzers unterstützt haben sowie einer Auswertung von Kostenangaben in Planwerken und Verzeichnissen generiert. Die Kostenkennwerte der Flächentypen enthalten somit bereits ein gewisses Maß an Kosten für Bäume. Zuschläge sollten daher vor allem dann verwendet werden, wenn relativ viele Bäume (oder andere Zuschlagsgründe) auf der Fläche vorhanden sind.

Detaillierte Hinweise, wann für eine bestimmte Planung auf einer bestimmten Potenzialfläche eine bzw. keine ökologischer Kompensation notwendig ist, finden Sie u.a. im Leitfaden des Bayerischen Umweltministeriums.<sup>3</sup>

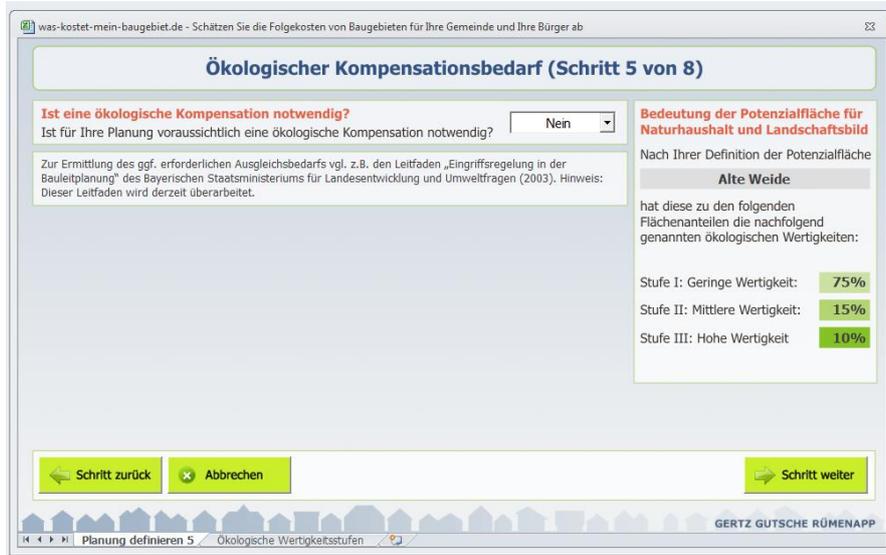


Abbildung 40 Blatt 5 der Planungsdefinition: Ökologischer Kompensationsbedarf (Eingangsfrage)

Sofern Sie die Eingangsfrage nach der Notwendigkeit einer ökologischen Kompensation mit „Ja“ beantwortet haben, erscheint ein weiterer Eingabebereich (Abbildung 41). Dort werden Sie gebeten, eine Schätzung des Kompensationsfaktors einzugeben. Sofern Ihnen dieser nicht bekannt ist, kann Ihnen z.B. der genannte Leitfaden des Bayerischen Umweltministeriums helfen, dessen Größenordnung zu bestimmen. Sofern Ihnen die landesspezifischen Regelungen geläufig sind, greifen Sie bitte auf diese zurück.

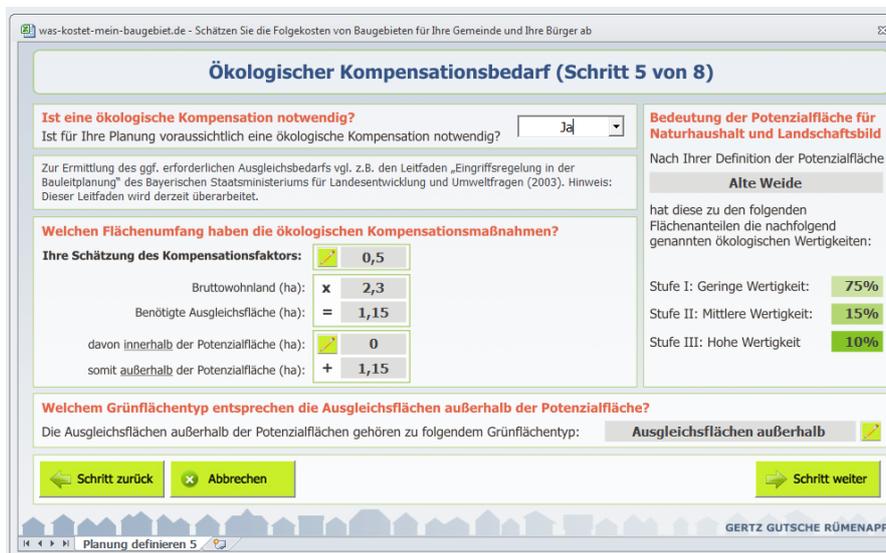


Abbildung 41 Blatt 5 der Planungsdefinition: Ökologischer Kompensationsbedarf (Detailangaben)

<sup>3</sup> Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) (2003): Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Ein Leitfaden (Ergänzte Fassung). München. Download: [http://www.stmuvm.bayern.de/umwelt/naturschutz/doc/leitf\\_oe.pdf](http://www.stmuvm.bayern.de/umwelt/naturschutz/doc/leitf_oe.pdf) bzw. <https://www.stmuvm.bayern.de/umwelt/naturschutz/oekokonto/eingriff.htm>. Hinweis: Der Leitfaden wird derzeit überarbeitet.

Sofern Ihnen aus Ihren Detailplanungen bereits eine detaillierte Berechnung des Kompensationsfaktors vorliegt, haben Sie ggf. mehrere Kompensationsfaktoren für unterschiedliche Baufelder. Geben Sie in diesem Fall einen flächengewichteten Mittelwert<sup>4</sup> der Ihnen vorliegenden Kompensationsfaktoren ein.

Ihr eingegebener Kompensationsfaktor wird automatisch mit dem Bruttobauland Ihrer Planung multipliziert. Das Ergebnis entspricht der benötigten Ausgleichsfläche. In dem Beispiel der Abbildung 41 liegt diese bei 1,15 Hektar.

Ihre nächste Aufgabe besteht nun darin festzulegen, welcher Anteil dieser benötigten Ausgleichsfläche innerhalb des Plangebiets (d.h. der Potenzialfläche) untergebracht werden kann. Diesen Wert (in Hektar) geben Sie über das zweite Stiftsymbol ein. Die verbleibende Ausgleichsfläche muss außerhalb der Potenzialfläche bereitgestellt werden. Der Umfang dieser Ausgleichsfläche außerhalb der Potenzialfläche wird automatisch berechnet.

Bei Ihrer Eingabe des Anteils der Ausgleichsflächen innerhalb der Potenzialfläche akzeptiert der FolgekostenSchätzer alle Werte zwischen 0 ha und der Gesamtsumme aller (erschlossenen und nicht erschlossenen) Grünflächen innerhalb der Potenzialfläche laut Flächenbilanz (Abbildung 35 bzw. Abbildung 39).

Es wird dabei nicht automatisch kontrolliert, ob sich die im Abschnitt 6.4 gewählten Grünflächentypen als Ausgleichsflächen eignen. Achten Sie daher bitte selbst auf eine Widerspruchsfreiheit. So sollten z.B. Grünflächenanteile, die Sie auf Blatt 4 (Abbildung 39) als Spielplatzflächen definiert haben, in aller Regel nicht auf Blatt 5 zugleich auch als Ausgleichsflächen innerhalb der Potenzialfläche genutzt werden.

Wenn Sie den ermittelten Bedarf an Ausgleichsflächen (im Beispiel der Abbildung 41: 1,15 ha) nicht vollständig innerhalb des Plangebiets decken können (oder wollen) und somit Ausgleichsflächen außerhalb des Plangebiets notwendig werden (im Beispiel der Abbildung 41: 0,95 ha), erscheint automatisch ein dritter Eingabebereich. In Abbildung 41 ist dieser bereits eingeblendet. Hier können Sie festlegen, welchem Grünflächentyp die Ausgleichsflächen außerhalb der Potenzialfläche entsprechen sollen. Zur Erinnerung: Über den Grünflächentyp legen Sie fest, wie teuer die erstmalige Herstellung (ohne Grunderwerb) und die jährliche Pflege dieser Fläche sind und wer dies bezahlen muss.<sup>5</sup>

Sie können sich im Arbeitsschritt 1 auch einen eigenen Flächentyp „Ausgleichsflächen“ definieren und diesen für ihre Ausgleichsflächen innerhalb<sup>6</sup> und außerhalb verwenden. Wie Sie bei der Definition eines eigenen Grünflächentyps vorgehen, erfahren Sie im Abschnitt 4.4.

---

<sup>4</sup> Wenn Sie z.B. drei Baufelder A, B und C der Größe 0,3 ha, 0,4 und 0,2 ha haben, für die die Kompensationsfaktoren 0,25, 0,45 und 0,72 ermittelt wurden, so berechnen Sie den flächengewichteten Mittelwert, indem Sie zunächst die Flächen mit ihren Faktoren multiplizieren und diese Produkte dann aufaddieren (Fläche A x Faktor A + Fläche B x Faktor B + Fläche C x Faktor C). Anschließend teilen Sie dieses Zwischenergebnis durch die Summe aller Flächen (Fläche A + Fläche B + Fläche C). Der flächengewichtete Mittelwert der Kompensationsfaktoren in dem genannten Beispiel ist somit:  $(0,3 \text{ ha} \times 0,25 + 0,4 \text{ ha} \times 0,45 + 0,2 \text{ ha} \times 0,72) / (0,3 \text{ ha} + 0,4 \text{ ha} + 0,2 \text{ ha}) \approx 0,44$ .

<sup>5</sup> Vgl. hierzu im Detail Abschnitt 4.4.

<sup>6</sup> Über die Detailaufteilung der Grünflächen innerhalb der Potenzialfläche im vierten Eingabeblatt (Abbildung 39).

## 6.6 Blatt 6: Kommunalen Grunderwerb für öffentliche Flächen

Die öffentlichen Flächen für die Erschließung sowie für Grün- und Ausgleichsfunktionen müssen in kommunalen Besitz kommen. Auf Blatt 6 der Planungsdefinition (Abbildung 42) legen Sie fest, wie dies geschieht und ob der Kommune dabei Kosten entstehen.

Wählen Sie für jede der drei Zeilen dazu jeweils per Doppelklick eine der drei angebotenen Möglichkeiten aus. Bei einigen Auswahlmöglichkeiten öffnet sich danach ein kleines Eingabefenster zum Eintragen konkreter Preise.

**Kommunaler Grunderwerb für öffentliche Flächen (Schritt 6 von 8)**

Ihre Planung beinhaltet insgesamt **20058** qm öffentliche Flächen in Form von Erschließungs- sowie Grün- und Ausgleichsflächen.  
Bitte legen Sie auf dieser Seite fest, ob (und wenn ja: in etwa welcher Höhe) der Kommune für den Ankauf dieser Flächen voraussichtlich Kosten entstehen.

Bitte jeweils die passende Option anklicken.

Kategorie	Fläche (qm)	Option	Preis (EUR/qm)	Gesamt (EUR)
Erschließungsflächen innerhalb der Potenzialfläche 3058 qm		<input type="radio"/> Erwerb zum lagetypischen Preis (25 €/qm) *)	25	76450
		<input type="radio"/> Erwerb zu einem anderen Preis **)		
		<input type="radio"/> Kostenfrei (z.B. durch Umlegung) ***)		
Grün- und Ausgleichsflächen innerhalb der Potenzialfläche 4000 qm		<input type="radio"/> Erwerb zum lagetypischen Preis (25 €/qm) *)	18	72000
		<input checked="" type="radio"/> Erwerb zu einem anderen Preis **)		
		<input type="radio"/> Kostenfrei (z.B. durch Umlegung) ***)		
außerhalb der Potenzialfläche (inkl. Flächen aus Ökokonto) 13000 qm		<input type="radio"/> Erwerb zum einem bestimmten Preis **)	21	273000
		<input checked="" type="radio"/> Ökokontoflächen mit Kostensatz **)		
		<input type="radio"/> Kostenfrei (z.B. durch Umlegung) ***)		

\*) Die Preisangabe stammt aus Ihrer Definition der Potenzialfläche.  
\*\*) Der Preis wird nach Auswahl der Option automatisch abgefragt.  
\*\*\*) Auch anwählen bei städtebaulichem Vertrag oder bei kommunalem Besitz der Flächen, für den keine Kosten angesetzt werden sollen.

**Summe: 421450 EUR**

Schritt zurück | Abbrechen | Schritt weiter

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 42 Blatt 6 der Planungsdefinition: Kommunalen Grunderwerb für öffentliche Flächen

Bei dem hier abgefragten kommunalen Flächenerwerb geht es explizit nicht um

- Teile des Nettowohnbaulandes, die die Kommune ggf. erwirbt und später als Baugrundstücke veräußert sowie um
- „Gemeinbedarfsflächen“ im Sinne der Flächenbilanz (Abschnitt 6.2).

## 6.7 Blatt 7: Bedarf an zusätzlicher technischer Infrastruktur

Auf dem Blatt 7 der Planungsdefinition (Abbildung 43) werden Ihnen die Modellschätzungen zum Bedarf an zusätzlicher technischer Infrastruktur angezeigt. Diese können Sie einer Plausibilisierung unterziehen und bei Bedarf mit einigen Werten komplett oder punktuell überschreiben. Durch ein Klicken auf die Netzsymbole in der oberen Hälfte können Sie zwischen den Infrastrukturnetzen hin- und herwechseln.



Abbildung 43 Blatt 7 der Planungsdefinition: Bedarf an zusätzlicher technischer Infrastruktur

Die Tabelle mit den eigentlichen Mengenangaben besteht aus drei Teilen: den Modellschätzungen (links), Ihren eigenen Eintragungen (Mitte) und den letztendlich in die Kostenschätzung übernommenen Werten (rechts).

Zu Beginn sind alle eigenen Eintragungen Null und es werden in allen Fällen die Modellschätzwerte übernommen. Werte, die in die Kostenschätzung übernommen werden (rechte Tabelle), sind in den beiden anderen Tabellen nicht eingeklammert.

Kommt Ihnen ein Wert der Modellschätzung nicht plausibel vor oder haben Sie genauere Daten aufgrund vorliegender Erschließungsplanungen, so tragen Sie Ihre Werte zunächst in die Tabelle „Eigene Werte“ ein und übernehmen diese dann in einem zweiten Schritt in die Tabelle rechts („In Kostenschätzung übernommene Werte“).

Für das Eingeben eigener Werte klicken Sie einfach auf den Wert in der Tabelle „Eigene Werte“, den Sie verändern möchten. Daraufhin erscheint ein entsprechendes Eingabefeld. Um diesen Wert dann auch in die Kostenschätzung zu übernehmen, klicken Sie den bisherigen Wert in der Tabelle „In die Kostenschätzung übernommene Werte“ doppelt an. Nach einer Bestätigungsabfrage wird Ihr Wert übernommen. Klicken Sie den gleichen Wert in der Tabelle „In die Kostenschätzung übernommene Werte“ erneut doppelt an, wird wieder der Modellschätzwert übernommen.

Grundlage der Modellschätzungen für die innere Erschließung sind Durchschnittswerte aus empirischen Auswertungen bereits realisierter Bebauungspläne. Hinter den Schätzwerten stehen somit keine konkreten Erschließungsnetzkonzepte. Grundlage der Modellschätzungen zur äußeren Erschließung sind Ihre Angaben bei der Flächendefinition im Arbeitsschritt 2 (Abschnitt 5.3).

Wenn Sie im Arbeitsschritt 1 (Abschnitt 4.3) eigene Netzelemente definiert haben, werden diese ebenfalls für das betreffende Netz mit angezeigt. Bitte beachten Sie, dass der FolgekostenSchätzer für selbstdefinierte Netzelemente keine Mengenschätzung vornehmen kann, da keine empirischen Grundlagen dafür hinterlegt sind.

## 6.8 Blatt 8: Zusammenfassung und Abschluss der Planungsdefinition

Die Planungsdefinition endet mit einer Zusammenfassung der wichtigsten Rahmendaten Ihrer Eingaben. Kontrollieren Sie diese noch einmal in Ruhe und schließen Sie dann die Planung über die entsprechende Schaltfläche ab.

Sie gelangen danach – je nach Ihrer Auswahl zu Beginn – zur Übersicht der Planungen für den Anwendungsfall „Planungsvergleich“ (Abbildung 32) oder „Flächenvergleich“ (Abbildung 33). Im Hintergrund werden Ihre Eingaben in die aktuelle Kostenabschätzungsdatei gespeichert.

Abbildung 44 Blatt 8 der Planungsdefinition: Zusammenfassung

## 6.9 Planungsvarianten duplizieren bzw. verändern

Neben der Übersichtsliste der Planungen finden sich sowohl im Anwendungsfall „Planungsvergleich“ (Abbildung 32) wie auch im Anwendungsfall „Flächenvergleich“ (Abbildung 33) die Schaltflächen „Die ausgewählte Planung verändern“ sowie „Die ausgewählte Planung duplizieren“.

Mit der Option „Die ausgewählte Planung verändern“ öffnet sich erneut die in den Abschnitten 5.1 bis 5.9 beschriebene Blattfolge der Planungsdefinition. Ihre bisherigen Eingaben zur ausgewählten Planung sind darin enthalten.

Das Duplizieren einer Planung ist vor allem dann sinnvoll, wenn sich zwei Planungen nur hinsichtlich einiger weniger Parameter unterscheiden sollen. Über das Duplizieren und nachfolgendes Verändern der Kopie lassen sich diese Parameter gezielt ändern. Dies erspart zum einen Arbeit bei der Eingabe und erhöht zum anderen die Sicherheit, dass sich alle anderen Parameter – z.B. aufgrund von Fehleingaben – auch wirklich nicht unterscheiden.

Den Dialog zum Duplizieren einer Planung zeigt Abbildung 45.

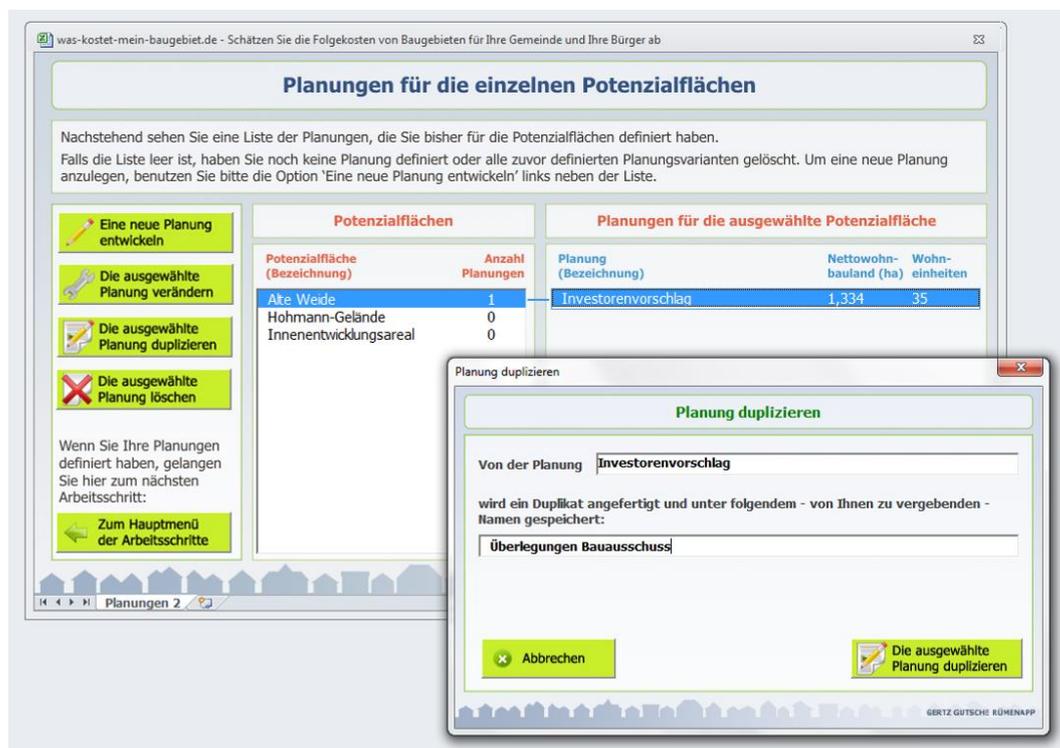


Abbildung 45 Dialogfenster zur Möglichkeit, eine Planungsvariante zu duplizieren und unter einem neuen Namen zu speichern

## 7 Arbeitsschritt 4: Folgekosten auswerten

Im vierten Arbeitsschritt des Hauptmenüs (Abbildung 46) haben Sie nun die Möglichkeit, die im dritten Arbeitsschritt definierten Planungen hinsichtlich ihrer Folgekosten auszuwerten und untereinander zu vergleichen.



Abbildung 46 Arbeitsschritt 4: „Folgekosten schätzen/vergleichen“



Abbildung 47 Auswertungsmöglichkeiten im Arbeitsschritt 4 des Hauptmenüs – links: Anwendungsfall „Planungsvergleich“; rechts: Anwendungsfall „Flächenvergleich“

In beiden Anwendungsfällen bietet der vierte Arbeitsschritt zwei Möglichkeiten der Auswertung (Abbildung 47). So haben Sie die Möglichkeit,

- eine Folgekostenstruktur einer einzelnen Planung bzw. Fläche detailliert auszuwerten oder
- die Folgekosten von bis zu sechs Planungen bzw. Flächen einander vergleichend gegenüber zu stellen.

## 7.1 Die Folgekosten einer Planung / einer Fläche auswerten

### Planung bzw. Fläche auswählen

Wenn Sie die obere Auswertungsoption („Eine Planung auswerten“ bzw. „Eine Fläche auswerten“) aus Abbildung 47 anklicken, werden Sie im Folgenden aufgefordert, eine Planung auszuwählen. Je nach Anwendungsfall sieht diese Abfrage aus wie in Abbildung 48 („Planungsvergleich“) oder in Abbildung 49 („Flächenvergleich“).

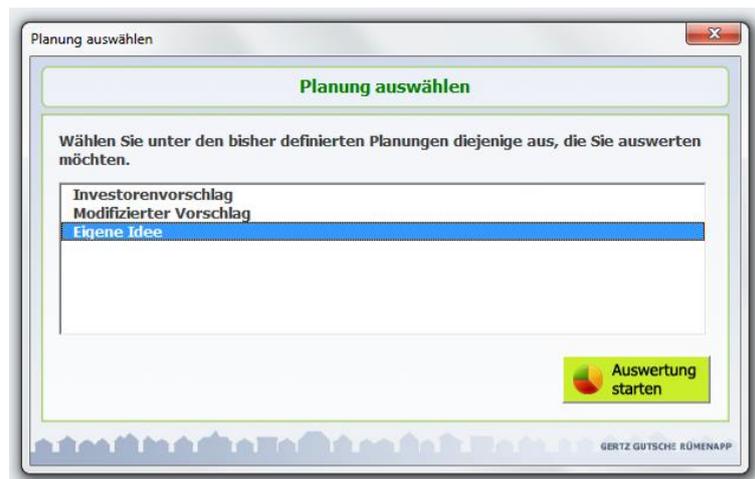


Abbildung 48 Eine Planung zur Detailauswertung auswählen (Anwendungsfall „Planungsvergleich“)

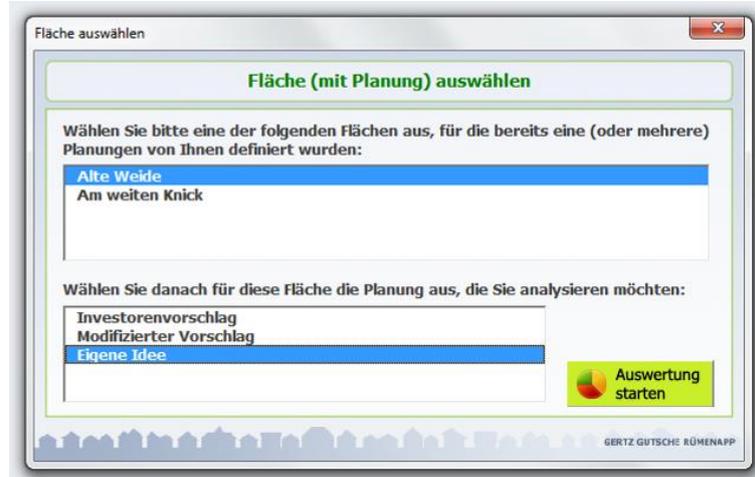


Abbildung 49 Eine Fläche (mit Planung) zur Detailauswertung auswählen (Anwendungsfall „Flächenvergleich“)

Daraufhin gelangen Sie zu der in Abbildung 50 dargestellten Bildschirmansicht. Diese ist für beide Anwendungsfälle nahezu identisch aufgebaut.



Abbildung 50 Analyse der Infrastrukturfolgekosten einer einzelnen Planung bzw. Fläche

### Wahl der Differenzierung

Die Besonderheit der Auswertung einer einzelnen Planung bzw. Fläche im Vergleich zur Auswertungsoption „Planungen / Flächen vergleichen“ (Abschnitt 7.2) liegt in der Möglichkeit, die anfallenden Folgekosten sehr differenziert auszuwerten.

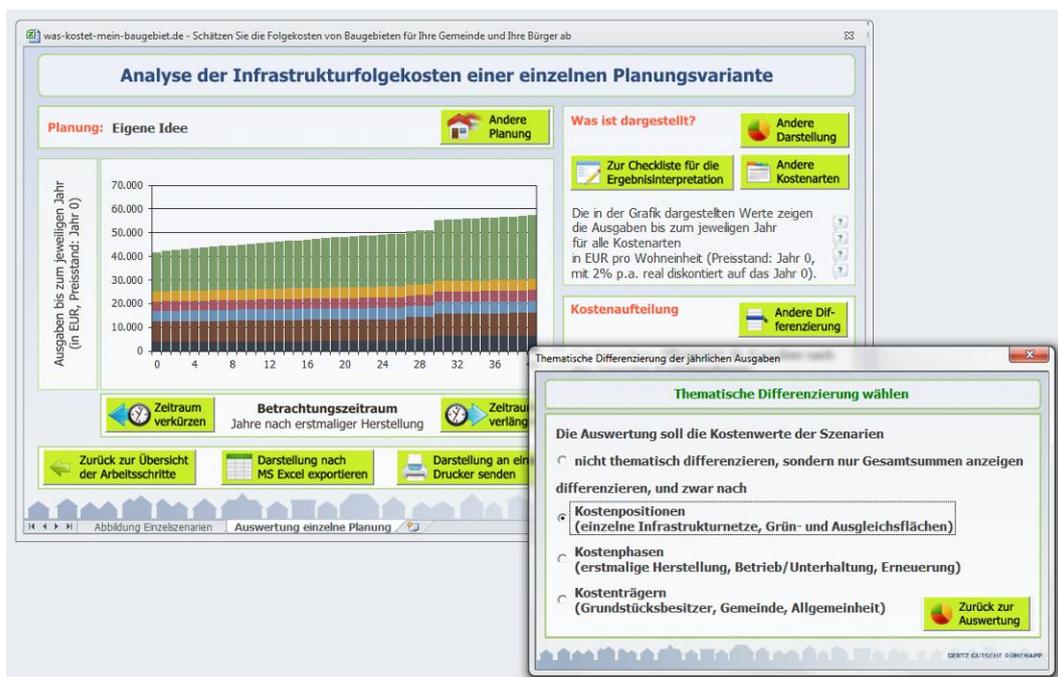


Abbildung 51 Wahl der Differenzierung

Dazu erlaubt die Schaltfläche „Andere Differenzierung“ die Auswahl zwischen mehreren Differenzierungsmöglichkeiten. So bietet das nach dem Anklicken angezeigte Auswahlmenü (Abbildung 51) insgesamt vier Möglichkeiten der Auswertung. Diese bedeuten im Einzelnen:

- Keine Differenzierung: Die Ausgaben in jedem Jahr werden als Gesamtsumme dargestellt.
- Nach Kostenposition: Die Ausgaben in jedem Jahr werden nach der Kostenposition (Infrastrukturnetze, Grün- und Ausgleichsflächen) differenziert, die die jeweiligen Kosten verursacht. Die einzelnen Kostenpositionen können über die Schaltfläche „Andere Kostenarten“ in die Betrachtung eingeschlossen bzw. von dieser ausgeschlossen werden.
- Nach Kostenphase: Eine der Besonderheiten des FolgekostenSchätzers ist, dass er sich nicht auf die Kosten der erstmaligen Herstellung der Erschließungsnetze beschränkt, sondern darüber hinaus die Folgekosten für Betrieb, Unterhaltung, Instandsetzung und Erneuerung berücksichtigt. Um diesen Ansatz transparent zu machen, können die Ausgaben auch nach ihrer Auftretensphase differenziert dargestellt werden. Dabei wird unterschieden zwischen
  - Erstmaliger Herstellung
  - Betrieb, Unterhaltung, Instandsetzung
  - Erneuerung

Die Kosten der einzelnen Phasen werden wesentlich bestimmt durch die Annahmen, die Sie im Arbeitsschritt 1 der Ablaufübersicht (Kapitel 4) einsehen und verändern können.

- Nach Kostenträger: Die entstehenden Kosten der Infrastrukturnetze sowie der Grünflächen müssen finanziert werden. Daran sind im Wesentlichen drei Kostenträger beteiligt:
  - Grundstücksbesitzer (ggf. über den Zwischenschritt eines Investors)
  - Gemeinde
  - Allgemeinheit der Netznutzer und Tarifkunden der Infrastrukturnetze

Insbesondere die letzte Gruppe gerät häufig aus dem Blick, obwohl sie erhebliche Anteile an den Erschließungskosten trägt. Es handelt sich hierbei um die Gesamtheit aller Haushalte, die für die Nutzung der Infrastrukturnetze in der Gemeinde Gebühren und Preise in Form von Abwassergebühr, Wasserpreis, Strompreis und Gaspreis bezahlt. Dabei ist es unerheblich, ob die Gebühren- und Tarifzahler in dem untersuchten Baugebiet wohnen oder nicht. Es reicht aus, wenn Sie im Versorgungsgebiet des jeweiligen Anbieters wohnen. Insbesondere bei größeren Ver- und Entsorgungsunternehmen kann dieses Gebiet ggf. sehr groß sein.

Abbildung 52 zeigt die vier Optionen in einer Gegenüberstellung.



Abbildung 52 Differenzierungsmöglichkeiten: ohne (oben links), nach Kostenposition (oben rechts), nach Kostenphase (unten links) sowie nach Kostenträger (unten rechts)

### Darstellungs- und Auswertungsoptionen

Darüber hinaus stehen Ihnen über die sonstigen Schaltflächen der Bildschirmansicht eine Reihe von weiteren Möglichkeiten zur Verfügung, die Darstellung zu verändern sowie inhaltliche Schwerpunkte für Ihre Auswertungen vorzunehmen.

Da diese Schaltflächen in identischer Form auch bei der Auswertungsoption „Planungen vergleichen“ / „Flächen vergleichen“ zur Verfügung stehen, wird ihre Funktionsweise zusammenfassend im Abschnitt 7.3 beschrieben.

## 7.2 Die Folgekosten unterschiedlicher Planungen / Flächen vergleichen

### Planungen bzw. Flächen auswählen

So differenzierte Darstellungen wie in Abschnitt 7.1 ermöglicht die jeweils zweite Auswertungsmöglichkeit in beiden Anwendungsfällen nicht (Abbildung 47: Schaltflächen „Planungen vergleichen“ bzw. „Flächen vergleichen“). Dafür bietet sie jedoch die Möglichkeit, die Ergebnisse verschiedener Planungen bzw. Flächen in einer Darstellung direkt nebeneinander im Vergleich zu sehen.

Nach Anklicken der entsprechenden Schaltfläche in der Ablaufübersicht werden Sie zunächst aufgefordert, zwei bis maximal sechs Planungen bzw. Flächen (mit Planungen) auszuwählen. Im Anwendungsfall „Planungsvergleich“ sieht dieser Auswahldialog aus wie in Abbildung 53 gezeigt. Da sich hier alle Planungen auf die gleiche Wohnbaufläche beziehen, muss diese nicht extra genannt werden.

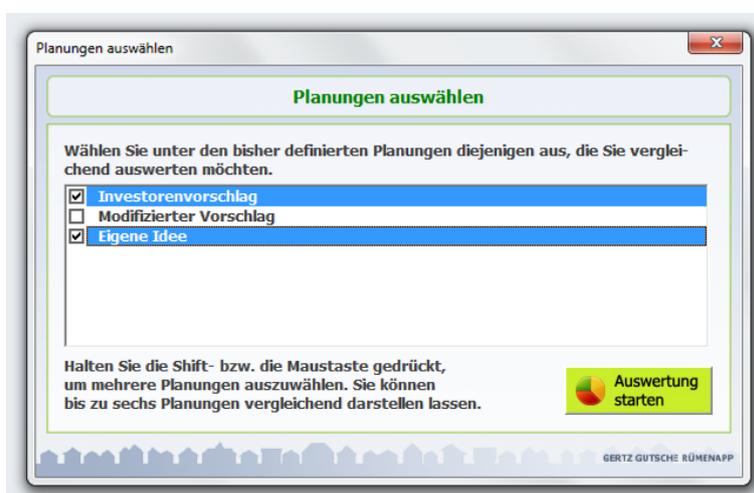


Abbildung 53 Zwei bis sechs Planungen für einen Vergleich auswählen (Anwendungsfall „Planungsvergleich“)

Im Anwendungsfall „Flächenvergleich“ werden im entsprechenden Auswahldialog (Abbildung 54) alle Flächen mit denen für sie jeweils definierten Planungen angezeigt. Aus diesen können Sie bis zu sechs Kombinationen für Ihren Vergleich auswählen. Darin können auch mehrere Planungen für die gleiche Potenzialfläche enthalten sein.

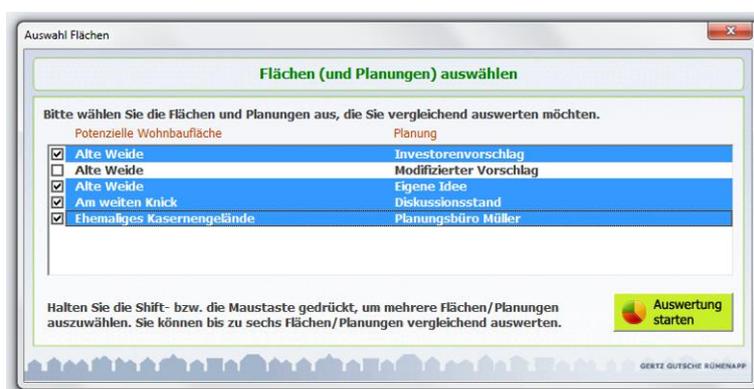


Abbildung 54 Zwei bis sechs Flächen (mit Planungen) für einen Vergleich auswählen (Anwendungsfall „Planungsvergleich“)

In beiden Dialogfenstern halten Sie zum Selektieren mehrerer Planungen, die direkt untereinander stehen, einfach die Maustaste gedrückt, während Sie mit dem Cursor über die Liste fahren. Möchten Sie hingegen mehrere Planungen auswählen, die nicht direkt untereinander stehen, halten Sie die Strg-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt und klicken nacheinander die Planungen an, die Sie zur Auswahl hinzufügen möchten.

Die Bildschirmansicht, zu der Sie daraufhin gelangen, sieht im Anwendungsfall „Flächenvergleich“ aus wie das Bildschirmfoto in Abbildung 55. Im Anwendungsfall „Planungsvergleich“ ist die Darstellung nahezu identisch, nur die Flächenbezeichnungen entfallen, da sich bei einem „Planungsvergleich“ alle Planungen auf die gleiche Fläche beziehen.

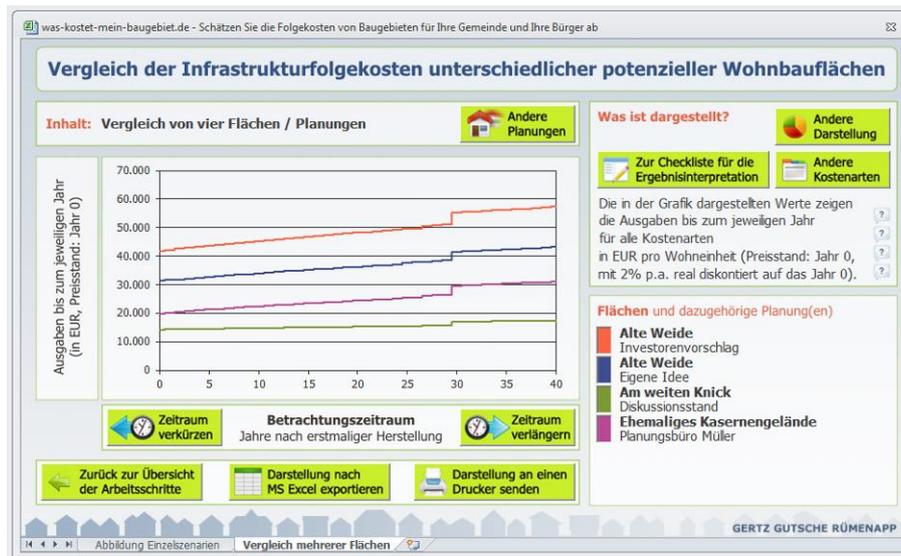


Abbildung 55 Vergleich der Infrastrukturfolgekosten unterschiedlicher Flächen/Planungen

### Darstellungs- und Auswertungsoptionen

Insgesamt ist der Bildschirmaufbau bei einer Vergleichsauswertung der im vorigen Abschnitt gezeigten Detailauswertung (Abbildung 50) sehr ähnlich. Einige wichtige Unterschiede bestehen gleichwohl:

In einem Diagramm können nicht unendlich viele Informationen und Differenzierungen untergebracht werden, ohne dass dieses an Lesbarkeit verliert. Mit der – im Vergleich zu den Darstellungen für eine einzige Planung / Fläche (Abschnitt 7.1) – zusätzlichen Möglichkeit, mehrere Planungen / Flächen darzustellen, ist eine weitere Informationsebene hinzugekommen. Aus diesem Grunde wurde eine andere Informationsebene aus der Abbildung herausgenommen: In dieser vergleichenden Darstellungsform ist es nicht mehr möglich, die Werte nach Kostenposition, -träger oder -phase zu differenzieren. Im Vergleich zur Bildschirmansicht für einzelne Planungsvariante (Abbildung 50) fehlt bei der Vergleichsdarstellung (Abbildung 55) daher die Schaltfläche „Andere Differenzierung“.

Darüber hinaus stehen Ihnen auch beim Variantenvergleich eine Reihe von Schaltflächen zur Steuerung der Darstellung und Auswertung zur Verfügung. Deren Funktionsweise wird im nachstehenden Abschnitt beschrieben.

## 7.3 Darstellungs- und Auswertungsoptionen (mit Erklärung der dabei verwendeten Begriffe)

Die in den beiden vorigen Abschnitten gezeigten Bildschirmansichten für die Auswertung bzw. den Vergleich von Planungen / Flächen enthalten die folgenden Schaltflächen zur Steuerung der Ansicht bzw. der Auswertung:

### *Zeitreihe und Betrachtungszeitraum (Schaltflächen „Zeitraum verkürzen“ bzw. „Zeitraum verlängern“)*

Die Auswertungen arbeiten jeweils mit einer Zeitreihe, d.h. sie tragen die entstehenden Ausgaben auf einer Zeitachse ab. Dies ist die waagrecht liegende, mit „Betrachtungszeitraum“ beschriftete X-Achse der Grafik. Die Achseneinheit sind Jahre, gezählt ab dem Jahr der erstmaligen Herstellung der Erschließungsanlagen der untersuchten Baugebiete. Die erstmalige Herstellung findet somit im Jahr 0 statt.

Die Länge der Zeitachse kann verändert werden, indem der Betrachtungszeitraum variiert wird. Dies geschieht durch ein Anklicken der beiden Schaltflächen „Zeitraum verkürzen“ bzw. „Zeitraum verlängern“. Der Betrachtungszeitraum kann zwischen 10 und 100 Jahren liegen. Die Einstellung erfolgt dabei in 5-Jahres-Schritten.

### *Art der Zeitreihendarstellung (Schaltfläche „Andere Darstellung“)*

Mit der Schaltfläche „Andere Darstellung“ haben Sie die Möglichkeit, zwischen unterschiedlichen finanzmathematischen Darstellungsformen zu wählen. Im Kern geht es dabei um die drei folgenden Fragen:

- Soll die Zeitreihe kumuliert dargestellt werden?
- Soll in der Zeitreihe eine Diskontierung zukünftiger Ausgaben vorgenommen werden?
- Auf welche Mengenbezugsgröße sollen sich die dargestellten Werte beziehen?

Bei Anklicken der Schaltfläche „Andere Darstellung“ öffnet sich das Eingabefenster „Darstellungs- und Auswertungsoptionen“. Entsprechend der drei genannten Fragen – die im Folgenden noch genauer erläutert werden – enthält dieses Eingabefenster die drei Reiter

- Kumulation (Abbildung 56),
- Diskontierung (Abbildung 57) und
- Bezugsgröße (Abbildung 59).

### *Kumulation*

In einer Darstellung „ohne Kumulation“ werden jedem Jahr die Ausgaben zugeordnet, die – nach den Annahmen des Modells bzw. des Nutzers oder der Nutzerin – in dem jeweiligen Jahr voraussichtlich anfallen. Damit kann deutlich gemacht werden, in welchen Zeitabschnitten mit besonders hohen bzw. besonders niedrigen Ausgaben pro Jahr gerechnet werden kann (Abbildung 56, Prinzipschaubild links).



Abbildung 56 Darstellungsmöglichkeit „Kumulation“

Eine kumulative Darstellung bringt hingegen zum Ausdruck, wie hoch die Ausgaben seit der erstmaligen Herstellung der Anlagen im Jahre 0 bis zu einem bestimmten Zeitpunkt insgesamt sind (Abbildung 56, Prinzipschaubild rechts). Kommen in einem nachfolgenden Jahr weitere Ausgaben hinzu, so erhöht sich der kumulierte Wert im nächsten Jahr um genau diesen Betrag. Kommen keine Ausgaben hinzu, bleibt der kumulierte Betrag gegenüber dem Vorjahr unverändert.

Die beiden Prinzipschaubilder in Abbildung 56 machen dies am Beispiel einer Auswertung nach Kostenphase deutlich. Das linke Schaubild zeigt die Ausgaben, die eine fiktive Planung in den einzelnen Jahren erzeugt. Dazu zählen hohe Ausgaben für die erstmalige Herstellung im Jahr 0 (roter Balken) sowie zwei punktuelle Ausgabenspitzen für Instandhaltungs- und Erneuerungsinvestitionen in den Folgejahren (gelber und blauer Balken). Darüber hinaus wird jedes Jahr ein eher geringer Betrag für Betrieb und Unterhaltung (grün) fällig.

Wählt man für die gleiche Auswertung anstelle der Darstellung nach Einzeljahren eine kumulierte Darstellung (rechtes Prinzipschaubild in Abbildung 56), so zeigt sich, dass sich die gering erscheinenden Beträge für Betrieb und Unterhaltung im Laufe der Zeit zu erheblichen Beträgen aufsummieren, die durchaus die Größenordnung der anderen Kostenphasen erreichen.

In der kumulierten Darstellung bleibt der Wert für die erstmalige Herstellung (rot) über den gesamten Betrachtungszeitraum unverändert. Dies ist plausibel, treten doch nach den Modellannahmen alle Kosten der erstmaligen Herstellung im Jahr 0 auf.

Die Darstellung nach Einzeljahren ist häufig schneller verständlich. Die kumulierte Darstellung hat jedoch einige wesentliche Vorteile:

- Sie macht die Größenordnung der unterschiedlichen Teilausgaben (hier: Ausgaben in unterschiedlichen Kostenphasen) leichter vergleichbar.
- Ihre Tendenzaussage ist deutlich stabiler. So kann gegen die Darstellung nach Einzeljahren immer eingewendet werden, dass bei einer technischen Infrastruktur oder einer Grünfläche niemand genau vorhersagen kann, in welchem Jahr exakt z.B. die Ausgaben für die Erneuerung fällig werden. Die kumulative Darstellung verändert sich jedoch kaum, wenn einzelne Ausgaben in der Darstellung nach Einzeljahren etwas nach vorne oder hinten verschoben werden.

- Ihre Aussagen liegen etwas näher am betriebswirtschaftlichen Begriff der „Kosten“ (als „Werteverzehr“) als die Darstellung nach Einzeljahren, die ganz eindeutig „Ausgaben“ darstellt.

*Diskontierung*

Wie stets auf der Beschriftung der senkrecht stehenden Y-Achse erwähnt, geben alle Werte auf der Zeitachse Ausgaben in EUR bei einem Preisstand des Jahres 0 an. Inflationsbedingte Preissteigerungen sind somit nicht dargestellt. Das bedeutet: Die gleiche Leistung (z.B. der Austausch eines Bauteils) kostet in jedem Jahr der Zeitachse gleich viel. Diese Darstellung wird bewusst gewählt, um ein realistisches Bild der Belastungen für die jeweiligen Kostenträger zu erreichen. So steigen im Betrachtungszeitraum ja auch deren (nominale) Einkommen bzw. Steuereinnahmen in etwa mit der Inflationsrate.



Abbildung 57 Darstellungsmöglichkeit „Diskontierung“

Ein anderer Aspekt hingegen ist die Frage, wie zukünftige Ausgaben gegenüber heutigen Ausgaben verrechnet werden sollen. Hierbei bietet sich das betriebswirtschaftliche Konzept der Diskontierung an. Dieses geht davon aus, dass auf der Zeitachse später liegende Ausgaben geringer zu bewerten sind. So könnte der jeweilige Kostenträger heute Geld auf die Bank legen (oder in eine andere profitable Geldanlage investieren) und diesen verzinnten Betrag zum Zeitpunkt des zukünftigen Ausgabenanfalls nutzen, um die in den Auswertungen nach Einzeljahren dargestellten Ausgabenbedarfe zu decken.

Um dies zu berücksichtigen, bietet das Auswahlfenster „Darstellungs- und Auswertungsoptionen“ die Möglichkeit an, die Zeitreihe zu diskontieren. Das bedeutet, dass die Ausgabenwerte in jedem Jahr um einen bestimmten Faktor reduziert werden. Je weiter sie zeitlich vom Zeitpunkt der erstmaligen Herstellung (und damit der Investitionsentscheidung) liegt, umso stärker ist die Reduzierungswirkung. Der auch als „Deflator“ bezeichnete Faktor errechnet sich dabei wie folgt:

$$Deflator = \frac{1}{(1 + Zinssatz)^{Jahr}}$$

Die Formel macht deutlich, dass der Deflator vor allem durch einen Zinssatz bestimmt wird. Dieser lässt sich mit Hilfe der Schaltfläche „Zinssatz festlegen“ am unteren Rand der Abbildung 57 einsehen und verändern.

### *Festlegung des Zinssatzes*

Der Festlegung des Zinssatzes liegt die Überlegung zugrunde, dass sich ein sachgerechter Zinssatz zur Diskontierung gemäß der im vorigen Unterabschnitt gezeigten Formel dem Zinssatz der alternativen Verwendungsmöglichkeit entsprechen sollte. Dies kann z.B. eine Bankanlage sein. Im Falle von Kommunen wird es häufig die Reduzierung der Kassenkredite sein. Somit ist deren Zinssatz anzusetzen.

Wesentlich ist jedoch, dass dieser Zinssatz um die Inflation zu bereinigen, d.h. zu reduzieren ist. Ansonsten ergäbe sich ein Widerspruch zu der im vorigen Unterabschnitt dargestellten Vorgabe, für alle Jahre der Zeitachse den Preisstand des Jahres 0 abzutragen. Der gesuchte Zinssatz ist somit ein Realzinssatz, der sich aus dem Nominalzinssatz der alternativen Verwendung (z.B. Bankanlage oder Reduzierung der kommunalen Kassenkredite) abzüglich der Inflationsrate ergibt.

Das Eingabefenster zur Festlegung des Zinssatzes (Abbildung 58) ist daher nach der eben hergeleiteten Logik „Nominalzinssatz minus Inflationsrate gleich Realzinssatz“ aufgebaut. Sowohl für den Nominalzinssatz der alternativen Verwendung als auch für die Inflationsrate können Sie eigene Werte vorgeben.

Soll Ihr eigener Wert auch für die weiteren Berechnungen übernommen werden, müssen Sie ihn zusätzlich zur Eingabe durch Anklicken der kleinen Auswahlfläche aktivieren. Mit den Auswahlflächen können Sie zwischen dem Vorgabewert und Ihrem Nutzerwert hin- und herwechseln.

Die Eingabemaske kontrolliert zu jedem Zeitpunkt, ob der Nominalzinssatz größer als die Inflationsrate ist. Andernfalls wird – nach einem entsprechenden Hinweis – eine entsprechende Aktivierung verweigert.

Abbildung 58 Festlegung des Zinssatzes für diskontierte Darstellungen

### Bezugsgröße

Der dritte Reiter des Eingabefensters „Darstellungs- und Auswertungsoptionen“ (Abbildung 59) legt fest, auf welche Mengengröße sich alle Kostenangaben beziehen sollen. Dabei kann zwischen zwei Optionen gewählt werden: Die Angaben können

- die Kosten pro Wohneinheit zum Ausdruck bringen oder
- die Kosten für die Planung insgesamt beschreiben.



Abbildung 59 Darstellungsmöglichkeit „Bezugsgröße“

Wie schon bei den beiden anderen Darstellungsoptionen (Kumulation und Diskontierung) hängt die Auswahl vor allem von Ihrer Fragestellung ab. Eine Auswertung pro Wohneinheit ist vor allem dann von Interesse, wenn es Ihnen darum geht, die Kosteneffizienz unterschiedlicher Planungsvarianten vergleichend gegenüber zu stellen. Dies gilt vor allem, wenn deren Neubauvolumen (Anzahl Wohneinheiten) nicht völlig identisch ist.

Eine Darstellung mit Angaben zum Umfang der Folgekosten insgesamt ist vor allem dann sinnvoll, wenn es darum geht, das Ausmaß der Folgekostenbelastung z.B. der kommunalen Haushaltssituation gegenüberzustellen.

## 7.4 Einzelne Kostenarten von der Betrachtung ausschließen (oder wieder hinein nehmen)

In der Starteinstellung beinhaltet die Folgekostenauswertung sämtliche Kostenarten, d.h.

- alle Infrastrukturnetze und Grünflächentypen (samt Zuschläge),
- alle Kostenphasen („Erstmalige Herstellung“, „Betrieb, Unterhaltung und Instandsetzung“ sowie „Erneuerung“) und
- alle Kostenträger.

Möglicherweise möchten Sie aber bestimmte Kostenarten von der Betrachtung ausschließen, z.B. weil Sie eine Auswertung erstellen möchten, die nur die Folgekosten für die Kommune enthält.

Wenn Sie einzelne Kostenarten aus der Betrachtung ausschließen (oder nach einem vorherigen Ausschluss wieder in die Betrachtung einschließen) wollen, klicken Sie in der Bildschirmansicht der jeweiligen Auswertung auf die Schaltfläche „Andere Kostenarten“. Diese finden Sie oben rechts (Abbildung 55). Daraufhin öffnet sich das Dialogfenster „Kostenarten“ (Abbildung 60). Durch Setzen oder Löschen der Häkchen können Sie in diesem Dialog einzelne Kostenpositionen (Abbildung 60), Kostenträger oder Kostenphasen in die Betrachtung einschließen oder von dieser ausschließen.

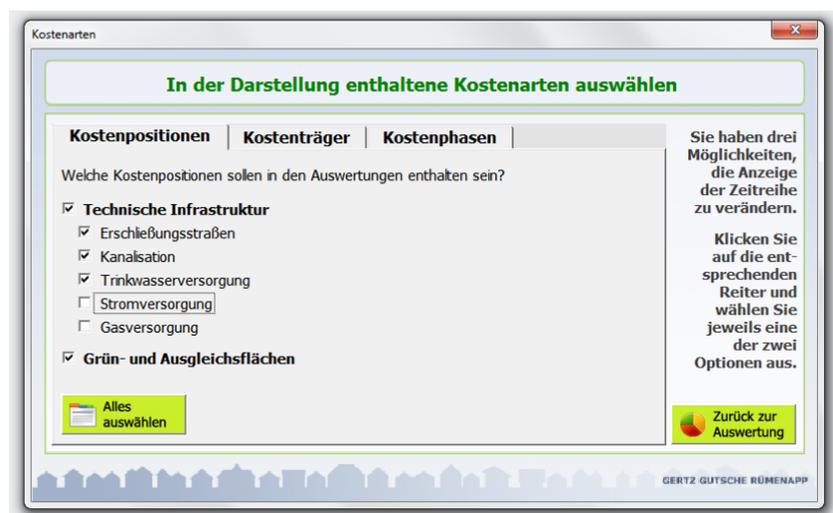


Abbildung 60 Dialogfenster „Kostenarten“



Abbildung 61 Dynamischer Legendentext bei allen Auswertungen

Wenn Sie mindestens eine Kostenart (also eine Kostenposition, einen Kostenträger oder eine Kostenphase) aus Ihrer Betrachtung ausgeschlossen haben, wird Ihnen dies auch im Legendentext der Auswertung durch die Formulierung „für ausgewählte Kostenarten“ angezeigt (Abbildung 61). Der Legendentext zeigt übrigens auch Ihre Einstellungen aus Abschnitt 7.3 bezüglich der Kumulation (zweite Zeile), Bezugsgröße (vierte Zeile) und Diskontierung (fünfte Zeile) an.

Über dem Legendentext finden Sie zudem eine Schaltfläche „Zur Checkliste für die Ergebnisinterpretation“. Die dabei aufgerufene Seite gibt Ihnen Auskunft darüber, was in der Folgekostenabschätzung enthalten ist und (ganz wichtig!), was nicht.

Aufgrund der Bedeutung dieser Informationen sind diese auch am Ende dieses Kapitels (Abschnitt 9.8) noch einmal im Wortlaut wiedergegeben.

## 7.5 Eine Auswertung drucken oder in ein PDF umwandeln

Sowohl die Bildschirmsicht zur Detailauswertung für eine einzelne Planung oder Fläche (Abschnitt 7.1) als auch zum Vergleich mehrerer Planungen bzw. Flächen (Abschnitt 7.2) bietet Ihnen die Möglichkeit, über die Schaltfläche „Darstellung an einem Drucker senden“ die aktuell angezeigte Auswertung auszudrucken.

Für den Ausdruckvorgang wird kurzzeitig eine temporäre, externe Exceldatei erzeugt und der vor anderen Office-Anwendungen bekannte Druckerdialog geöffnet (Abbildung 62). In diesem können alle auf dem jeweiligen Rechner installierten Drucker ausgewählt werden. Dies ermöglicht es auch, die Abbildung in ein PDF umzuwandeln, sofern ein PDF-Drucktreiber auf dem Rechner installiert ist.

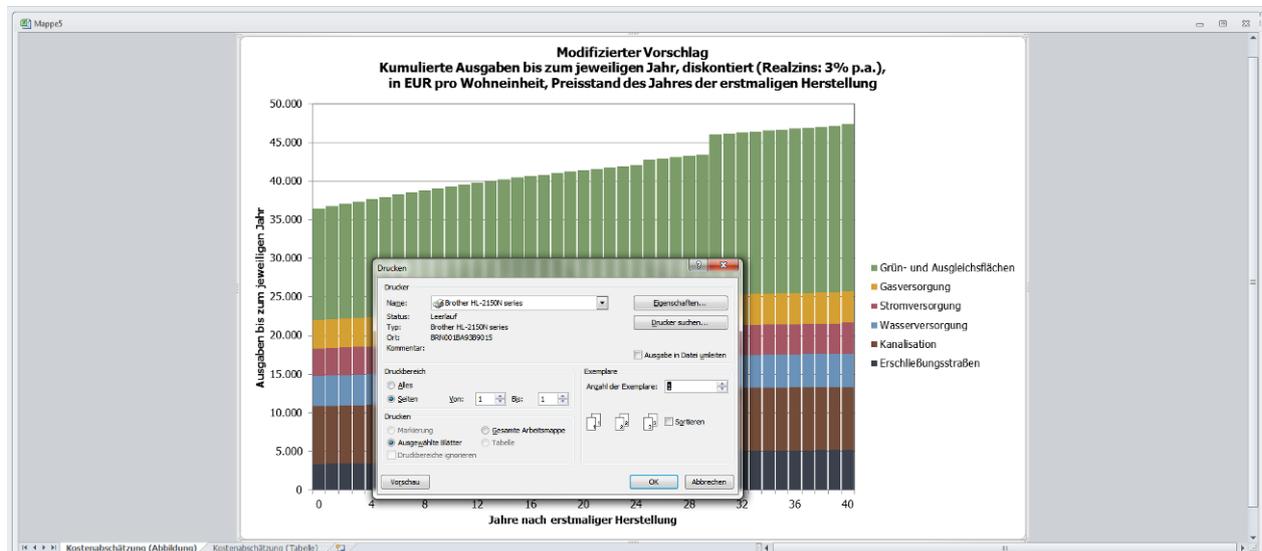


Abbildung 62 Auswertungen ausdrucken

Neben der Auswahl des Druckers ermöglicht der Druckerdialog auch, das Papierformat einzustellen. Die Auswahl des Seitenbereichs sollte nicht verändert werden. Falls doch die Option „Alle Seiten drucken“ gewählt wird, werden zusätzlich die Werte ausgedruckt. Es empfiehlt sich jedoch, die aktuelle Auswertung erst zu exportieren (siehe nachfolgenden Abschnitt) und dann die Werttabellen nach den eigenen Formatvorstellungen auszudrucken. Zudem ermöglicht dieses Vorgehen auch den Ausdruck der Annahmen.

## 7.6 Eine Auswertung exportieren (und für eigene Präsentationen oder Auswertungen nutzen)

Neben dem Ausdrucken (Abschnitt 7.5) haben Sie auch die Möglichkeit, die aktuelle Auswertung in eine neue Excel-Tabelle zu exportieren. Dafür benutzen Sie die Schaltfläche „Darstellung nach MS Excel exportieren“. Nach Betätigung dieser Schaltfläche wird eine neue Excel-datei erzeugt und das bekannte „Speichern unter“-Dialogfenster geöffnet (Abbildung 63).

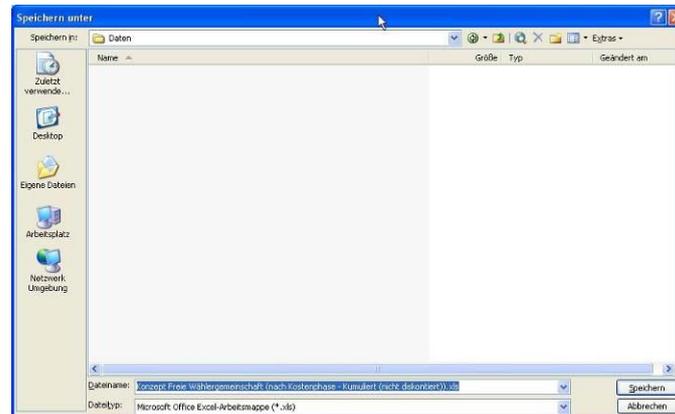


Abbildung 63 Die exportierte Datei kann über den aus sonstigen Office-Programmen bekannten „Speichern unter“-Dialog gesichert werden

Die Exportdatei, die Sie unter einem beliebigen Namen abspeichern können, enthält

- die aktuelle Auswertung als Abbildung,
- die aktuelle Auswertung als Tabelle,
- alle für die Auswertung relevanten Annahmen (mehrere Blätter) sowie
- einen Quellenhinweis und einen Haftungsausschluss.

Die exportierte Datei ist frei zugänglich, d.h. mit Ausnahme des Quellenhinweises und des Haftungsausschlusses sind alle Blätter (inkl. der Abbildung) ungeschützt. Sie können diese somit nach Ihren Anforderungen umformatieren, ausdrucken und weiterverarbeiten.

Die neu erstellte Datei enthält die Werte der Zeitreihe und das Diagramm mit einem dynamischen Bezug zu den Werten. Sie enthält keine Makros.

## 7.7 Eine Auswertung in eine eigene PowerPoint-Präsentation einfügen

Um eine Auswertung in eine eigene PowerPoint-Präsentation einzufügen, exportieren Sie diese zunächst wie im vorigen Abschnitt beschrieben. Um das Diagramm dann aus der Exportdatei in eine PowerPoint-Präsentation zu übertragen, können Sie z.B. wie folgt vorgehen:

- Öffnen Sie die exportierte Datei und dort das Diagrammblatt „Kostenabschätzung (Abbildung)“.
- Verändern Sie – sofern Sie dies wünschen – die Formateinstellungen (Farben, Ränder, Schriften, ...) des Diagramms nach Ihren Wünschen. Am Schluss das Speichern nicht vergessen!
- Markieren Sie das gesamte Diagramm durch Anklicken in einer Ecke, in der sich keine Diagrammobjekte befinden. Das Diagramm ist markiert, wenn es durch acht kleine schwarze Quadrate eingerahmt wird.

- Drücken Sie die Tastenkombination Strg – C, um das Diagramm in die Zwischenablage zu kopieren. Danach ist das Diagramm durch eine „laufende“ unterbrochene Linie gekennzeichnet.
- Wechseln Sie in die geöffnete PowerPoint-Präsentation (oder öffnen Sie diese jetzt)
- Wählen Sie in PowerPoint das Pulldown-Menü „Bearbeiten“ und darin die Option „Inhalte einfügen“ (Abbildung 64).

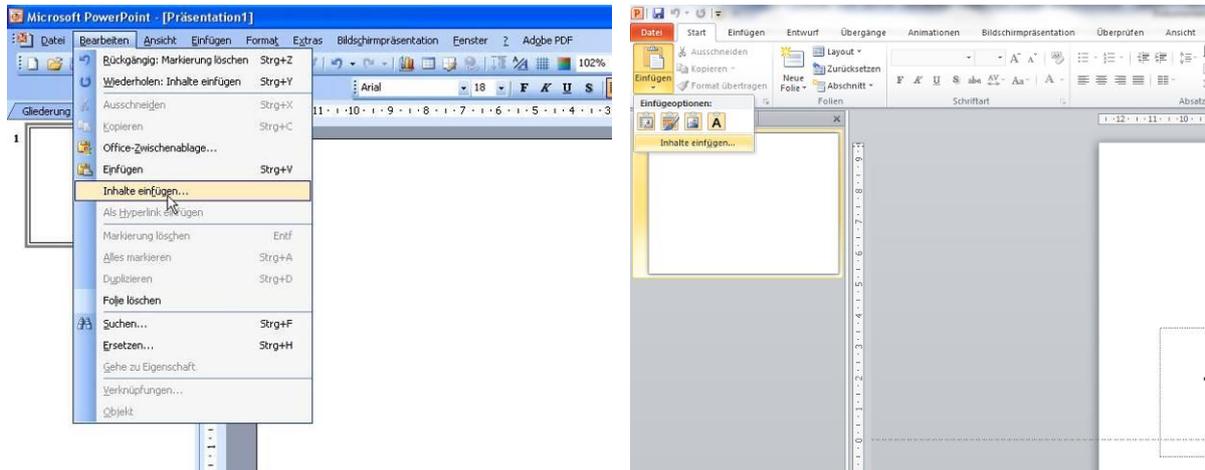


Abbildung 64 Option „Inhalte einfügen ...“ in Microsoft PowerPoint (links: Office 2000/2003, rechts: Office 2010)

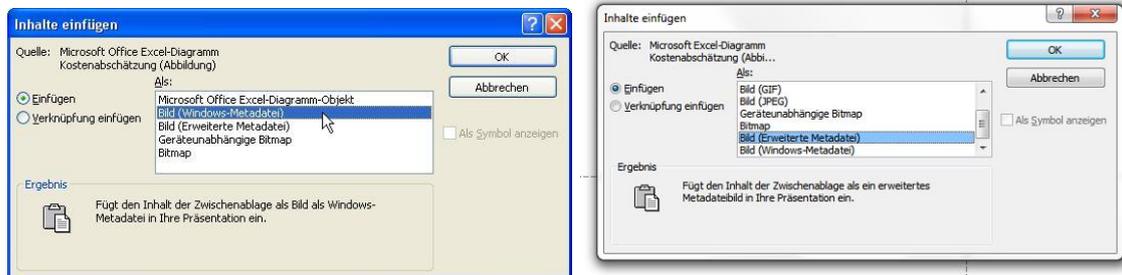


Abbildung 65 Dialogfenster „Inhalte einfügen“ in Microsoft PowerPoint (links Office 2000/2003, rechts Office 2010): Zustand, wenn ein Microsoft Excel-Diagramm wie beschrieben im Strg-C in die Zwischenablage kopiert wurde)

- Wählen Sie in dem sich danach öffnenden Dialogfenster die Option „Bild (Windows-Metadatei)“ oder „Bild (Erweiterte Metadatei)“ aus (Abbildung 65). Das Diagramm wird daraufhin eingefügt. Alternativ können Sie auch die Option „Microsoft Office Excel-Diagramm-Objekt“ auswählen. Die PowerPoint-Datei wird dabei aber deutlich komplexer und fehleranfälliger.
- Die eingefügte Grafik kann bei Bedarf weiter in PowerPoint bearbeitet werden. Klicken Sie dazu die Grafik an, drücken Sie die rechte Maustaste und wählen Sie die Option „Grafik formatieren“ aus dem sich öffnenden Kontextmenü. Auf diese Weise können Sie z.B. die Größe der Grafik verändern.

## 7.8 Checkliste: Was in der Abschätzung enthalten ist (und was nicht)

Bei der Interpretation der Auswertungsergebnisse sollten Sie die folgenden Punkte beachten:

- Der FolgekostenSchätzer trifft Abschätzungen zu den Folgekosten von Wohnungsbauprojekten. Enthalten sind die Kosten der zusätzlich notwendigen Netzabschnitte der technischen Infrastruktur sowie der durch den Nutzer oder die Nutzerin im Rahmen der Flächenbilanz der jeweiligen Planungsvariante definierten Grünflächen. Prüfen Sie sorgfältig, welche Kostenpositionen, Kostenträger und Kostenphasen im Modellergebnis enthalten sind, indem Sie auf die Schaltfläche "Andere Kostenarten" klicken (Abschnitt 7.4).
- Prüfen Sie zudem in Ruhe alle Annahmen, die in das Kostenergebnis eingeflossen sind. Diese betreffen die Mengengerüste, die Kostensätze und die Kostenaufteilung. Sie können die Annahmen entweder unter „Schritt 1“ (Kostensätze und die Kostenaufteilung“) und „Schritt 3“ (Mengengerüste) einsehen (Kapitel 4 und 6) oder sich die Auswertungen in „Schritt 4“ in eine getrennte Excel-Datei exportieren (Abschnitt 7.6). Diese Datei enthält ebenfalls eine Liste aller Annahmen.
- Der FolgekostenSchätzer betrachtet ausschließlich Folgekosten in den Bereichen „Technische Infrastruktur“ und „Grünflächen“. Wohnungsbauprojekte und Flächenausweisungen können jedoch auch noch in weiteren - hier nicht betrachteten - Infrastrukturbereichen Folgekosten auslösen, z.B. im Bereich der sozialen Infrastrukturen und der übergeordneten Verkehrsnetze.
- Die mit dem FolgekostenSchätzer ermittelten Folgekosten eines Baugebiets im Bereich der technischen Infrastruktur umfassen die Kosten der zusätzlich notwendigen Netzinfrastrukturen. Darüber hinaus kann es ggf. zu weiteren Folgekosten im Bereich der zentralen Hauptleitungen bzw. Hauptstraßen sowie bei den zentralen Anlagen (Klärwerk, Wasserwerk, Transformatoranlagen, ...) kommen, sofern hier durch die Zusatznachfrage aus dem Wohnungsbauprojekt Schwellenwerte der Leistungsfähigkeit überschritten werden.

Die hier genannten Punkte werden Ihnen auch im Programm „FolgekostenSchätzer“ eingeblendet, wenn Sie in einer der Auswertungen (oder im Startmenü) auf die Schaltfläche „Zur Checkliste“ klicken.

Weitergehende Hinweise und praktische Beispiele finden Sie im Teil E der Anleitung („Praxisanleitung“). Teil F der Anleitung bietet Ihnen zudem eine Liste häufig gestellter Fragen.