



Was-kostet-mein-Baugebiet.de

FolgekostenSchätzer 6.0

Anleitung - Teil B

Neubau von Wohnungen



Hamburg, 21. Juni 2019

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
URL: www.ggr-planung.de
Telefon: 040 / 85 37 37 – 48

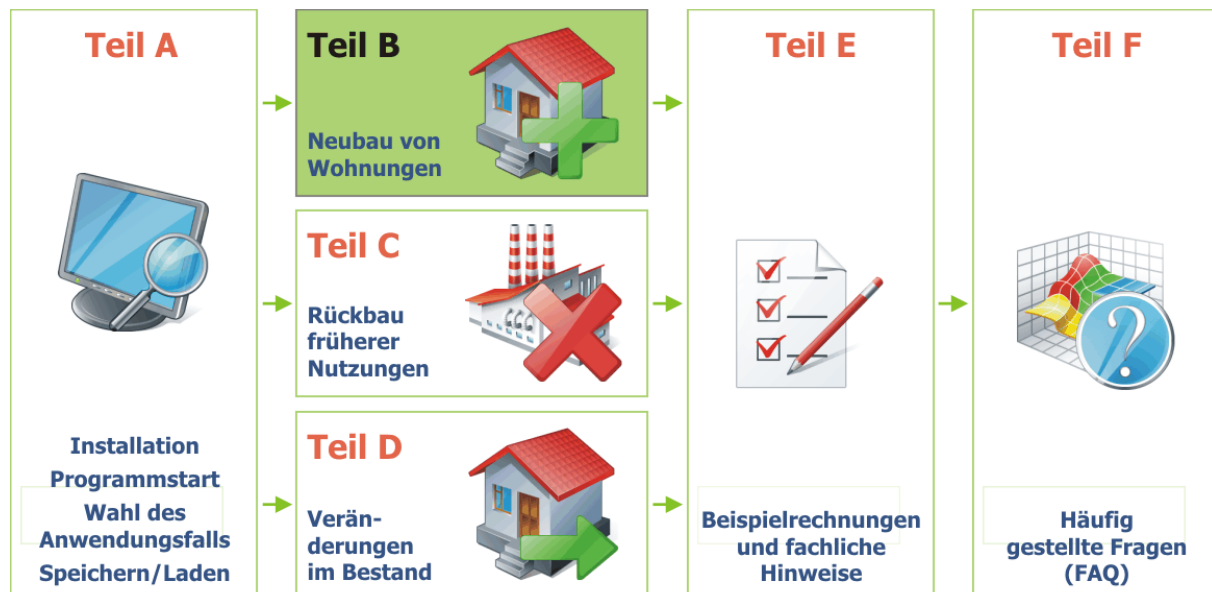
Inhaltsverzeichnis

1	Dies ist die richtige Anleitung, wenn ...	5
2	Den Anwendungsfall wählen	6
3	Kostenbereiche auswählen	7
4	Ablaufübersicht	8
4.1	Vier einfache Schritte zum Ergebnis	8
4.2	Automatische Speicherung der Zwischenstände im Hintergrund	10
5	Arbeitsschritt 1: Eigene Kostenkennwerte und Straßenbreiten festlegen	11
5.1	Ein optionaler, aber empfohlener Arbeitsschritt	11
5.2	Verwaltung der Kennwerte	12
5.3	Mengenelemente und Kostenkennwerte der technischen Infrastruktur	12
5.4	Kostenkennwerte der Grünelemente	17
5.5	Hilfestellung beim Zusammensuchen eigener Kostenkennwerte	18
5.6	Einbindung der Mengenelemente und Kostenkennwerte in die Planungsdefinitionen des Arbeitsschrittes 3	19
5.7	Kostenaufteilung	19
5.8	Speichern und Lesen von Kennwertedateien	24
6	Arbeitsschritt 2: Potenzielle Wohnbaufläche(n) definieren	26
6.1	Blatt 1: Basisdaten	27
6.2	Blatt 2: Innere Erschließung	28
6.3	Blatt 3: Äußere Erschließung	29
6.4	Blatt 4: Ökologische Bedeutung der Fläche	30
6.5	Blatt 5: Topografie	31
6.6	Blatt 6: Lagespezifische Mehr- oder Minderkosten der technischen Infrastrukturnetze	31
6.7	Blatt 7: Kosten der örtlichen Regenwasserversickerung	33
6.8	Blatt 8: Kommunaler Grunderwerb für öffentliche Flächen	34
6.9	Blatt 8: Zusammenfassung und Abschluss der Flächendefinition	35
7	Arbeitsschritt 3: Planungsvarianten definieren	36
7.1	Blatt 1: Bezeichnung der Planung	38
7.2	Blatt 2: Flächenbilanz und Anzahl Wohnungen	38
7.3	Blatt 3: Bäume in öffentlichen Grünflächen	46
7.4	Blatt 4: Flächen für ökologische Ausgleichsmaßnahmen	48

7.5	Blatt 5: Kommunalen Grunderwerb für öffentliche Flächen	51
7.6	Blatt 6: Unterirdische Leitungsinfrastruktur	52
7.7	Blatt 7: Zusammenfassung und Abschluss der Planungsdefinition	53
7.8	Planungen duplizieren bzw. verändern	54
8	Arbeitsschritt 4: Folgekosten auswerten	55
8.1	Die Folgekosten einer Planung / einer Fläche auswerten	56
8.2	Die Folgekosten unterschiedlicher Planungen / Flächen vergleichen	60
8.3	Darstellungs- und Auswertungsoptionen (mit Erklärung der dabei verwendeten Begriffe)	62
8.4	Einzelne Kostenarten von der Betrachtung ausschließen (oder wieder hineinnehmen)	67
8.5	Eine Auswertung drucken oder in ein PDF umwandeln	68
8.6	Eine Auswertung exportieren (und für eigene Präsentationen oder Auswertungen nutzen)	69
8.7	Eine Auswertung in eine eigene PowerPoint-Präsentation einfügen	69
8.8	Checkliste: Was in der Abschätzung enthalten ist (und was nicht)	71

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“.

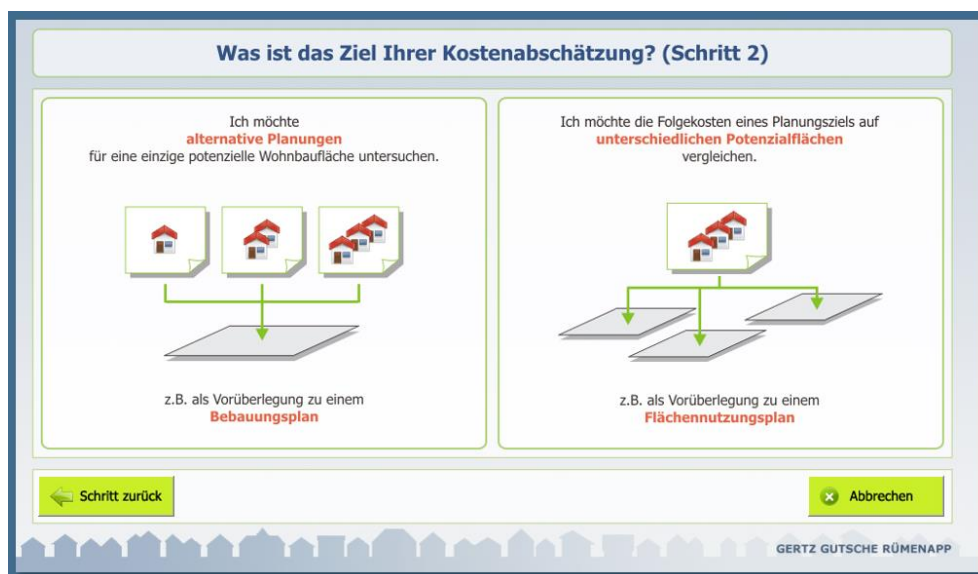


Abbildung 2 Auswahl des Anwendungsfalls im Themenfeld „Neubau“

Die Wahl des Anwendungsfalls führt Sie zu einem 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 4.

3 Kostenbereiche auswählen

Seit der Version 6.0 gibt es die Möglichkeit, einzelne Kostenbereiche vorab von der weiteren Betrachtung auszuschließen, z.B. weil zu diesen noch keine Informationen vorliegen oder weil sie für den anstehenden Betrachtungs- und Entscheidungsschritt (noch) nicht von Belang sind.

Nach der vorstehenden Auswahl des Anwendungsfalls im Themenfeld „Neubau“ gelangen Sie daher automatisch zur Auswahl der Kostenbereiche (Abbildung 3). Diese zeigt Ihnen die fünf Kostenbereiche, mit denen sich der FolgekostenSchätzer beschäftigt.

Der Kostenbereich „Straßenerschließung“ ist gesetzt. Alle anderen Kostenbereiche können Sie aus der Betrachtung ausschließen. Die entsprechenden Eingabe- und Auswertungsbereiche des FolgekostenSchätzers werden dann im Folgenden nicht mehr angezeigt. Entsprechend verkürzt sich ggf. der Eingabeaufwand.

Was ist das Ziel Ihrer Kostenabschätzung? (Schritt 3)	
Welche Kostenbereiche möchten Sie in Ihre Abschätzung einbeziehen?	
	einbeziehen?
Straßenerschließung	<input checked="" type="checkbox"/>
Unterirdische Erschließungsnetze (Kanalisation, Trinkwasser, Strom, ggf. Gas)	<input type="checkbox"/>
Öffentliche Grünflächen	<input checked="" type="checkbox"/>
Ausgleichsflächen für ökologische Kompensationsmaßnahmen	<input checked="" type="checkbox"/>
Kommunaler Flächenerwerb (nur Flächen für Straßen sowie Grün- und Ausgleichsflächen)	<input type="checkbox"/>

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 3 Auswahl der Kostenbereiche

Um einen Kostenbereich auszuschließen, klicken Sie bitte auf das entsprechende grüne Häkchen. Diese verwandelt sich daraufhin in ein rotes Kreuz (Abbildung 3). Wenn sie letzteres erneut anklicken, wird es wieder ein grüner Haken und der entsprechende Kostenbereich ist wieder Teil ihrer Abschätzung. Klicken Sie abschließend auf „Kostenabschätzung beginnen“, um mit der vorgenommenen Auswahl an Kostenbereichen fortzufahren.

Achtung: Da – wie beschrieben – bei den nachfolgenden Eingabebereichen (z.B. der Definition von Entwicklungsflächen und Planungen) ggf. ganze Eingabemasken übersprungen werden, können die ausgeschlossenen Kostenbereiche nicht mehr nachträglich wieder einbezogen werden. Schließen Sie daher einen Kostenbereich nur dann aus, wenn Sie sich sicher sind, dass er nicht später nochmal relevant wird. (Ansonsten können Sie natürlich später einfach nochmal eine neue Kostenabschätzung beginnen, in der Sie die entsprechenden Kostenbereiche nicht ausschließen.)

4 Ablaufübersicht

4.1 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 4 zeigt die Ablaufübersicht für den Anwendungsfall „Planungsvergleich“ (oben) und „Flächenvergleich“ (unten).



Abbildung 4 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 5
2. Potenzielle Wohnbaufläche(n) definieren ⇒ Details in Kapitel 6
3. Planungsvarianten definieren ⇒ Details in Kapitel 7
4. Folgekosten auswerten ⇒ Details in Kapitel 8

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 soweit 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 4).

Besonderheit des ersten (optionalen) Arbeitsschrittes

Wie im nachfolgenden Kapitel 5 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 separa-

ten Datei („Kennwertedatei“) abspeichern. Für alle nachfolgenden Kostenschätzungen verkürzt sich der erste Arbeitsschritt dann zu einem einfachen Wiedereinlesen der einmal vorgenommenen Festsetzungen. Wie Sie dabei vorgehen, erfahren Sie im nachfolgenden Kapitel 5.

4.2 Automatische Speicherung der Zwischenstände im Hintergrund

Der FolgekostenSchätzer speichert Ihre Eingaben immer automatisch im Hintergrund, wenn Sie von einem Arbeitsschritt ins Hauptmenü zurückkehren. Ggf. werden Sie zu diesen Zeitpunkten eine kurze Verzögerung wahrnehmen.

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

Ihre optional angelegten Kennwertedateien (Abschnitt 5.8) 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 5.8.

5 Arbeitsschritt 1: Eigene Kostenkennwerte und Straßenbreiten festlegen

5.1 Ein optionaler, aber empfohlener Arbeitsschritt

Alle Kostenabschätzungen des FolgekostenSchätzers beruhen auf Mengenelementen (z.B. einem Meter Straße oder einem Quadratmeter Grünfläche), 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. Für Erschließungsstraßen wird zudem festgelegt, wie breit diese sind und welchen Anteil davon die Fahrbahn, die Fuß- und Radwege, das Parken und das Straßengrün ausmachen.

Der FolgekostenSchätzer verfügt bereits über ein Set an Mengenelementen, Kostenkennwerten, Kostenaufteilungsregeln und Straßenbreiten, 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.

Für Erschließungsstraßen können Sie zudem die Breite des Straßenraums insgesamt sowie die Anteile von Fahrbahn, Fuß- und Rad- und Parkstreifen sowie des Straßengrüns festlegen.

Alle diese Möglichkeiten gehören zum Arbeitsschritt 1 („Eigene Kostenkennwerte festlegen“) der Ablaufübersicht (Abbildung 5). 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 5 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.

5.2 Verwaltung der Kennwerte

Wenn Sie in der Ablaufübersicht des Hauptmenüs (Abbildung 4) den ersten Arbeitsschritt anklicken (Schaltfläche „Annahmen ansehen und bei Bedarf verändern“), gelangen Sie zu dem in Abbildung 6 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 5.3 bis 5.7.

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 6). Warum Ihnen Kennwertedateien viel Arbeit sparen können, erfahren Sie in Abschnitt 5.8.



Abbildung 6 Untermenü zur Verwaltung von Mengenelementen und Kostenkennwerten

5.3 Mengenelemente und Kostenkennwerte der technischen Infrastruktur

Übersichtsliste

Wenn Sie in der oberen Hälfte des Untermenüs zur Verwaltung von Mengenelementen und Kostenkennwerten (Abbildung 6) 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 7 Übersichtsliste der Mengenelemente im Bereich der technischen Infrastruktur

Kostenkennwerte und Flächenbedarfe (Straßenbreiten)

Die sich dann öffnende Ansicht (Abbildung 8) teilt sich in zwei Bereiche. Auf der linken Seite wird der Flächenbedarf der technischen Infrastruktur festgelegt. Relevant ist dies nur für die Erschließungsstraßen, da alle anderen technischen Infrastrukturen unter der Erde liegen und somit keinen eigenen Flächenbedarf haben. Auf der rechten Seite werden die Kostenkennwerte eingetragen.

Mit den beiden Pfeiltasten können Sie durch die Liste der Netzelemente hindurchblättern, ohne zur Übersichtsliste (Abbildung 7) zurückkehren zu müssen. Beim Durchblättern durchlaufen Sie alle Netze (links) und innerhalb jedes Netzes alle Elemente (rechts).

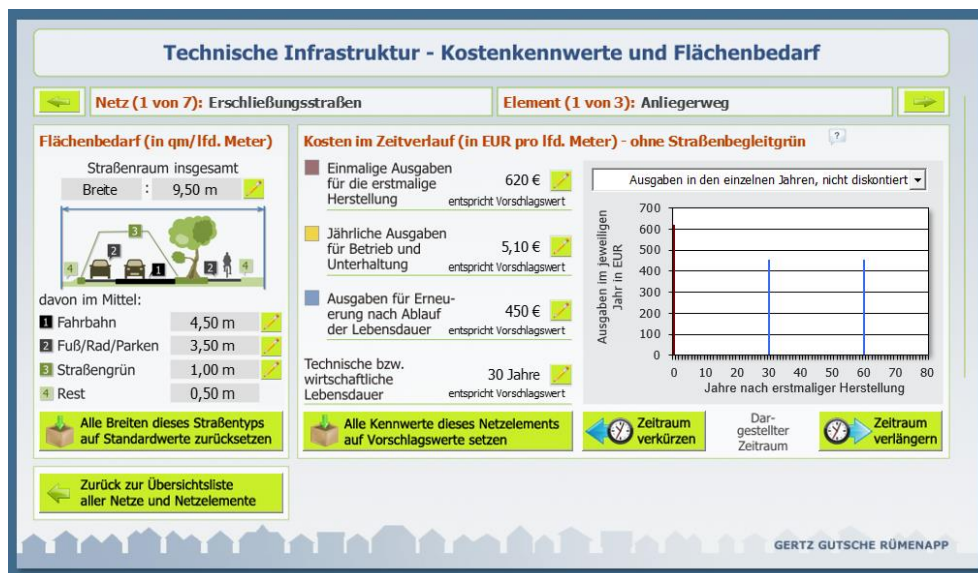


Abbildung 8 Anzeige der Kostenkennwerte und des Flächenbedarfs eines Mengenelements der technischen Infrastruktur

Der Flächenbedarf der unterschiedlichen Erschließungsstraßen (in Abbildung 8 ist beispielhaft das Element „Anliegerweg“ zu sehen) wird anhand der folgenden vier Parameter beschrieben:

- die mittlere Breite des Straßenraums insgesamt
- sowie innerhalb dieses Straßenraums
 - die mittlere Breite der Fahrbahn (inkl. Radfahrstreifen)
 - die Summe der mittleren Breite von Fußwegen, Radwegen und Parkstreifen
 - die mittlere Breite des Straßenbegleitgrün (bei punktuelltem Straßenbegleitgrün gemittelt über die Straßenlänge) sowie
 - der im Mittel verbleibende Restraum (z.B. offene Versickerungsgräben oder nicht gepflegtes Straßenbegleitgrün)

Die Lebenszykluskosten der technischen Infrastrukturelemente werden anhand der im rechten Bereich zu sehenden vier Parameter beschrieben:

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

Das Zusammenspiel dieser vier Kostenparameter wird in der Grafik ganz rechts dynamisch visualisiert. 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 8.3 verwiesen.

Eigene Flächen- und Kostenkennwerte eingeben

Zu allen Flächen und Kostenparameter liefert der FolgekostenSchätzer Standard- bzw. Vorschlagswerte. Mit den entsprechend bezeichneten Schaltflächen können alle eigenen Eingaben immer wieder auf diese Standard- bzw. Vorschlagswerte zurückgesetzt werden.

Die Standard- bzw. Vorgabewerte können Sie durch eigene Werte ersetzen. Abbildung 9 zeigt dies für die Flächenbedarfe, Abbildung 10 für die Kostenkennwerte. Um einen eigenen Kennwert einzutragen, klicken Sie auf das danebenstehende Stiftsymbol.

Die Restfläche beim Straßenraum können Sie nicht direkt eingeben. Diese ergibt sich rechnerisch aus Ihren sonstigen Eingaben zum Flächenbedarf und zur Aufteilung des Straßenraums.

Technische Infrastruktur - Kostenkennwerte und Flächenbedarf

Netz (1 von 7): Erschließungsstraßen Element (1 von 3): Anliegerweg

Flächenbedarf (in qm/lfd. Meter)

Straßenraum insgesamt
Breite : 9,50 m

davon im Mittel:

1 Fahrbahn	4,50 m
2 Fuß-/Rad-/Parken	3,50 m
3 Straßengrün	1,00 m
4 Rest	0,50 m

Alle Breiten dieses Straßentyps auf Standardwerte zurücksetzen

Zurück zur Übersichtsliste aller Netze und Netzelemente

Kosten im Zeitverlauf (in EUR pro lfd. Meter) - ohne Straßenbegleitgrün

Einmalige Ausgaben für die erstmalige Herstellung: 620 €
entspricht Vorschlagswert

Jährliche Ausgaben für Betrieb und Unterhaltung: 5,10 €
entspricht Vorschlagswert

Ausgaben für Erneuerung nach Ablauf der Lebensdauer

Technische bzw. wirtschaftliche Lebensdauer

Flächenbedarf Straßenraumbestandteile

Anliegerweg

Bitte legen Sie die **Breite der Fahrbahn** für das im Titel genannte Straßennetzelement fest.

4,50 Meter
Maximum: 5,00 Meter

Das angezeigte Maximum ergibt sich aus der Breite des Straßenraums insgesamt (9,50 Meter) abzüglich der mittleren Breite der Fuß- und Radwege sowie Parkstreifen (3,50 Meter) sowie der mittleren Breite des Straßengrüns (1,00 Meter). Falls Sie einen größeren Wert eintragen möchten, vergrößern Sie bitte zunächst entweder die Breite des Straßenraums oder reduzieren Sie die mittlere Breite der Fuß-, Rad- und Parkstreifen bzw. des Straßenbegleitgrüns.

Abbrechen Werte speichern

Abbildung 9 Eigene Werte zum Flächenbedarf der Erschließungsstraßen festlegen

Technische Infrastruktur - Kostenkennwerte und Flächenbedarf

Netz (1 von 7): Erschließungsstraßen Element (1 von 3): Anliegerweg

Flächenbedarf (in qm/lfd. Meter)

Straßenraum insgesamt
Breite : 9,50 m

davon im Mittel:

1 Fahrbahn	4,50 m
2 Fuß-/Rad-/Parken	3,50 m
3 Straßengrün	1,00 m
4 Rest	0,50 m

Alle Breiten dieses Straßentyps auf Standardwerte zurücksetzen

Zurück zur Übersichtsliste aller Netze und Netzelemente

Kosten im Zeitverlauf (in EUR pro lfd. Meter) - ohne Straßenbegleitgrün

Einmalige Ausgaben für die erstmalige Herstellung: 620 €
entspricht Vorschlagswert

Jährliche Ausgaben für Betrieb und Unterhaltung: 5,10 €
entspricht Vorschlagswert

Ausgaben für Erneuerung nach Ablauf der Lebensdauer: 450 €
entspricht Vorschlagswert

Technische bzw. wirtschaftliche Lebensdauer: 30 Jahre
entspricht Vorschlagswert

Eigene Kostenkennwerte

Anliegerweg

Bitte tragen Sie nachstehend Ihren Wert ein für die einmaligen Ausgaben der erstmaligen Herstellung

- Ihr Kennwert: EUR / lfd. Meter (einmalig)
- Vorschlagswert: 620 EUR / lfd. Meter (einmalig)

Abbrechen Werte speichern

Abbildung 10 Eigene Kostenkennwerte eingeben

Eigene Netzelemente hinzufügen

Neben der Festlegung eigener Kostenkennwerte für die vorgegebenen Netzelemente des FolgekostenSchätzers haben Sie in der Übersichtsansicht (Abbildung 11) auch die Möglichkeit, eigene Netzelemente zu definieren. Wählen Sie dazu die Schaltfläche „Eigenes Netzelement hinzufügen“ und füllen Sie die sich danach öffnende Eingabemaske auf.

Dabei müssen Sie dem neuen Netzelement einen Namen geben und zudem festlegen, ob seine Kosten pro laufendem Meter oder pro Stück berechnet werden.

Bei zusätzlichen Netzelementen im Bereich der Erschließungsstraßen ist die Auswahl „Stück“ voreingestellt (Abbildung 11), da nur Sonderbauwerke wie Kreisel oder Wendehammer als zusätzliche Netzelemente definiert werden sollten. Für linienhafte Netzelemente im Bereich der Erschließungsstraßen passen Sie bitte eine der drei vordefinierten Straßentypen (Anliegerweg, Anliegerstraße und Sammelstraße) hinsichtlich der Kosten und des Flächenbedarfs so an, dass es zu Ihrem Anwendungsfall passt (vgl. den vorstehenden Abschnitt „Eigene Flächen- und Kostenkennwerte eingeben“).



Abbildung 11 Eigenes Netzelement hinzufügen

Ihr hinzugefügtes Netzelement erscheint danach in der Übersichtsliste (Abbildung 11) und ist dort als „Eigenes Netzelement“ gekennzeichnet. Klicken Sie dieses neue Element in der Übersichtsliste doppelt an, so gelangen Sie zu der Ansicht „Kostenkennwerte und Flächenbedarf“ aus Abbildung 8. Hier können Sie den Flächenbedarf (bei Netzelementen im Bereich „Erschließungsstraßen“) und die Kostenkennwerte für Ihr selbstdefiniertes Netzelement eingeben.

Nur eigene Netzelemente können über die Schaltfläche „Ausgewählte Netzelemente löschen“ der Übersichtsliste (Abbildung 11) auch wieder gelöscht werden. Da bei der Definition von Planungsvarianten (im dritten Arbeitsschritt des Hauptmenüs, vgl. Abbildung 4) automatisch datenstrukturelle Bezüge zu allen zu diesem Zeitpunkt definierten Netzelementen hergestellt werden, können eigene Netzelemente zudem nur dann gelöscht werden, wenn im Arbeits-

schritt 3 noch keine Planungen definiert wurden (oder alle Planungen dort wieder gelöscht wurden).

Für selbstdefinierte Netzelemente kann der FolgekostenSchätzer bei Ihren Planungen zudem keine Mengenschätzung vornehmen. Entsprechend müssen Sie für jede Planung eigene Mengenangaben machen. Wie das geht erläutert Ihnen die Kapitel 7.2 (Straßen) und 7.6 (unterirdische Leitungsnetze).

5.4 Kostenkennwerte der Grünelemente

Die Kontrolle und Ergänzung der Vorgaben für die Mengenelemente und Kostenkennwerte im Bereich der Grünelemente funktioniert nach dem gleichen Prinzip wie im Bereich der technischen Infrastruktur (Abschnitt 5.3). Auch hier gelangen Sie durch das Anklicken eines Grünelements in der Übersichtsliste (Abbildung 12) zur Detailansicht der Kostenkennwerte (Abbildung 13).

Die Übersichtsliste ist zweigeteilt. Im oberen Teil finden Sie die drei Grünflächentypen, im unteren die beiden Baumtypen.

Bei den drei Grünflächentypen handelt es sich um

- allgemeine Grünfläche (diese entsprechen den erschlossenen bzw. nicht erschlossenen Grünflächen in der Flächenbilanz Ihrer Planungen, vgl. Kapitel 7.2)
- Straßenbegleitgrün (dieses entspricht den Grünflächen innerhalb des Straßenraums, deren Umfang Sie vorstehend gerade bei den Erschließungsstraßen festgelegt haben (Abbildung 9))
- Ausgleichsflächen außerhalb (diese werden ggf. im Zusammenhang mit dem ökologischen Ausgleich relevant, vgl. Kapitel 7.4)

Aufgrund der vorstehenden inhaltlichen Verknüpfungen ist es nicht möglich, eigene Grünflächenelemente zu definieren.



Abbildung 12 Übersichtsliste der Grünelemente

Wenn Sie ein Grünelement in der Übersichtsliste (Abbildung 12) doppelt anklicken, werden Ihnen die zugehörigen Kostenkennwerte angezeigt (Abbildung 13).



Abbildung 13 Anzeige der Kostenkennwerte eines Grünelements

Im rechten Teil der Anzeige finden Sie eine Gegenüberstellung der Vorgabewerte und Ihrer eigenen Eintragungen. Um eigene Kostenkennwerte einzutragen, klicken Sie bitte auf „Eigene Werte eingeben oder ändern“. Um diese auch in die Kostenbilanzierung zu übernehmen, klicken Sie anschließend auf „Andere Werte aus Tabellen übernehmen“. In die Kostenbilanzierung übernommen werden immer die Werte, die in der Kennwertübersicht farbig unterlegt sind. Diese werden zudem in der Grafik rechts angezeigt.

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 Pflegekosten 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 8.3 verwiesen.

5.5 Hilfestellung beim Zusammensuchen eigener Kostenkennwerte

Das Zusammensuchen spezifischer Flächen- und 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 7 bzw. Abbildung 12) 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 – wie vorstehend beschrieben – in die entsprechenden Eingabefelder für eigene Kostenkennwerte übertragen werden. Angesichts der überschaubaren Menge an Mengenelementen ist dieser Aufwand jedoch nicht sehr groß.

5.6 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 Folgekosten-Schätzer 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 Kapitel 7.2 (Straße) und 7.6 (unterirdische Leitungsinfrastruktur).

5.7 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 6) die Aufteilung der Kosten auf die Kostenträger.

Wenn Sie die linke davon (in der Spalte „Technische Infrastruktur“) anklicken, gelangen sie zu der in Abbildung 14 dargestellten Ansicht. Wählen sie die rechte, erscheint das Pendant für die Grünflächen (Abbildung 15).

Technische Infrastruktur - Annahmen zur Kostenaufteilung

Netz: **Kanalisation (nur SW)** Nr. 4 von 8
Abschnitt: **Gesamtes Netz** Nr. 1 von 1

Legen Sie bitte fest, wie sich in den drei skizzierten Kostenphasen die anfallenden Kosten jeweils auf die drei unten genannten Kostenträger aufteilen sollen.

Anfallende Ausgaben

Erstmalige Herstellung Betrieb, Unterhaltung und Instandsetzung Erneuerung

Zeit

	Erstmalige Herstellung	Betrieb, Unterhaltung und Instandsetzung	Erneuerung
Grundstücksbesitzer	50%	0%	0%
Gemeinde	0%	0%	0%
Alle Netzkunden	50%	100%	100%

Gewählte Aufteilungsregel:
Zum Veränderung der Auswahl bitte das jeweilige Stiftsymbol (✎) anklicken.

Zum Übersichtsmenü aller Annahmenbereiche

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 14 Bildschirmansicht zur Festlegung der Kostenaufteilung (Technische Infrastruktur)

Grünflächentypen - Annahmen zur Kostenaufteilung

Grünflächen-
typ: **Straßenbegleitgrün** Nr. 2 von 3

Legen Sie bitte fest, wie sich in den drei skizzierten Kostenphasen die anfallenden Kosten jeweils auf die drei unten genannten Kostenträger aufteilen sollen.

Anfallende Ausgaben

Erstmalige Herstellung Pflege und Unterhaltung Erneuerung

Zeit

	Erstmalige Herstellung	Betrieb, Unterhaltung und Instandsetzung	Erneuerung
Grundstücksbesitzer	0%	0%	0%
Gemeinde	100%	100%	100%

Gewählte Aufteilungsregel:
Zum Veränderung der Auswahl bitte das jeweilige Stiftsymbol (✎) anklicken.

Zum Übersichtsmenü aller Annahmenbereiche

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 15 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 14).

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 15).

Bei den Grünflächen brauchen Kostenaufteilungen nur für die drei Grünflächentypen festgelegt zu werden. Die Kostenaufteilung für die beiden Baumtypen (Abbildung 12) ergibt sich jeweils daraus, auf welchem Grünflächentyp die Bäume stehen. Wie Sie dies festlegen erläutert Ihnen Kapitel 7.3.

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 16 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 15 zurück.

Soll der im Beispiel angesprochene Erschließungskostenvertrag auch für die äußere Verkehrserschließung gelten, so blättern Sie in der Ansicht „Annahmen zur Kostenaufteilung“ (Abbildung 16) mit Hilfe der Pfeiltasten vor bis zur Kombination „Netz: Erschließungsstraßen; Abschnitt: Äußere Erschließung“ und wiederholen hier die Änderung der Kostenaufteilungsregelung für die erstmalige Herstellung.

Technische Infrastruktur - Kostenaufteilung verändern

Netz: Erschließungsstraßen **Abschnitt:** Innere **Kostenphase:** Erneuerung

Die nachstehende Tabelle zeigt Ihnen eine Auswahl vordefinierter bzw. bereits von Ihnen definierter Kostenaufteilungen. Wählen Sie aus dieser Liste die Aufteilungsregelung aus, die Sie in den Auswertungen verwenden wollen. Sie können auch eine neue Kostenaufteilung definieren. Verwenden Sie dazu die Schaltfläche "Neue Aufteilungsregel definieren".

Bezeichnung	Anteile der Kostenträger			Autor
	Grundstücksbesitzer	Gemeinde	Allgemeinheit der Netznutzer	
Beiträge nach §127-129 BauGB	90%	10%	0%	vordefiniert
Ausschließlich kommunale Kosten	0%	100%	0%	vordefiniert
Erschließungskostenvertrag	100%	0%	0%	vordefiniert
20% Kostendeckung Straßenbetrieb	20%	80%	0%	vordefiniert
Straßenerneuerung ohne Beitragserhebung	0%	100%	0%	vordefiniert
Straßenerneuerung mit Beitragserhebung	75%	25%	0%	vordefiniert

Erläuterungstext zur aktuell ausgewählten Aufteilung (sofern vorhanden)
Nach Kommunalabgabengesetz

Grafische Darstellung

Grundstücksbesitzer Gemeinde Allgemeinheit (Netzkunden)

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 16 Kostenaufteilung verändern

Eine neue Aufteilungsregelung definieren

Möglicherweise finden Sie in der Liste der angebotenen Kostenaufteilungsregelungen (Abbildung 16) nicht die Aufteilung, die Sie suchen. So kennen Sie vielleicht den Kostendeckungsgrad Ihres Straßenbetriebs aus einer Kennzahlenbestimmung Ihrer doppelischen Kommunalhaushaltsführung sehr genau und möchten diesen berücksichtigen.

In diesem Fall klicken Sie in der Bildschirmansicht „Kostenaufteilung verändern“ (Abbildung 16) auf die Schaltfläche „Neue Aufteilungsregel definieren“. Diese leitet Sie zu einer Bildschirmansicht wie in Abbildung 17 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.

Technische Infrastruktur - Neue Regelung zur Kostenaufteilung definieren

Wie soll die Aufteilungsregelung heißen? (max. 40 Zeichen)

Beschreibung (z.B. Quelle oder gesetzliche Grundlage) (max. 120 Zeichen)

Welchen Anteil der Kosten sollen die drei Kostenträger jeweils tragen?

27 %	<input checked="" type="checkbox"/> Grundstücksbesitzer
73 %	<input type="checkbox"/> Gemeinde
0 %	<input type="checkbox"/> Allgemeinheit (Netzkunden)

verbleiben somit:

Für welche Infrastrukturnetze soll diese Aufteilungsregel als Auswahlmöglichkeit zur Verfügung stehen?

Wählen Sie mindestens ein, maximal alle Infrastrukturnetze aus. Das zuletzt bearbeitete Netz ist bereits selektiert.

- ☒ Erschließungsstraßen
- ☐ Kanalisation (Mischsystem)
- ☐ Kanalisation (Trennsystem)
- ☐ Kanalisation (nur SW)
- ☐ Versickerungsanlagen
- ☐ Wasserversorgung
- ☐ Stromversorgung
- ☐ Gasversorgung

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 17 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 18) 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 17, untere Hälfte). Ggf. müssen Sie in der Liste nach unten scrollen.

Technische Infrastruktur - Kostenaufteilung verändern

Netz: Erschließungsstraßen Abschnitt: Innere Kostenphase: Erneuerung

Die nachstehende Tabelle zeigt Ihnen eine Auswahl vordefinierter bzw. bereits von Ihnen definierter Kostenaufteilungen. Wählen Sie aus dieser Liste die Aufteilungsregelung aus, die Sie in den Auswertungen verwenden wollen. Sie können auch eine neue Kostenaufteilung definieren. Verwenden Sie dazu die Schaltfläche "Neue Aufteilungsregel definieren".

Bezeichnung	Anteile der Kostenträger			Autor
	Grundstücksbesitzer	Gemeinde	Allgemeinheit der Netznutzer	
Ausschließlich kommunale Kosten	0%	100%	0%	vordefiniert
Erschließungskostenvertrag	100%	0%	0%	vordefiniert
20% Kostendeckung Straßenbetrieb	20%	80%	0%	vordefiniert
Straßenerneuerung ohne Beitragserhebung	0%	100%	0%	vordefiniert
Straßenerneuerung mit Beitragserhebung	75%	25%	0%	vordefiniert
Kostendeckung Straßenbetrieb real	27%	73%	0%	nutzerdefiniert

Erläuterungstext zur aktuell ausgewählten Aufteilung (sofern vorhanden)

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 18 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 19).

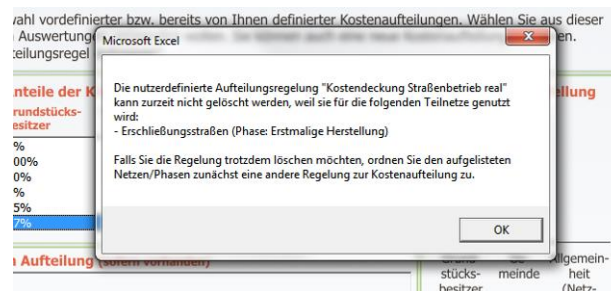


Abbildung 19 Fehlermeldung beim Versuch, eine nutzerdefinierte Kostenaufteilungsregelung zu löschen, die aktuell verwendet wird

5.8 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 20 Speichern und Lesen von Kennwertedateien

Die entsprechenden Schaltflächen finden Sie im Untermenü zur Verwaltung der Mengenelemente und Kostenkennwerte (Abbildung 20), das als erstes nach dem Anwählen des Arbeitsschritts 1 im Hauptmenü erscheint (und auch schon in Abbildung 6 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.

Neues Format für Kennwertedateien ab Version 6.0

Aufgrund einer Vielzahl von Änderungen musste mit der Version 6.0 ein neues Dateiformat für die Kennwertedateien eingeführt werden. Kennwertedateien, die mit einer früheren Version erstellt wurden, können daher nicht mehr eingelesen werden.

Wenn Sie dies vor größere Schwierigkeiten stellt, weil Sie bereits eine Vielzahl eigener Kennwerte definiert hatten, schreiben Sie uns bitte eine E-Mail an

folgekostenschaetzer@ggr-planung.de

Wir bemühen uns, Ihre Kennwertedatei händisch zu konvertieren, sodass Sie sie auch in der Version 6.0 benutzen können.

6 Arbeitsschritt 2: Potenzielle Wohnbaufläche(n) definieren

Mit dem zweiten Arbeitsschritt im Hauptmenü (Abbildung 21) definieren Sie die potenzielle Wohnbaufläche (bzw. die potenziellen Wohnungsbauflächen), auf die sich die Kostenabschätzungen beziehen sollen.

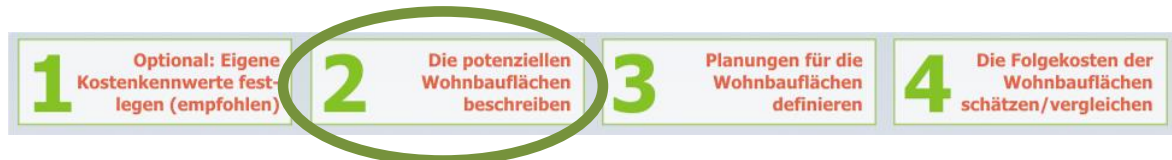


Abbildung 21 Arbeitsschritt 2: „Die potenzielle(n) Wohnbaufläche(n) beschreiben“

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 22). Ihre erste Flächendefinition starten Sie, indem Sie auf „Eine neue Fläche definieren“ klicken.

Das Screenshot zeigt das Interface 'Potenzielle Flächen für Wohnungsbau'. Oben steht: 'Nachstehend sehen Sie eine Liste der potenziellen Flächen für Wohnungsbau in Ihrer Gemeinde / Ihrer Region, die Sie bisher definiert haben. Falls die Liste leer ist, haben Sie noch keine Fläche definiert oder alle zuvor definierten Flächen gelöscht. Um eine neue Fläche zu definieren, benutzen Sie bitte die Option 'Fläche hinzufügen' links neben der Liste.'

Links befinden sich fünf grüne Buttons mit Icons:

- Eine neue Fläche definieren (Schraubenzieher-Icon)
- Die ausgewählte Fläche bearbeiten (Schlüssel-Icon)
- Eigenschaften der Fläche anzeigen (Lupe-Icon)
- Die ausgewählte Fläche löschen (rotes X-Icon)
- Zum Hauptmenü der Arbeitsschritte (Pfeil-Icon)

Rechts ist eine Tabelle mit zwei Spaltenüberschriften: 'Bezeichnung der Fläche' und 'Größe (ha brutto)'. Der Inhalt der Tabelle ist leer.

Unten rechts steht das Logo 'GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP'.

Abbildung 22 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, der im nachstehenden Kapitel erläutert wird.

6.1 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 her blättern.

Auf dem ersten Blatt (Abbildung 23) 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).

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 23 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.

6.2 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.

Innere Erschließung

Braucht die Fläche eine innere Erschließung?

Bitte wählen Sie eine der beiden Antwortmöglichkeiten, indem Sie auf eines der Bilder klicken.

Ja
Aufgrund ihrer Größe braucht die Fläche eine innere Erschließung.

Nein
Die Fläche ist durch die bestehenden Infrastrukturen bereits vollständig erschlossen.

oder

Schritt zurück Abbrechen Schritt weiter

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 24 Blatt 2 der Flächendefinition: Innere Erschließung

6.3 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 25) 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.

Wenn Sie zu Beginn Ihrer Kostenabschätzung (Kapitel 3) den Kostenbereich „Unterirdische Erschließungsnetze“ von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen haben, werden die Eingabefelder für die Kanalisation, die Wasserversorgung, den Stromanschluss und die Gasversorgung nicht angezeigt.

Wenn Sie den Kostenbereich „Unterirdische Erschließungsnetze“ zwar nicht ausgeschlossen haben, dafür aber zu Beginn der Flächendefinition (Kapitel 6.1) angegeben haben, dass die gerade definierte Fläche voraussichtlich keinen Gasanschluss erhält, wird nur das Eingabefeld für den Gasanschluss nicht angezeigt.

Äußere Erschließung

Wie groß ist der Aufwand der äußeren Erschließung?

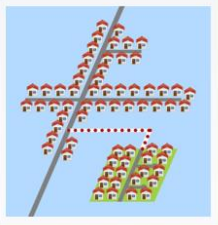
Die inneren Erschließungen des Gebiets müssen an die Bestandsnetze angeschlossen werden. Für diesen Anschluss müssen häufig Straßen und Leitungen neu gebaut oder bestehende Straßen und Leitungen durch leistungsfähigere ersetzt werden.

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	150 Meter
Kanalisation *)	90 Meter
Wasserversorgung	230 Meter
Strom	0 Meter
Gas	80 Meter

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

← Schritt zurück
✖ Abbrechen

→ Schritt weiter

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 25 Blatt 3 der Flächendefinition: Äußere Erschließung

6.4 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.

Wenn Sie zu Beginn Ihrer Kostenabschätzung (Kapitel 3) den Kostenbereich „Ausgleichsflächen für ökologische Kompensationsmaßnahmen“ von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen haben, wird dieser Eingabeschritt übersprungen.

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
Stufe I: Geringe Wertigkeit z.B. Siedlungsflächen, Ackerflächen, intensiv genutztes Grünland, intensiv gepflegte Grünflächen, verrohrte Gewässer oder ausgeräumte Agrarlandschaften	80 %
Stufe II: Mittlere Wertigkeit z.B. nicht standortgemäße Erstaufforstungen und Wälder, Baumsinseln, Feldgehölze, Hecken, Hohlwege, artenreiches oder extensiv genutztes Grünland (soweit nicht Kategorie III), Auenstandort oder bisherige Ortsrandbereiche mit eingewachsenen Grünstrukturen	20 %
Stufe III: Hohe Wertigkeit 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	0 %
somit:	0 %

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

Quellennachweis für diese Abbildung

Schritt zurück Abbrechen Schritt weiter

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 26 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.¹ Dieser kann unter dem Link

https://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/doc/leitf_oe.pdf

heruntergeladen werden.

¹ 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.

6.5 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 6.6) einen topografiebedingten Mehrkostenfaktor vor.

Abbildung 27 Blatt 5 der Flächendefinition: Topografie

6.6 Blatt 6: Lagespezifische Mehr- oder Minderkosten der technischen Infrastrukturnetze

Wie in Kapitel 5 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 28) für jedes relevante Infrastrukturnetz ein Kostenfaktor definiert werden. Mit diesem Faktor werden alle Kostenkennwerte des entsprechenden Netzes aus Abschnitt 5.3 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.

Lagespezifische Mehr- oder Minderkosten der technischen Infrastrukturnetze

Die im ersten Hauptmenüpunkt ("Kostenkennwerte festlegen") einzusehenden Kennwerte für die Herstellungs- und Betriebskosten der Infrastrukturnetze beziehen sich auf Kostenverhältnisse bei mehr oder weniger ebenem Gelände sowie "normalem" Baugrund. Sofern Sie dort eigene Kostenkennwerte definiert haben, beziehen sich diese vermutlich ebenfalls auf einen gemeindlichen "Normalfall".

Hat die aktuell zu definierende Potenzialfläche Eigenschaften, die von diesem kostenstrukturellen "Normalfall" abweichen?

Eine solche Abweichung kann sich aus einer Hanglage, einem besonderen Baugrund oder anderen ortsspezifischen Besonderheiten ergeben.

Aus der eben von Ihnen angegebenen Hangneigung von **6** % wurden bereits Schätzwerte zum Einfluss der Hangneigung abgeleitet. Diese Ausgangswerte können Sie nach Ihrer Kenntnis verändern, um

- Ihnen ggf. vorliegende, genauere Informationen zum Kosteneinfluss der Hangneigung zu berücksichtigen sowie
- weiteren lagespezifischen Faktoren (z.B. einem besonders günstigen oder ungünstigen Baugrund) Rechnung zu tragen.

	Grobe Modellschätzung des Einflusses der Hangneigung	Eigener Schätzwert zum Einfluss von Neigungswinkel, Baugrund und sonstigen Effekten	= Grundlage der weiteren Kostenabschätzungen
Erschließungsstraßen	102%	105%	↓
Kanalisation (Trennsystem)	101%	103%	↓
Wasserversorgung	100%	100%	↓
Stromversorgung	100%	100%	↓
Gasversorgung	100%	103%	↓

günstiger 100% (Normalfall) teurer

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 28 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 6.5) behandelt. Aus den dortigen Eingaben schätzt das Blatt 6 (Abbildung 28) 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 28 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“.

Wenn Sie zu Beginn Ihrer Kostenabschätzung (Kapitel 3) den Kostenbereich „Unterirdische Erschließungsnetze“ von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen haben, werden die Balken und Pfeiltasten für die Kanalisation, die Wasserversorgung, den Stromanschluss und die Gasversorgung nicht angezeigt.

Wenn Sie den Kostenbereich „Unterirdische Erschließungsnetze“ zwar nicht ausgeschlossen haben, dafür aber zu Beginn der Flächendefinition (Kapitel 6.1) angegeben haben, dass die gerade definierte Fläche voraussichtlich keinen Gasanschluss erhält, wird nur die Balken und Pfeiltasten für den Gasanschluss nicht angezeigt.

6.7 Blatt 7: Kosten der örtlichen Regenwasserversickerung

Wenn Sie auf dem ersten Blatt der Flächendefinition (Abbildung 23) 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 29). Wurde eine andere Form der Regenwasserableitung gewählt, wird dieses Blatt übersprungen und es erscheint direkt das nachfolgende Blatt „Kommunaler Grunderwerb für öffentliche Flächen“ (Abschnitt 6.8).

Das Eingabeblatt wird ebenfalls übersprungen, wenn Sie zu Beginn Ihrer Kostenabschätzung (Kapitel 3) den Kostenbereich „Unterirdische Erschließungsnetze“ von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen haben.

Kosten der örtlichen Regenwasserversickerung

Die Regenwasserableitung auf der Fläche soll nach Ihren Angaben durch eine lokale Versickerung geschehen.

Aufgrund der Vielzahl flächenspezifischer Einflussfaktoren ist das Modell nicht in der Lage, die Kosten einer örtlichen Regenwasserversickerung abzuschätzen.

Geben Sie daher bitte nachfolgend die spezifischen Kostensätze einer örtlichen Versickerung für die aktuell betrachtete Potenzialfläche ein.

Spezifische Kostensätze einer örtlichen Regenwasserversickerung auf der Potenzialfläche

Alle Angaben jeweils pro qm Bruttowohnbauland (= überplante Fläche)

Erstmalige Herstellung:	<input type="text" value="0"/> EUR / qm Bruttowohnbauland
Betrieb, Unterhaltung und Instandsetzung:	<input type="text" value="0"/> EUR / qm Bruttowohnbauland und Jahr
Erneuerung:	<input type="text" value="0"/> EUR / qm Bruttowohnbauland
Lebensdauer (Länge eines Erneuerungszyklus):	<input type="text" value="25"/> Jahre

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 29 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 Niederschlagsabflüsse, 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 29) 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.

6.8 Blatt 8: Kommunalen Grunderwerb für öffentliche Flächen

Im vorletzten Blatt der Flächendefinition (Abbildung 30) wird nach dem Bodenpreis gefragt, den die Kommune für Flächen bezahlt, die sie für die öffentlichen Erschließungs- bzw. Grün- und Ausgleichsflächen innerhalb des Plangebiets benötigt (unabhängig davon, ob und in welchem Umfang Fläche für eine konkrete Planung benötigt wird).

Wenn Sie zu Beginn Ihrer Kostenabschätzung (Kapitel 3) den Kostenbereich „Kommunaler Flächenerwerb“ von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen haben, wird das Eingabeblatt übersprungen.

Dieser gesuchte 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.

Kommunaler Grunderwerb für öffentliche Flächen

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

Bitte legen Sie mit dem nachstehenden Eingabewert 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.

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 30 Blatt 8 der Flächendefinition: Kommunaler 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 7) 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 7.5.

6.9 Blatt 9: 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.

Werte zu Kostenbereichen, die Sie zu Beginn Ihrer Kostenabschätzung (Kapitel 3) von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen haben und die daher in den vorstehenden Schritten übersprungen wurden, werden nicht angezeigt.

Zusammenfassung der Flächendefinition				
Name:	Alte Weide		Hangneigung (%):	6 %
Größe (ha):	2,3 ha			
Regenwasserableitung:	Trennsystem		Lagespezifischer Kostenfaktor:	
Gasanschluss:	ja		Straße:	105 %
			Kanalisation:	103 %
			Trinkwasser:	100 %
			Strom:	100 %
			Gas:	103 %
Innere Erschließung notwendig?	ja		Lokale Versickerung:	-
Äußere Erschließung:	Straße:	150 m	(Kosten in EUR pro qm Bruttowohnbauland)	
	Kanalisation:	90 m	Erstmalige Herstellung:	-
	Trinkwasser:	230 m	Betrieb und Unterhaltung:	-
	Strom:	0 m	Erneuerung:	-
	Gas:	80 m	Lebensdauer:	-
Ökologische Bedeutung	Kategorie I (gering)	80 %	Kosten des kommunalen Grunderwerbs für Erschließungs- und Grünflächen (sofern Ankauf notwendig)	25 €/qm
	Kategorie II (mittel)	20 %		
	Kategorie III (hoch)	0 %		

Buttons: Schritt zurück, Abbrechen, Flächendefinition abschließen

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 31 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 22) 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.

7 Arbeitsschritt 3: Planungsvarianten definieren

Im dritten Arbeitsschritt des Hauptmenüs (Abbildung 32) definieren Sie beliebig viele Planungen auf der einen (Anwendungsfall „Planungsvergleich“) oder den mehreren (Anwendungsfall „Flächenvergleich“) definierten Wohnbaufläche(n) aus Arbeitsschritt 2.



Abbildung 32 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 33). Klicken Sie einfach auf „Eine neue Planung entwickeln“, um eine erste Planung zu definieren.

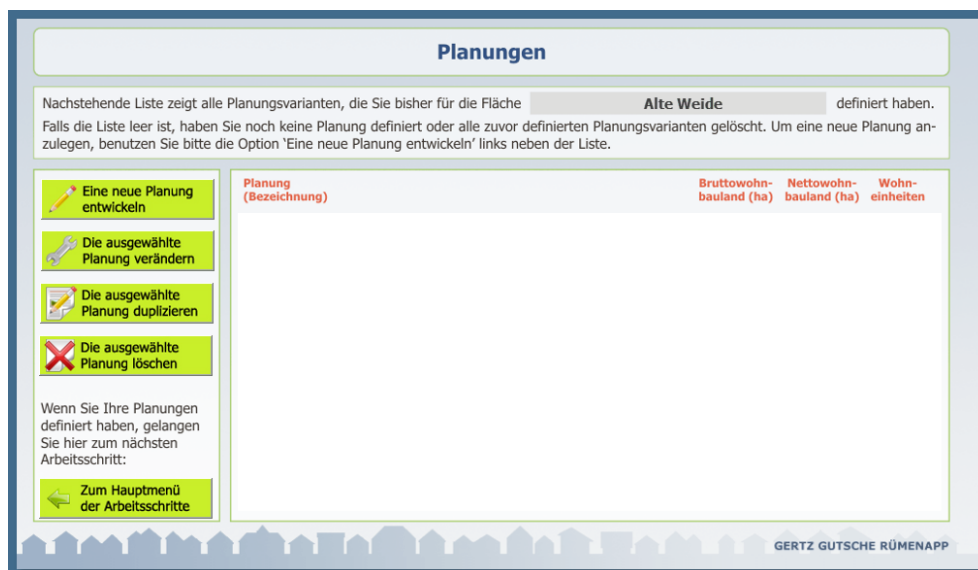


Abbildung 33 Übersichtsliste der Planungen im Anwendungsfall „Planungsvergleich“

Im Anwendungsfall „Flächenvergleich“ konnten im Arbeitsschritt 2 (Kapitel 6) mehrere potenzielle Wohnbauflächen definiert werden. Entsprechend besteht die Übersichtsliste der Planungen (Abbildung 34) 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.

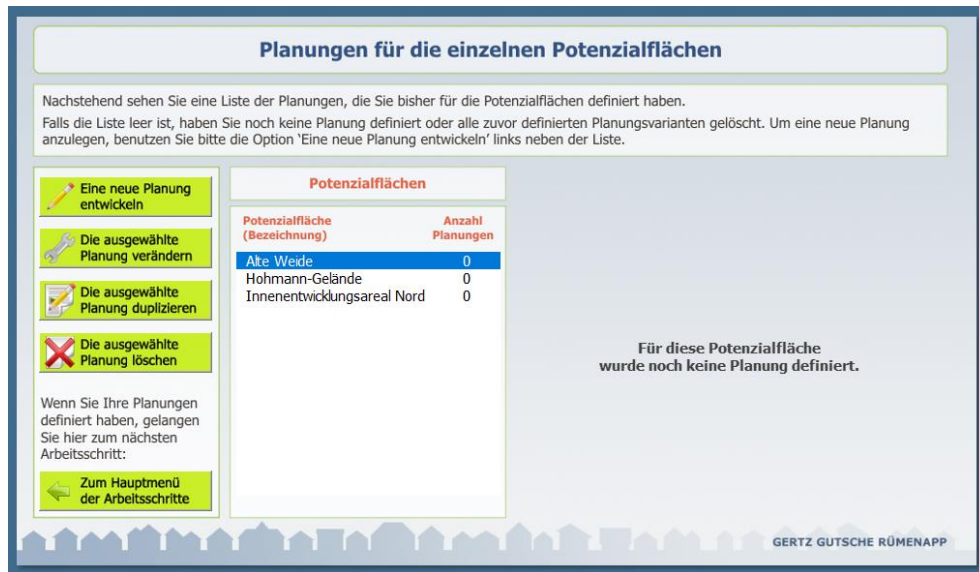


Abbildung 34 Übersichtsliste der Planungen im Anwendungsfall „Flächenvergleich“

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.

7.1 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 35 Blatt 1 der Planungsdefinition: Bezeichnung der Planung

7.2 Blatt 2: Flächenbilanz und Anzahl Wohnungen

Gegenstand des zweiten Blattes der Planungsdefinition ist eine Flächenbilanz sowie die Festlegung der Anzahl der Wohnungen im Plangebiet. Da beides miteinander korrespondiert, erfolgt die Festlegung auf einem Eingabeblatt (Abbildung 36), wobei Detailsangaben zum Teil auf weitere Eingabeseiten ausgelagert sind.

Abbildung 36 Blatt 2 der Planungsdefinition: Flächenbilanz und Anzahl Wohnungen

Flächenbilanz

Die Flächenbilanz bezieht sich ausschließlich auf die Potenzialfläche selbst. Äußere Erschließungsmaßnahmen sowie Ausgleichsflächen außerhalb der Potenzialfläche werden in späteren Schritten berücksichtigt.

Die Flächenbilanz liest sich von oben nach unten. Sie beginnt oben links mit der Gesamtfläche der ausgewählten potenziellen Wohnbaufläche. In dem in Abbildung 36 dargestellt 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 6) 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 36 umfasst dieses 2,3 ha) teilt sich anschließend auf in den Flächenbedarf für Gemeinbedarfseinrichtungen sowie in (erschlossene oder nicht erschlossene) Grünflächen, Flächen des Straßenraums (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. Eine Besonderheit bildet dabei der Straßenraum (Erschließungsfläche). Auf diesen wird nachstehend in diesem Kapitel noch gesondert eingegangen.

Zu den Grünflächen können in den nachfolgenden Schritten der Planungsdefinition noch weitere Angaben gemacht werden. Im Rahmen der Flächenbilanz 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.

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.

Nettowohnbauland und Anzahl Wohnungen

Das Nettowohnbauland entspricht der Summe aller Baugrundstücke (ohne Gemeinbedarfsflächen). Es ergibt sich aus der verbleibenden Fläche nach Abzug aller anderen Flächenbedarfe.

Auf diesem Nettowohnbauland sollen neue Wohnungen entstehen. Wie viele Wohnungen entstehen sollen, legen Sie fest, indem Sie auf das Stiftsymbol vor „Wohneinheiten“ in der untersten Zeile klicken. Daraufhin gelangen Sie zu einer gesonderten Bildschirmansicht namens „Anzahl der Wohnungen / Bebauungsdichte“ (Abbildung 37).

Zur Orientierung zeigt Ihnen diese Bildschirmansicht einen Auszug aus dem aktuellen Stand der Flächenbilanz (Abbildung 36) in Form des Umfangs von Brutto- und Nettowohnbauland.

Ihre eigentlichen Eingaben machen Sie im Abschnitt „Anzahl Wohnungen / Bebauungsdichte“.

Abbildung 37 Zusätzliches Eingabeblatt zum Schritt 2: 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 (vgl. den angezeigten Auszug) errechnet.

Da Sie die Flächenbilanz nach dem Verlassen dieses Bildschirms noch weiter 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 in Abbildung 38 dargestellte Eingabemaske.

Abbildung 38 Auswahl des fixierten Dichtewerts

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.

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 nachstehend beschrieben schätzt der FolgekostenSchätzer im Hintergrund kontinuierlich den Bedarf an Erschließungsinfrastruktur und damit den Flächenbedarf des Straßenraums. Dabei hat u.a. die Bebauungsdichte Einfluss auf die Modellschätzung der Erschließungsfläche. So steigt der Anspruch an den Straßenraum bei zunehmender Wohndichte an. Eine Veränderung der Bebauungsdichte kann daher zu einer automatischen Anpassung der Flächenbilanz führen. Wundern Sie sich daher nicht, wenn sich nach Ihrer Rückkehr zu Flächenbilanz ggf. der Flächenbedarf des Straßenraums (und damit auch der Umfang des Nettowohnbaulandes) leicht verändert hat.

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.

Nach erfolgter Eingabe kehren Sie mit der Schaltfläche „Zurück zur Flächenbilanz“ zur Ansicht aus Abbildung 36 (Schritt 2 der Planungsdefinition) zurück. Dies ist nur möglich, wenn Sie zuvor eine Bebauung definiert haben, die mindestens eine Wohneinheit umfasst.

Nach Ihrer Rückkehr zur Bildschirmansicht „Flächenbilanz und Anzahl Wohnungen“ steht hinter der Anzahl Wohneinheiten (in der untersten Zeile) dunkelgrau hinterlegt das Wort „plausibel“ (zuvor stand dort „bitte prüfen“). Dies bedeutet Ihnen, dass Sie bereits die vorstehend beschriebene Eingabe der Zahl der Wohneinheiten (oder der Bebauungsdichte) vorgenommen haben. „Plausibel“ aus Sicht des FolgekostenSchätzers ist jeder Wert zwischen 1 WE und maximal 80 WE pro Hektar Nettowohnbauland. Ob der eingetragene Wert auch planerisch plausibel ist, müssen Sie natürlich selbst entscheiden.

Straßenraum

Innerhalb der Flächenbilanz stellt der Straßenraum (d.h. die Erschließungsfläche) eine Besonderheit dar. Wie bereits erwähnt wird dessen Flächenbedarf kontinuierlich durch einen integrierten Modellalgorithmus geschätzt. Einflussgrößen sind die in der Flächendefinition (Kapitel 6) festgelegten Lageeigenschaften, das laut Flächenbilanz zu erschließende Bruttowohnbauland², die eben eingegebene Bebauungsdichte sowie die in den Annahmen (Schritt 1 im Hauptmenü, vgl. Kapitel 5.3) definierten Straßenbreiten. Entsprechend können auch

² Bruttowohnbauland minus nicht erschlossene Grünflächen.

Eintragungen von Ihnen an anderer Stelle zu einer Veränderung des Flächenbedarfs des Straßenraums (Erschließungsfläche) führen.

Die die Details der Modellschätzung zu Straßenraum einzusehen (und ggf. mit eigenen Werten ganz oder teilweise zu überschreiben) klicken Sie bitte auf das Stiftsymbol hinter dem aktuellen Hektarwert für den Straßenraum. Daraufhin öffnet sich ein zusätzliche Bildschirmansicht mit dem Titel „Straßenlängen und Flächenbedarf des Straßenraums“ (Abbildung 39).

Straßenlängen und Flächenbedarf des Straßenraums

Länge bzw. Menge der Straßentypen/-elemente	Modellschätzung		Eigene Werte		Aus den beiden links stehenden Tabellen werden die nicht eingeklammerten Werte in die Kostenabschätzung übernommen.	In Kostenabschätzung übernommene Werte	
	Innere Erschließung	Äußere Erschließung	Innere Erschließung	Äußere Erschließung		Innere Erschließung	Äußere Erschließung
Anliegerweg	315 m	0 m	(0 m)	(0 m)		315 m	0 m
Anliegerstraße	15 m	150 m	(0 m)	(0 m)		15 m	150 m
Sammelstraße	0 m	0 m	(0 m)	(0 m)		0 m	0 m

Klicken Sie Werte doppelt an, um sie zu ändern

Klicken Sie Werte doppelt an, um andere zu übernehmen

Flächenbedarf des Straßenraums im Plangebiet (nur innere Erschließung)		Flächenbedarf		
Menge (s. oben)	mittlere Breite bzw. Fläche	Straßenraum insgesamt	davon: Straßenbegleitgrün	
Anliegerweg	315 m	20 m (davon 1 m grün)	6.300 qm	315 qm
Anliegerstraße	15 m	12 m (davon 1,5 m grün)	180 qm	22 qm
Sammelstraße	0 m	16,5 m (davon 2 m grün)	0 qm	0 qm

Zurück zur Flächenbilanz

insgesamt: 6.480 qm 338 qm

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 39 Zusätzliches Eingabeblatt zum Schritt 2: Straßenlängen und Flächenbedarf des Straßenraums

Diese Bildschirmansicht gliedert sich in zwei ähnlich strukturierte Tabellen.

- Die obere Tabelle zeigt die geschätzten (oder von Ihnen eingegebenen) Straßenlängen, differenziert nach den drei vordefinierten Straßentypen „Anliegerweg“, „Anliegerstraße“ und „Sammelstraße“.³ Sofern Sie in den Annahmen (Arbeitsschritt 1 des Hauptmenüs, vgl. Kapitel 5) zusätzliche eigene Netzelemente im Bereich „Erschließungsstraßen“ definiert haben⁴, tauchen auch diese – mit der Maßeinheit „Stück“ (statt Meter) – in beiden Tabellen auf.
- Die untere Tabelle multipliziert die Straßenlängen aus der oberen Tabelle mit der mittleren Breite des Straßenraums bzw. des Straßenbegleitgrüns. Die Breitenangaben stammen aus den Annahmen (Arbeitsschritt 1 des Hauptmenüs, vgl. Kapitel 5) und können bei Bedarf dort von Ihnen verändert werden.⁵ Ergebnis der Multiplikation ist der Flächenbedarf für den Straßenraum insgesamt und für das (darin enthaltene) Straßenbegleitgrün.

Änderungen an der dargestellten Werten können Sie nur in der oberen Tabelle, d.h. bei den Straßenlänge vornehmen. Alle dortigen Änderungen haben automatisch Auswirkungen auf den in der unteren Tabelle ermittelten Flächenbedarf.

³ Vgl. die Erläuterungen zu den Netzelementen der technischen Infrastrukturen in Kapitel 5.3.

⁴ Wie dies geht, erläutert Ihnen Kapitel 5.3.

⁵ Wie dies geht, erläutert Ihnen ebenfalls Kapitel 5.3.

Die obere Tabelle mit den Straßenlängen⁶ gliedert sich in die drei Abschnitte „Modellschätzung“, „Eigene Werte“ und „In Kostenabschätzung übernommene Werte“. Jeder dieser Abschnitte enthält jeweils eine Spalte für die innere und die äußere Erschließung.

Im Abschnitt „Modellschätzung“ sehen Sie die Schätzwerte des Modellalgorithmus des FolgekostenSchätzers. Diese Werte verändern sich, wenn Sie – wie vorstehend beschrieben – Änderungen an der Flächenbilanz oder an der Zahl der Wohneinheiten vornehmen.

Bei den eigenen Werten steht überall „0 m“ (bzw. „0 Stück“ bei selbstdefinierten Netzelementen). Zudem sind zunächst alle Werte eingeklammert (Erklärung hierzu folgt in wenigen Absätzen).

Um einen eigenen Längenwert einzugeben, klicken Sie bitte doppelt auf den Wert im Bereich „Eigene Werte“, den Sie verändern möchten, z.B. auf das Feld „Innere Erschließung“ in der Zeile „Anliegerweg“. Daraufhin öffnet sich ein kleines Dialogfenster, in den Sie Ihren Längenwert (z.B. aus einer Ihnen bereits vorliegenden Erschließungsplanung) eintragen können.

Straßenlängen und Flächenbedarf des Straßenraums

Länge bzw. Menge der Straßentypen/-elemente	Modellschätzung		Eigene Werte		In Kostenabschätzung übernommene Werte	
	Innere Erschließung	Äußere Erschließung	Innere Erschließung	Äußere Erschließung	Innere Erschließung	Äußere Erschließung
Anliegerweg	315 m	0 m	(0 m)	(0 m)	315 m	0 m
Anliegerstraße	15 m	150 m	(0 m)	(0 m)	15 m	150 m
Sammelstraße	0 m	0 m			0 m	0 m

Flächenbedarf des Straßenraums im Plangebiet (nur innere Erschließungsstraßen)

	Menge (s. oben)	mittlere Breite bzw. Fläche	Straßenraum insgesamt	davon: Straßenbegleitgrün
Anliegerweg	315 m	20 m (davon 1 m grün)	6.300 qm	315 qm
Anliegerstraße	15 m	12 m (davon 1,5 m grün)	180 qm	22 qm
Sammelstraße	0 m	16,5 m (davon 2 m grün)	0 qm	0 qm
insgesamt:			6.480 qm	338 qm

Zurück zur Flächenbilanz

Abbildung 40 Eingabe eines eigenen Werts für eine Straßenlänge (hier: Anliegerstraßen, innere Erschließung)

Nach dem Schließen des Dialogfensters über den OK-Button erscheint der eingetragene Wert an der entsprechenden Stelle im Bereich „Eigene Werte“. Allerdings ist er weiterhin eingeklammert. Zudem steht nach wie vor der Modellschätzwert im ganz rechten Bereich „In Kostenabschätzung übernommene Werte“.

In diesen Bereich (und damit in die Kostenabschätzung) werden immer die Werte aus den Abschnitten „Modellschätzung“ und „Eigene Werte“ übernommen, die nicht eingeklammert sind. Aktuell also nur die Modellschätzwerte.

Um dies zu ändern, klicken Sie im Bereich „In Kostenabschätzung übernommene Werte“ den Wert an, für den Sie Ihren eigenen Kennwert übernehmen wollen. In unserem Beispiel als wieder „Innere Erschließung“ und „Anliegerweg“. Daraufhin öffnet sich die in Abbildung 41 Dialogbox, mit der Sie die veränderte Werteübernahme noch einmal bestätigen müssen. Wenn Sie diese mit „Ja“ schließen, wird Ihr eigener Schätzwert zur Straßenlänge (hier: der Anliegerwege im Bereich der inneren Erschließung) in die Kostenabschätzung (und die Ab-

⁶ Bzw. Stückzahlen bei selbstdefinierten Netzelementen.

schätzung des Flächenbedarfs des Straßenraums in der unteren Tabelle) übernommen. Dies sehen Sie zusätzlich auch daran, dass Ihr eigener Schätzwert jetzt nicht mehr eingeklammert ist, sondern stattdessen der Modellschätzwert in Klammern steht.

Straßenlängen und Flächenbedarf des Straßenraums

Länge bzw. Menge der Straßentypen/-elemente	Modellschätzung		Eigene Werte	
	Innere Erschließung	Äußere Erschließung	Innere Erschließung	Äußere Erschließung
Anliegerweg	315 m	0 m	(330 m)	(0 m)
Anliegerstraße	15 m	150 m	(0 m)	(0 m)
Sammelstraße	0 m	0 m	(0 m)	(0 m)

Klicken Sie Werte doppelt an, um sie zu ändern

Flächenbedarf des Straßenraums im Plangebiet (nur innere Erschließung)		
Menge (s. oben)	mittlere Breite bzw. Fläche	Str.
Anliegerweg	315 m	20 m (davon 1 m grün)
Anliegerstraße	15 m	12 m (davon 1,5 m grün)
Sammelstraße	0 m	16,5 m (davon 2 m grün)

Zurück zur Flächenbilanz

insgesamt: 6.480 qm 338 qm

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Modellschätzwert -> Eigener Schätzwert

Erschließungsstraßen
Innere Erschließung
Anliegerweg

Bisher wird der Modellschätzwert (315 lfd. Meter) in die Kostenschätzungen übernommen.

Soll stattdessen Ihr eigener Schätzwert (330 lfd. Meter) übernommen werden?

Ja Nein

Abbildung 41 Dialogfenster zum Übernehmen des eigenen Schätzwerts zur Straßenlänge in die Kostenabschätzung

Wenn Sie umgekehrt anstelle Ihres eigenen Schätzwerts lieber wieder den Modellschätzwert übernehmen wollen, gehen Sie genauso vor. D.h., Sie klicken den betreffenden Wert im Bereich „In Kostenabschätzung übernommene Werte“ doppelt an und bestätigen die – jetzt wieder in Richtung Modellschätzung – veränderte Wertübernahme mit der sich dann öffnen den Dialogbox.

Alle Ihre Änderungen bei den Straßenlängen in der oberen Tabelle haben automatisch auch Einfluss auf die Schätzung des Flächenbedarfs des Straßenraums (Erschließungsfläche) in der unteren Tabelle.

Wenn Sie mit Ihren Eingaben fertig sind und Ihnen sowohl die Schätzung der Längen (die später Einfluss auf die Kosten im Bereich „Straße“ haben wird) als auch der Flächenbedarfe (die unmittelbar Einfluss auf Ihre Flächenbilanz haben werden) plausibel erscheinen, kehren Sie über die Schaltfläche „Zurück zur Flächenbilanz“ zur Flächenbilanz zurück.

In der Flächenbilanz (Abbildung 36) steht nun hinter dem (aus der unteren Tabelle von eben übernommenen) Hektarwert für den Straßenraum (dunkelgrau hinterlegt) „gesichtet“ (statt zuvor „ggf. prüfen“. Dies soll Ihnen zeigen, dass Sie die Modellschätzung zur Straßenlänge und zum Flächenbedarf des Straßenraums bereits eingesehen haben. Sofern Sie im Folgenden größere Änderungen an der Flächenbilanz oder der Anzahl der Wohnungen vornehmen, kann es gleichwohl sinnvoll sein, diese – über das Stiftsymbol – noch ein weiteres Mal zu sichten.

Beispielplanungen

Sofern Sie noch ziemlich am Anfang Ihrer Planungsüberlegungen für eine potenzielle Entwicklungsfläche stehen, so können Sie für eine erste Grobabschätzung auf ein Set von Beispielplanungen zurückgreifen und – sofern Sie möchten – auf Ihre Flächen anwenden lassen. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche „Beispielplanungen ansehen und nutzen“ (Abbildung

42). Daraufhin öffnet sich eine neue Bildschirmansicht namens „Flächenbilanz aus einer Beispielplanung übernehmen“ (Abbildung 43).

Abbildung 42 Schaltfläche „Beispielplanungen“ auf dem Bildschirm „Flächenbilanz und Anzahl Wohnungen“

Abbildung 43 Zusätzliches Eingabeblatt zum Schritt 2: Flächenbilanz aus einer Beispielplanung übernehmen

Dieser Bildschirm gibt Ihnen die Möglichkeit, eine von insgesamt sieben Beispielplanungen testweise auf Ihre Fläche anzuwenden. Wenn Sie oben links auf einen der beiden Pfeile klicken, können Sie zwischen den Beispielplanungen blättern. Während Sie blättern, werden deren Flächen- und Dichtekennwerte automatisch auf Ihre Entwicklungsfläche angewendet. Als Ergebnis sehen Sie in der rechten Hälfte des Bildschirms die sich auf Ihrer Fläche ergebende Flächenbilanz. Zudem wird Ihnen unter dem Bild angezeigt, welche mittlere Grund-

stücksgröße⁷ und welche Anzahl an Wohneinheiten (abgekürzt: WE) bei einer entsprechenden Dichte auf Ihre Flächen (bzw. dem dort verbleibenden Nettowohnbauland) entstehen würden.

Im FolgekostenSchätzer sind die folgenden Beispielplanungen hinterlegt und nach ihrer städtebaulichen Dichte sortiert:

- Beispielplanung 1: Einfamilienhausgebiet mit größeren Grundstücken
- Beispielplanung 2: Einfamilienhausgebiet mit kleineren Grundstücken
- Beispielplanung 3: Wohngebiet mit Einfamilienhäusern und Doppelhaushälften
- Beispielplanung 4: Wohngebiet mit Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern
- Beispielplanung 5: Reihenhaushausgebiet mit vereinzelter Einfamilien- und Doppelhäusern
- Beispielplanung 6: Wohngebiet mit Reihenhäusern, kleinen Mehrfamilienhäusern und Kita
- Beispielplanung 7: Wohngebiet mit drei- bis viergeschossigen Mehrfamilienhäusern und Kita

Wenn Sie eine Beispielplanung ausgewählt haben, deren Kennwerte Sie übernehmen möchten, klicken Sie bitte auf die Schaltfläche „Flächenbilanz zur weiteren Bearbeitung übernehmen“. Sie kehren dann zum Bildschirm „Flächenbilanz und Anzahl Wohnungen“ (Abbildung 36) zurück und werden dort die übernommenen Werte in Ihrer Flächenbilanz sowie Ihrer Festlegung zur Anzahl der Wohneinheiten wiederfinden. Sie können hier alle Werte auch noch einmal verändern.

Mit der Übernahme einer Beispielplanung werden im Bereich des Straßenraums alle Straßenlängen auf eine (auf der Beispielplanung beruhende) Modellschätzung gesetzt.

Wenn Sie keine Beispielplanung übernehmen wollen, klicken Sie auf „Abbrechen“. Auch in diesem Fall kehren Sie zum Bildschirm „Flächenbilanz und Anzahl Wohnungen“ (Abbildung 36) zurück. Hier hat sich seit Ihrem Aufruf der Beispielplanungen aber nichts verändert.

7.3 Blatt 3: Bäume in öffentlichen Grünflächen

In der vorstehenden Flächenbilanz haben Sie bereits den Umfang der öffentlichen Grünflächen hinsichtlich deren Flächenbedarf festgelegt. In diesem Schritt können Sie noch festlegen, wie viele Bäume auf diesen Grünflächen stehen sollen.

Dieser Schritt wird übersprungen, wenn Sie zu Beginn Ihrer Kostenabschätzung (Kapitel 3) den Kostenbereich „Öffentliche Grünflächen“ von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen haben.

Öffentliche Grünflächen tauchen in zwei Formen in der vorstehenden Flächenbilanz auf:

- als erschlossene oder nicht erschlossene Grünflächen (direkt ausgewiesen in der Flächenbilanz, vgl. Abbildung 36)
- als Straßenbegleitgrün (in der Flächenbilanz (Abbildung 36) nicht direkt ausgewiesen, sondern im Straßenraum enthalten)⁸

⁷ Bei Mehrfamilienhäusern zu interpretieren als Kennwert „qm Grundstück pro WE“.

⁸ Aber über das dortige Stiftsymbol zum Straßenraum und die sich dann öffnende Bildschirmansicht „Straßenlängen und Flächenbedarf des Straßenraums“ (Abbildung 39) einsehbar.

Der Umfang dieser Flächen (in Hektar) wird Ihnen auf aktuelle Bildschirmansicht „Öffentliche Grünflächen“ (Abbildung 44) links bzw. mittig noch einmal angezeigt.

Öffentliche Grünflächen

Prüfen Sie bitte in diesem Schritt den Umfang der unterschiedlichen Grünflächen und legen Sie die ungefähre Anzahl an Bäumen fest. Hinweise zu den jeweiligen Kostenkennwerten und Kostenaufteilungen erhalten Sie über die Info-Sprechblasen (?).

Auszug aus der Flächenbilanz
aus dem vorherigen Schritt

0,63 ha Straßenraum	enthält ?	359 qm Straßengleitgrün ?	mit	0 ? Straßenbäumen ?
0,05 ha erschlossene Grünflächen	entspricht zusammen	484 qm allg. Grünfläche ?	mit	0 ? Bäumen (keine Straßenbäume) ?
0,00 ha nicht erschlossene Grünflächen				

Schritt zurück Abbrechen Schritt weiter

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 44 Blatt 4 der Planungsdefinition: Öffentliche Grünflächen

Wie die Begrifflichkeiten in der Bildschirmansicht deutlich machen, werden die in der Flächenbilanz direkt als (erschlossene oder nicht erschlossene) Grünflächen ausgewiesenen öffentlichen Grünflächen mit dem Grünelement „Allgemeine Grünflächen“ verknüpft, dessen Kostenkennwerte Sie bei den Annahmen (Arbeitsschritt 1 des Hauptmenüs, vgl. Kapitel 5) einsehen und bei Bedarf verändern können.⁹ Analog werden wir das im Straßenraum enthaltene Straßenbegleitgrün mit dem gleichnamigen Grünelement „Straßenbegleitgrün“ verknüpft, dessen Kostenkennwerte Sie ebenfalls bei den Annahmen (vgl. im Detail: Kapitel 5.4) einsehen ändern können.

Die einzige neue Eingabe auf der aktuellen Bildschirmansicht betrifft die Anzahl der Bäume. Wie in Kapitel 5.4 dargestellt, sind im FolgekostenSchätzer zwei Typen von Bäumen vordefiniert: Straßenbäume und Nicht-Straßenbäume. Diesen beiden Baumtypen können – wie in Kapitel 5.4 ebenfalls beschrieben – unterschiedliche Kostenkennwerte zugeordnet werden.

Straßenbäume können nur auf Flächen des Straßenbegleitgrüns stehen, Nicht-Straßenbäume nur auf allgemeinen Grünflächen (d.h. den erschlossenen oder nicht erschlossenen Grünflächen aus der Flächenbilanz).

Über die beiden Stiftsymbole der Bildschirmansicht () können Sie festlegen, wie viele Straßen- bzw. Nicht-Straßenbäume in Ihrer Planung enthalten sein sollen. Die stückbezogenen Kosten der Bäume addieren sich zu dem Basiskostensatz der flächenbezogenen Grünelemente „Allgemeine Grünflächen“ und „Straßenbegleitgrün“ hinzu. Dabei übernehmen die Bäume die – ebenfalls in den Annahmen (Arbeitsschritt 1 des Hauptmenüs, vgl. Kapitel 5.7) festgelegte – Kostenaufteilung zwischen den Kostenträgern „Gemeinde“ und „Grundstücksbesitzer“ flächenbezogenen Grünelemente „Allgemeine Grünflächen“ und „Straßenbegleitgrün“, auf denen sie stehen.

⁹ Vgl. hierzu im Detail Kapitel 5.4.

7.4 Blatt 4: Flächen für ökologische Ausgleichsmaßnahmen

Die Entwicklung von Wohnbauland macht in vielen Fällen ökologische Kompensationsmaßnahmen notwendig. Der Umfang dieser Kompensation ist Gegenstand des vierten Eingabeblasses.

Sofern Sie zu Beginn Ihrer Kostenabschätzung (Kapitel 3) den Kostenbereich „Ausgleichsflächen für ökologische Kompensationsmaßnahmen“ von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen haben, wird diese Schritt übersprungen.

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.

Wie ökologisch wertvoll Ihre Entwicklungsfläche ist, zeigen Ihnen die grün unterlegten Prozentwerte oben rechts in der aktuellen Bildschirmansicht (Abbildung 45). Diese beschreiben, welcher Flächenanteil – sehr grob – wie ökologisch wertvoll ist. Die Werte stammen aus Ihrer eigenen Definition der betreffenden Entwicklungsfläche (Arbeitsschritt 2, Teilschritt „Ökologische Bedeutung der Fläche“, vgl. Kapitel 6.4)

Die Bestimmung des Flächenbedarfs für ökologische Ausgleichsmaßnahmen für Ihre gerade bisher definierte Planung erfolgt auf in zwei Schritten. In einem ersten Schritt (Abbildung 45) 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 46). Wenn für Ihre Planung vermutlich keine Kompensation erforderlich ist, belassen Sie die Antwort auf die Eingangsfrage bei „Nein“ und klicken Sie auf „Schritt weiter“.

Flächen für ökologische Ausgleichsmaßnahmen

Bedeutung der Potenzialfläche für Naturhaushalt und Landschaftsbild

Erläuterung: ?

- 80 % der Fläche haben eine geringe Wertigkeit (Stufe I).
- 20 % der Fläche haben eine mittlere Wertigkeit (Stufe II).
- 0 % der Fläche haben eine hohe Wertigkeit (Stufe III).

Ist für Ihre Planung eine ökologische Kompensation notwendig?

Bitte schätzen Sie ab, ob für die in den vorstehenden Schritten definierte Planung voraussichtlich eine ökologische Kompensation notwendig wird.

Ihre Einschätzung:

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 45 Blatt 4 der Planungsdefinition: Flächen für ökologische Ausgleichsmaßnahmen (Eingangsfrage)

Detaillierte Hinweise, wann für eine bestimmte Planung auf einer bestimmten Potenzialfläche eine bzw. keine ökologische Kompensation notwendig ist, finden Sie in den jeweiligen Hand-

reichungen der Bau- oder Umweltministerien der Länder. Beispielhaft sei an dieser Stelle auf den Leitfaden des Bayerischen Umweltministeriums hingewiesen.¹⁰

Sofern Sie die Eingangsfrage nach der Notwendigkeit einer ökologischen Kompensation mit „Ja“ beantwortet haben, erscheint ein weiterer Eingabebereich (Abbildung 46). Dort werden Sie gebeten, eine Schätzung des Kompensationsfaktors einzugeben. Ein Kompensationsfaktor von 1,5 bedeutet, dass pro Hektar Bruttowohnbauland 1,5 Hektar Ausgleichsfläche benötigt werden.

Sofern Ihnen der Kompensationsfaktor für Ihre Planung 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.

Flächen für ökologische Ausgleichsmaßnahmen

Bedeutung der Potenzialfläche für Naturhaushalt und Landschaftsbild
Erläuterung: ?

- 80 % der Fläche haben eine geringe Wertigkeit (Stufe I).
- 20 % der Fläche haben eine mittlere Wertigkeit (Stufe II).
- 0 % der Fläche haben eine hohe Wertigkeit (Stufe III).

Ist für Ihre Planung eine ökologische Kompensation notwendig?
Bitte schätzen Sie ab, ob für die in den vorstehenden Schritten definierte Planung voraussichtlich eine ökologische Kompensation notwendig wird.

Ihre Einschätzung:

Welchen Flächenumfang haben diese Kompensationsmaßnahmen?
Bitte schätzen Sie anhand der o.g. Wertigkeit der Potenzialfläche und des Umfangs Ihrer Planung grob ab, wie viele ha Ausgleichsfläche pro ha Bruttowohnbauland für Ausgleichsmaßnahmen notwendig werden. Tragen Sie dieses Verhältnis bitte mit als "Kompensationsfaktor" rechts ein.

Ihre Schätzung des Kompensationsfaktors:

Bruttowohnland (ha):

Benötigte Ausgleichsfläche (ha):

Wie viel Ausgleichsfläche wird außerhalb des Plangebiets benötigt?
Tragen Sie bitte ein, wie viel der insg. ha Grünfläche im Plangebiet (ohne Straßenbegleitgrün) als Ausgleichsfläche genutzt werden können.

davon innerhalb der Potenzialfläche (ha):

somit außerhalb der Potenzialfläche (ha):

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 46 Blatt 4 der Planungsdefinition: Flächen für ökologische Ausgleichsmaßnahmen (Detailangaben)

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 Mittelwert¹¹ 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 46 liegt diese bei 1,15 Hektar.

¹⁰ 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: https://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/doc/leitf_oe.pdf, Hinweis: Der Leitfaden wird derzeit überarbeitet.

¹¹ 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: $(0,3 \text{ ha} \times 0,25 + 0,4 \text{ ha} \times 0,45 + 0,2 \text{ ha} \times 0,72) / (0,3 \text{ ha} + 0,4 \text{ ha} + 0,2 \text{ ha}) \approx 0,44$.

Ihre nächste Aufgabe besteht nun darin festzulegen, welcher Anteil dieser benötigten Ausgleichsfläche innerhalb des Plangebiets 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 36 bzw. Abbildung 44).

Ausgleichsflächen außerhalb erzeugen zusätzliche Kosten, deren Höhe Sie im Bereich Annahmen (Arbeitsschritt 1 des Hauptmenüs, vgl. Kapitel 5.4) über das Grünelement „Ausgleichsflächen außerhalb“ festlegen können. Zudem fallen ggf. kommunale Erwerbskosten für diese Flächen an. U.a. diese sind Gegenstand des nächsten Schrittes.

Wenn Sie mit Ihren Eingaben fertig sind, klicken Sie bitte auf die Schaltfläche „Schritt weiter“.

7.5 Blatt 5: Kommunalen Grunderwerb für öffentliche Flächen

Die öffentlichen Flächen für die Erschließung sowie für Grün- und Ausgleichsfunktionen müssen in kommunalen Besitz kommen. Auf Blatt 5 der Planungsdefinition (Abbildung 47) legen Sie fest, wie dies geschieht und ob der Kommune dabei Kosten entstehen.

Dieser Schritt wird übersprungen, wenn Sie zu Beginn Ihrer Kostenabschätzung (Kapitel 3) den Kostenbereich „Kommunaler Flächenerwerb“ von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen haben.

Zur Abschätzung der Kosten des kommunalen Grunderwerbs gehen Sie bitte wie folgt vor: Wählen Sie für jede der drei Zeilen jeweils per Doppelklick eine der drei angebotenen Möglichkeiten aus. Bei einigen Auswahlmöglichkeiten öffnet sich danach ein kleines Eingabefeld zum Eintragen konkreter Preise.

Kommunaler Grunderwerb für öffentliche Flächen

Ihre Planung beinhaltet insgesamt **18.554** 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)	Optionen	Preis (EUR/qm)	Gesamt (EUR)
Erschließungsflächen	innerhalb der Potenzialfläche	<input checked="" type="radio"/> Erwerb zum lagetypischen Preis (25 €/qm) *) <input type="radio"/> Erwerb zu einem anderen Preis **) <input type="text"/> <input type="radio"/> Kostenfrei (z.B. durch Umlegung) ***)	25	158.838
	innerhalb der Potenzialfläche	<input checked="" type="radio"/> Erwerb zum lagetypischen Preis (25 €/qm) *) <input type="radio"/> Erwerb zu einem anderen Preis **) <input type="text"/> <input type="radio"/> Kostenfrei (z.B. durch Umlegung) ***)	25	50.000
	außerhalb der Potenzialfläche (inkl. Flächen aus Ökokonto)	<input type="radio"/> Erwerb zum einem bestimmten Preis **) <input type="text"/> <input checked="" type="radio"/> Ökokontoflächen mit Kostensatz **) <input type="text"/> <input type="radio"/> Kostenfrei (z.B. durch Umlegung) ***)	13	132.600
Summe:				341.438 EUR

*) 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.

Schritt zurück | Abbrechen | Schritt weiter

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 47 Blatt 5 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 7.2).

Erfolgen Teile des Grunderwerbs über einen Investor (z.B. im Rahmen von Vereinbarungen aus einem städtebaulichen Vertrag) und werden die betreffenden Flächen der Kommune – bezogen auf die reinen Grundstückskosten – kostenfrei übergeben, wählen Sie bitte jeweils die Option „kostenfrei (z.B. durch Umlegung)“.

7.6 Blatt 6: Unterirdische Leitungsinfrastruktur

Ähnlich wie bei den Straßenlängen (Kapitel 7.2, Abschnitt „Straßenraum“) schätzt der FolgekostenSchätzer im Hintergrund automatisch die Leitungslängen der unterirdischen Erschließungsnetze (Kanalisation, Trinkwasser, Strom, ggf. Gas). Diese Schätzwerte können Sie an diesem Schritt überprüfen und ggf. anpassen.

Der Schritt wird übersprungen, wenn Sie zu Beginn Ihrer Kostenabschätzung (Kapitel 3) den Kostenbereich „Unterirdische Erschließungsnetze“ von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen haben.

Die Bildschirmansicht (Abbildung 48) zeigt Ihnen die Schätzwerte der Leitungslängen (und ggf. Stückzahlen) für eines der vier unterirdischen Leitungsnetze. Um zwischen den Netzen zu wechseln, klicken Sie oben auf die entsprechende Schaltfläche. Das Lupensymbol zeigt, für welches Netz aktuell Schätzwerte angezeigt werden.

Unterirdische Leitungsinfrastruktur

Auf dieser Seite sehen Sie die Modellschätzungen zum Bedarf an unterirdischer Leitungsinfrastruktur. Bitte kontrollieren Sie diese auf Basis der Ihnen vorliegenden Informationen und korrigieren Sie die Werte wenn nötig durch eigene Eingaben. Die Modellschätzung enthält keine Schätzwerte für von Ihnen selbst definierte Netzelemente. Bitte kontrollieren Sie die abgeschätzten Infrastrukturmengen nacheinander für die folgenden vier Netze.

Aktuell betrachtetes Infrastrukturnetz: Kanalisation Trennsystem, Trinkwasser, Elektrizität, Gas

Netzelemente	Modellschätzung		Eigene Werte		In Kostenabschätzung übernommene Werte
	Innere Erschließung	Äußere Erschließung	Innere Erschließung	Äußere Erschließung	
DN 200 (SW) / DN 300 (RW)	331 m	0 m	(0 m)	(0 m)	331 m / 0 m
DN 250 (SW) / DN 400 (RW)	9 m	0 m	(0 m)	(0 m)	9 m / 0 m
DN 300 (SW) / DN 600 (RW)	1 m	90 m	(0 m)	(0 m)	1 m / 90 m

Text in the interface: Aus den beiden links stehenden Tabellen werden die nicht eingeklammerten Werte in die Kostenabschätzung übernommen.

Buttons: Klicken Sie Werte doppelt an, um sie zu ändern; Klicken Sie Werte doppelt an, um andere zu übernehmen.

Bottom bar: Schritt zurück, Abbrechen, Schritt weiter

Logo: GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP

Abbildung 48 Blatt 7 der Planungsdefinition: Bedarf an zusätzlicher technischer Infrastruktur

Die Darstellung der Leitungslängen entspricht der Darstellungsweise bei den Straßenlängen (Kapitel 7.2, Abschnitt „Straßenraum“). Gleiches gilt für das Vorgehen beim Eintragen und Übernehmen eigener Schätzwerte.

Die Tabelle mit den Mengenangaben besteht aus drei Teilen: den Modellschätzungen (links), Ihren eigenen Eintragungen (Mitte) und den letztendlich in die Kostenschätzung übernommenen Werten (rechts). Zudem enthält die Tabelle pro Netzelement eine Zeile. Dies sind im Regelfall mindestens die jeweils drei vordefinierten Netzelemente. Sofern Sie bei den Annahmen (Arbeitsschritt 1 im Hauptmenü) für das betreffende Netz zusätzliche eigene Netzelemente definiert haben¹², werden diese ebenfalls in eigene Zeilen angezeigt.

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.

¹² Wie das geht, erklärt Ihnen Kapitel 5.3.

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 doppelt 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 im Tabellenabschnitt „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 6.3).

Wenn Sie im Arbeitsschritt 1 (Abschnitt 5.3) 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.

7.7 Blatt 7: 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.

Abbildung 49 Blatt 7 der Planungsdefinition: Zusammenfassung

Wert für Kostenbereiche, die Sie zu Beginn Ihrer Kostenbetrachtung ausgeschlossen haben (vgl. Kapitel 3) werden in der Zusammenfassung nicht angezeigt.

Nach einem Klick auf „Planung abschließen“ gelangen Sie – je nach Ihrer Auswahl zu Beginn – zur Übersicht der Planungen für den Anwendungsfall „Planungsvergleich“ (Abbildung 33) oder „Flächenvergleich“ (Abbildung 34). Im Hintergrund werden Ihre Eingaben in die aktuelle Kostenabschätzungsdatei gespeichert. Dies kann ggf. einige Sekunden dauern.

7.8 Planungen duplizieren bzw. verändern

Neben der Übersichtsliste der Planungen finden sich sowohl im Anwendungsfall „Planungsvergleich“ (Abbildung 33) wie auch im Anwendungsfall „Flächenvergleich“ (Abbildung 34) 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 6.1 bis 6.9 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 50.

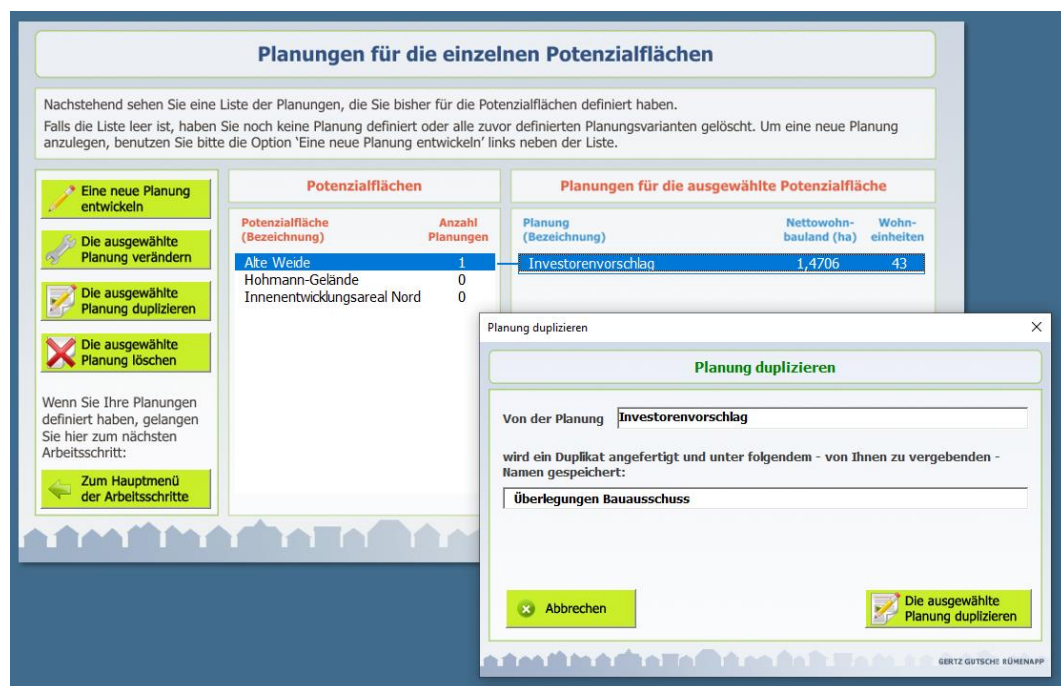


Abbildung 50 Dialogfenster zur Möglichkeit, eine Planung zu duplizieren und unter einem neuen Namen zu speichern

8 Arbeitsschritt 4: Folgekosten auswerten

Im vierten Arbeitsschritt des Hauptmenüs (Abbildung 51) haben Sie nun die Möglichkeit, die im dritten Arbeitsschritt definierten Planungen hinsichtlich ihrer Folgekosten auszuwerten und untereinander zu vergleichen.



Abbildung 51 Arbeitsschritt 4: „Folgekosten schätzen/vergleichen“



Abbildung 52 Auswertungsmöglichkeiten im Arbeitsschritt 4 des Hauptmenüs – links: Anwendungsfall „Planungsvergleich“; rechts: Anwendungsfall „Flächenvergleich“

In beiden Anwendungsfällen bietet der vierte Arbeitsschritt zwei Möglichkeiten der Auswertung (Abbildung 52). 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.

8.1 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 52 anklicken, werden Sie im Folgenden aufgefordert, eine Planung auszuwählen. Je nach Anwendungsfall sieht diese Abfrage aus wie in Abbildung 53 („Planungsvergleich“) oder in Abbildung 54 („Flächenvergleich“).

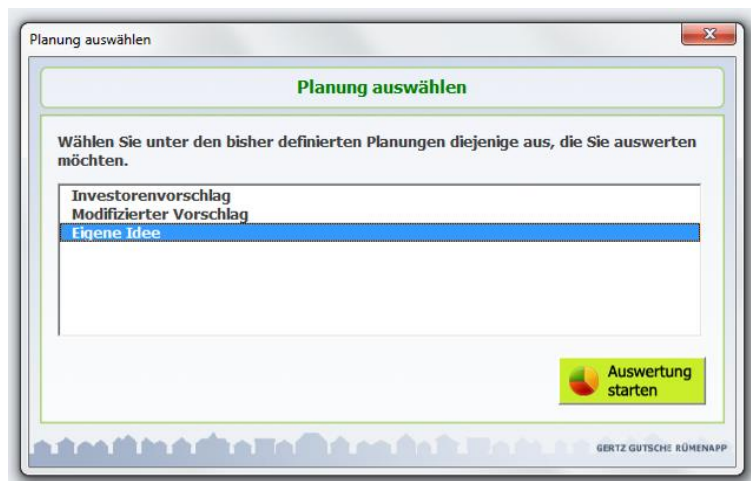


Abbildung 53 Eine Planung zur Detailauswertung auswählen (Anwendungsfall „Planungsvergleich“)



Abbildung 54 Eine Fläche (mit Planung) zur Detailauswertung auswählen (Anwendungsfall „Flächenvergleich“)

Daraufhin gelangen Sie zu der in Abbildung 55 dargestellten Bildschirmansicht. Diese ist für beide Anwendungsfälle nahezu identisch aufgebaut.

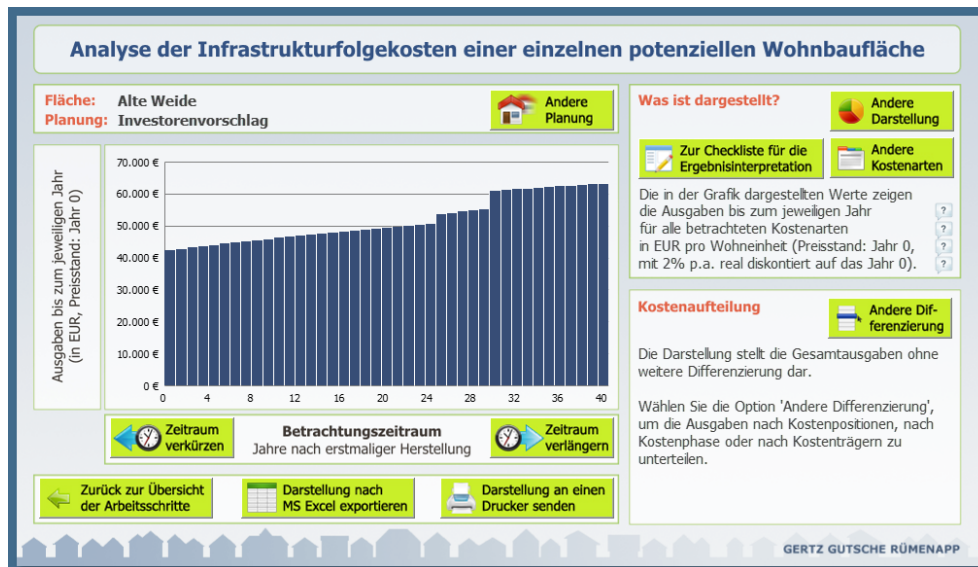


Abbildung 55 Analyse der Infrastrukturfolgekosten einer einzelnen Planung bzw. Fläche

Wahl der Differenzierung

Die Besonderheit der Auswertung einer einzelnen Planung bzw. Fläche im Vergleich zur Auswertungsoption „Planungen / Flächen vergleichen“ (Abschnitt 8.2) liegt in der Möglichkeit, die anfallenden Folgekosten sehr differenziert auszuwerten.

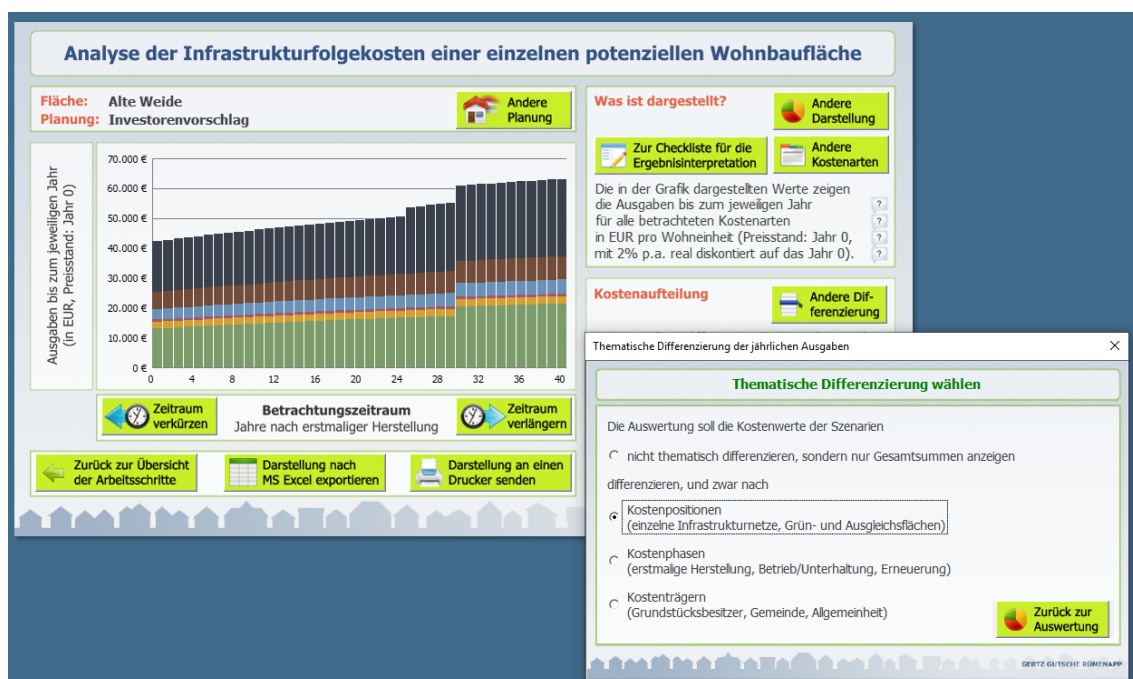


Abbildung 56 Wahl der Differenzierung

Dazu erlaubt die Schaltfläche „Andere Differenzierung“ die Auswahl zwischen mehreren Differenzierungsmöglichkeiten. So bietet das nach dem Anklicken angezeigte Auswahlmenü (Abbildung 56) 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
 - Erstmaler Herstellung
 - Betrieb, Unterhaltung, Instandsetzung
 - Erneuerung

Die Kosten der einzelnen Phasen werden wesentlich bestimmt durch die Annahmen, die Sie im Arbeitsschritt 1 der Ablaufübersicht (Kapitel 5) 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 57 zeigt die vier Optionen in einer Gegenüberstellung.



Abbildung 57 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 8.3 beschrieben.

8.2 Die Folgekosten unterschiedlicher Planungen / Flächen vergleichen

Planungen bzw. Flächen auswählen

So differenzierte Darstellungen wie in Abschnitt 8.1 ermöglicht die jeweils zweite Auswertungsmöglichkeit in beiden Anwendungsfällen nicht (Abbildung 52: 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 58 gezeigt. Da sich hier alle Planungen auf die gleiche Wohnbaufläche beziehen, muss diese nicht extra genannt werden.

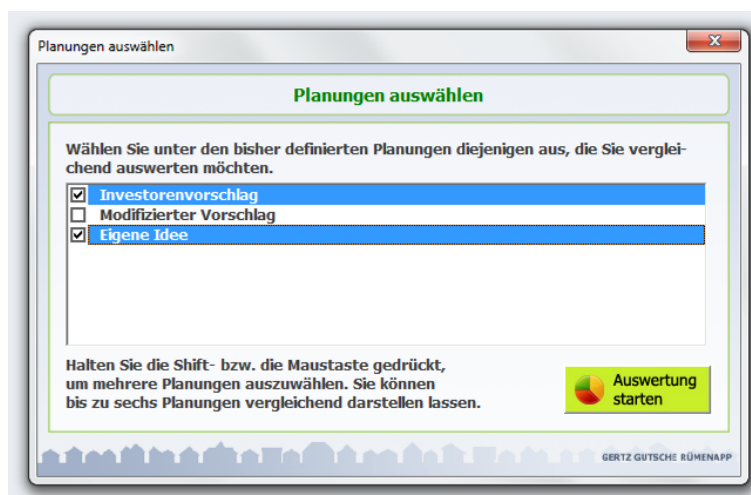


Abbildung 58 Zwei bis sechs Planungen für einen Vergleich auswählen (Anwendungsfall „Planungsvergleich“)

Im Anwendungsfall „Flächenvergleich“ werden im entsprechenden Auswahldialog (Abbildung 59) 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.

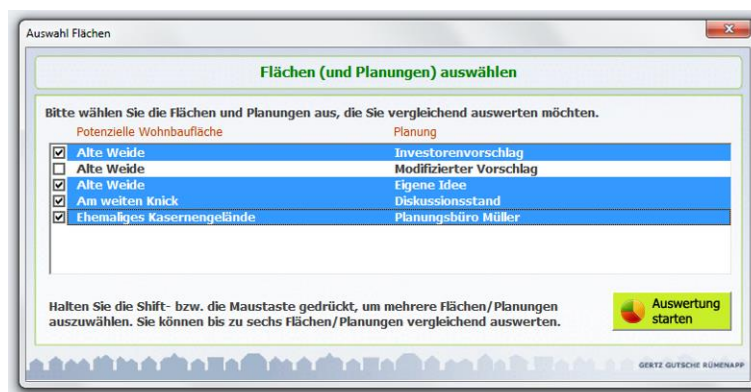


Abbildung 59 Zwei bis sechs Flächen (mit Planungen) für einen Vergleich auswählen (Anwendungsfall „Planungsvergleich“)

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 60. Im Anwendungsfall „Planungsvergleich“ ist die Darstellung nahezu identisch, nur die Flächenbezeichnungen entfallen, da sich bei einem „Planungsvergleich“ alle Planungen auf die gleiche Fläche beziehen.

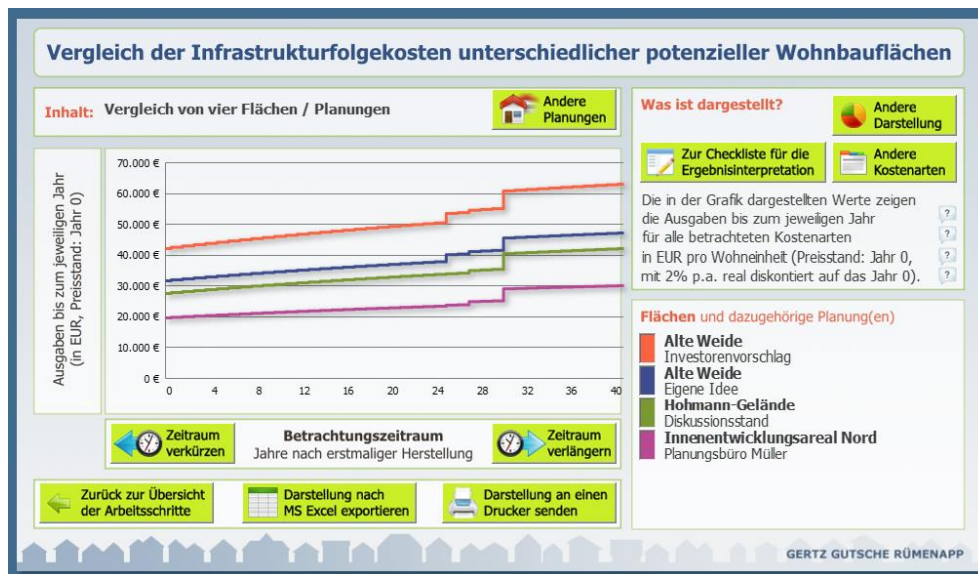


Abbildung 60 Vergleich der Infrastrukturfolgekosten unterschiedlicher Flächen/Planungen

Darstellungs- und Auswertungsoptionen

Insgesamt ist der Bildschirmaufbau bei einer Vergleichsauswertung der im vorigen Abschnitt gezeigten Detailauswertung (Abbildung 55) 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 8.1) – 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 55) fehlt bei der Vergleichsdarstellung (Abbildung 60) 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.

8.3 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 61),
- Diskontierung (Abbildung 62) und
- Bezugsgröße (Abbildung 64).

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 61, Prinzipschaubild links).



Abbildung 61 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 61, 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 61 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 61), 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 62 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 verzinsten 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:

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

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 62 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 63) 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 63 Festlegung des Zinssatzes für diskontierte Darstellungen

Bezugsgröße

Der dritte Reiter des Eingabefensters „Darstellungs- und Auswertungsoptionen“ (Abbildung 64) 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.

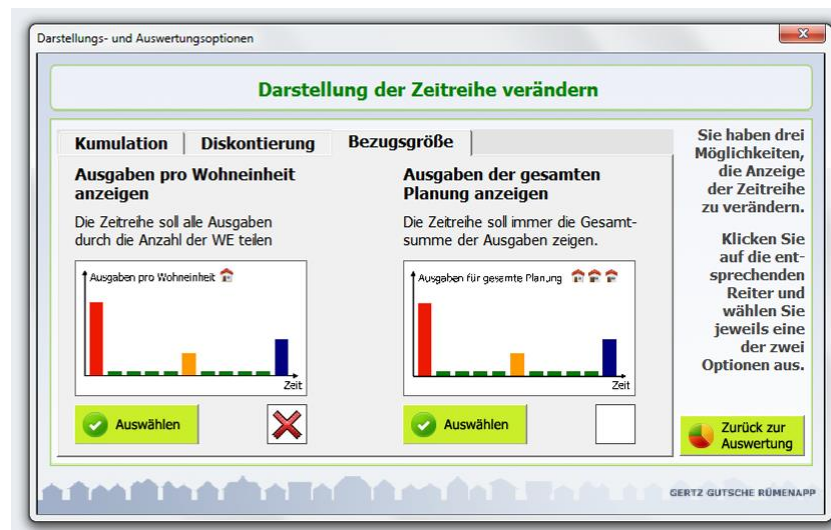


Abbildung 64 Darstellungsmöglichkeit „Bezugsgröße“

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.

8.4 Einzelne Kostenarten von der Betrachtung ausschließen (oder wieder hineinnehmen)

In der Starteinstellung beinhaltet die Folgekostenauswertung sämtliche Kostenarten (sofern Sie diese nicht zu Beginn Ihrer Kostenabschätzung vollständig ausgeschlossen haben, vgl. Kapitel 3), d.h.

- alle Infrastrukturnetze und Grünelemente,
- 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 60). Daraufhin öffnet sich das Dialogfenster „Kostenarten“ (Abbildung 65). Durch Setzen oder Löschen der Häkchen können Sie in diesem Dialog einzelne Kostenpositionen (Abbildung 65), Kostenträger oder Kostenphasen in die Betrachtung einschließen oder von dieser ausschließen.

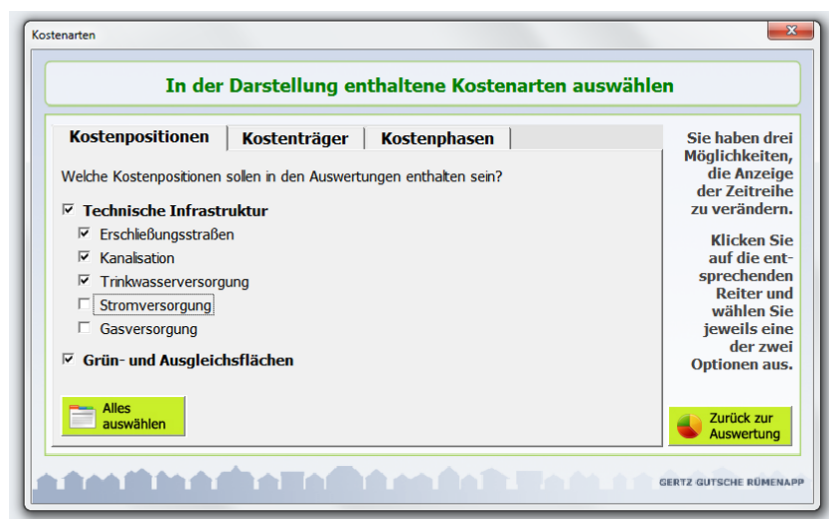


Abbildung 65 Dialogfenster „Kostenarten“

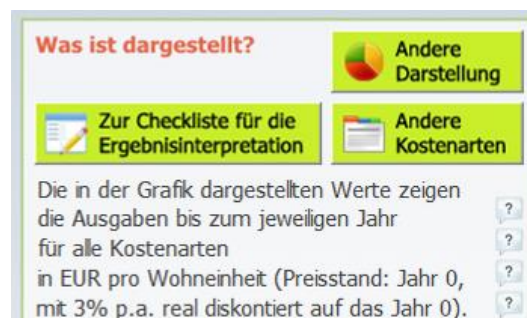


Abbildung 66 Dynamischer Legendentext bei allen Auswertungen

Kostenbereiche, die Sie zu Beginn Ihrer Kostenabschätzung vollständig aus der Betrachtung ausgeschlossen haben (Kapitel 3) können nicht ausgewählt werden.

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 66). Der Legendentext zeigt übrigens auch Ihre Einstellungen aus Abschnitt 8.3 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.

8.5 Eine Auswertung drucken oder in ein PDF umwandeln

Sowohl die Bildschirmsicht zur Detailauswertung für eine einzelne Planung oder Fläche (Abschnitt 8.1) als auch zum Vergleich mehrerer Planungen bzw. Flächen (Abschnitt 8.2) 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 67). 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.

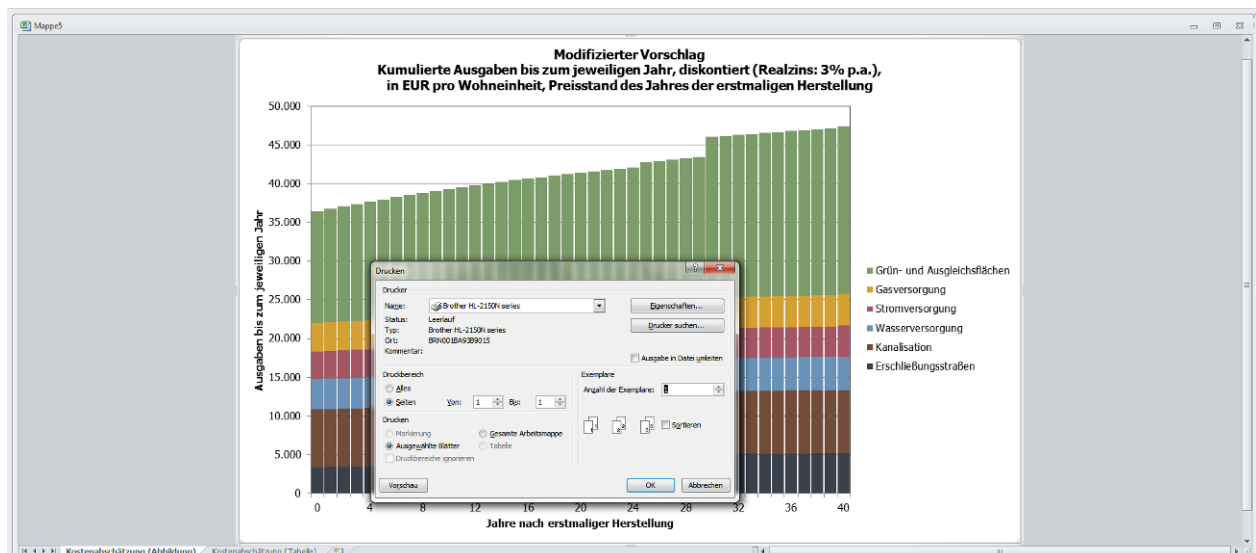


Abbildung 67 Auswertungen ausdrucken

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 Ab-

schnitt) und dann die Werttabellen nach den eigenen Formatvorstellungen auszudrucken. Zudem ermöglicht dieses Vorgehen auch den Ausdruck der Annahmen.

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

Neben dem Ausdrucken (Abschnitt 8.5) 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 68).

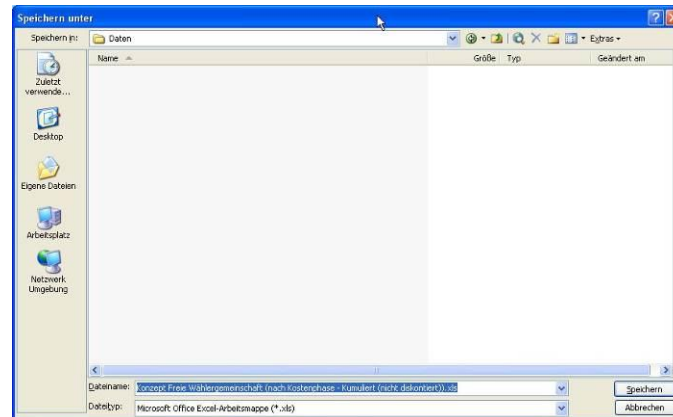


Abbildung 68 Die exportierte Datei kann über den aus sonstigen Office-Programmen bekannten „Speichern unter“-Dialog gesichert werden

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.

8.7 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 69).

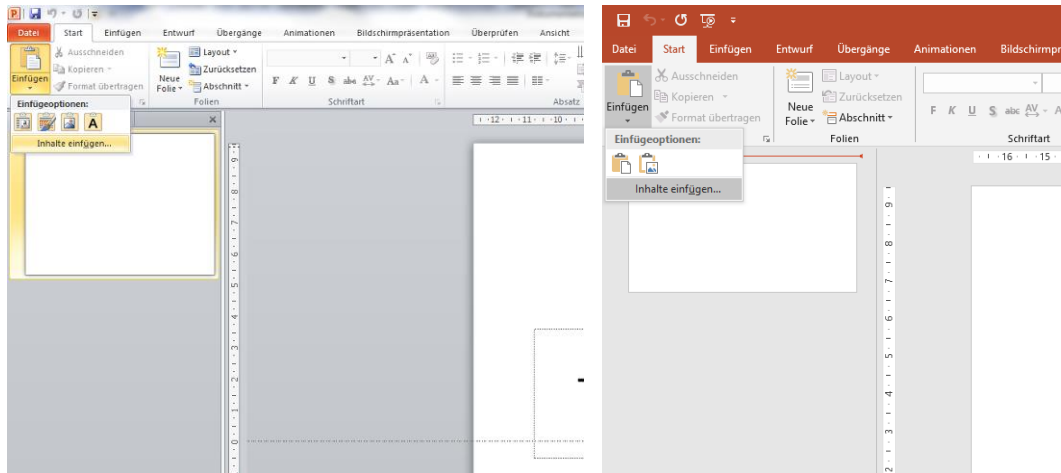


Abbildung 69 Option „Inhalte einfügen ...“ in Microsoft PowerPoint (links: Office 2010, rechts: Office 2019)

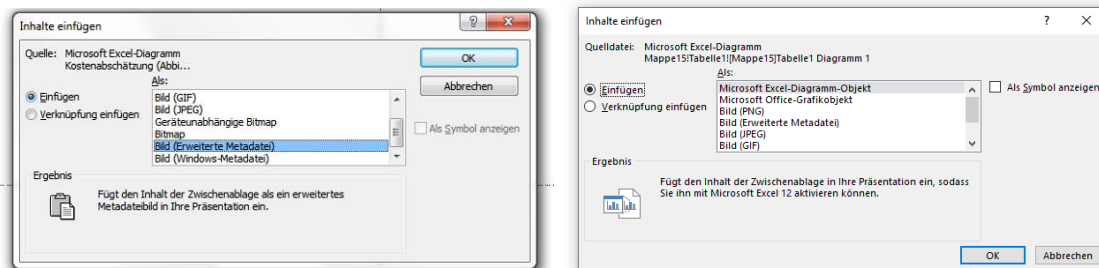


Abbildung 70 Dialogfenster „Inhalte einfügen“ in Microsoft PowerPoint (links Office 2010, rechts Office 2019): Zustand, wenn ein Microsoft Excel-Diagramm wie beschrieben im Strg-C in die Zwischenablage kopiert wurde)

- Wählen Sie in dem sich danach öffnenden Dialogfenster die Option „Bild (Windows-Metadatei)“ oder „Bild (Erweiterte Metadatei)“ aus (Abbildung 70). 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.

8.8 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 8.4).
- 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 5 und 7) oder sich die Auswertungen in „Schritt 4“ in eine getrennte Excel-Datei exportieren (Abschnitt 8.6). 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.
- Vergessen Sie nicht, dass Sie ggf. ganze Kostenbereiche zu Beginn Ihrer Kostenabschätzung vollständig aus der Betrachtung ausgeschlossen haben (Kapitel 3).

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.