

Entscheidungsvorlage

Flächen- und Kostenanalyse im Schulbau

Hier: *Vorschläge zur Kostenkontrolle*

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
Abbildungsverzeichnis	2
Tabellenverzeichnis	2
Abkürzungsverzeichnis	3
1. Anlass	4
2. Ausgangslage	5
2.1 Förderfähige Nutzflächen.....	6
2.2 Nicht förderfähige, notwendige NUF.....	7
2.3 Sonstige, nicht förderfähige Flächen (KF, TF, VF)	7
3. Ansätze zur Flächen- und Kostenreduzierung	8
3.1 Förderfähige NUF – Abweichung vom Basiswert	8
3.2 Förderfähige NUF – Orientierungswert.....	9
3.3 Nicht förderfähige, notwendige NUF – Orientierung an gesetzlichen Mindestanforderungen	10
3.4 Sonstige, nicht förderfähige Flächen (KGF, TF, VF)	10
3.5 Abweichung vom Kostenrichtwert – Reduzierung der Bau- und Qualitätsstandards	10
3.6 Beispiele für die Wirksamkeit der Kostenkontrolle bei Schulbauten	11
3.6.1 Reduzierung der förderfähigen NUF	11
3.6.2 Reduzierung der sonstigen, nicht förderfähigen Flächen (KGF, TF, VF)	12
4. Beschlüsse	13

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entstehungsgründe für Mehrkosten	5
Abbildung 2: Flächenstruktur nach DIN 277	5
Abbildung 3: Übersicht der bei den Entstehungsgründen für Mehrkosten relevanten Flächen	6
Abbildung 4: Basiswert und Flächenbandbreite der Förderung nach Art. 10 BayFAG	7
Abbildung 5: Städtischer Anteil eines zusätzlichen, geförderten m ² NUF	8
Abbildung 6: Städtischer Anteil eines zusätzlichen, geförderten m ² NUF	9
Abbildung 7: Orientierungswert anhand eines fiktiven Beispiels für den Unterrichtsbereich einer 5-zügigen Realschule	10

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beispiel einer Flächenbandbreite anhand einer 5-zügigen Realschule	7
Tabelle 2: Voraussichtliche Einsparungen beim SZBS im Vergleich zum MBG (Stand: 28.09.2022; Veränderungen möglich)	12

Abkürzungsverzeichnis

AUR	Allgemeiner Unterrichtsraum
SchA	Amt für Allgemeinbildende Schulen
SchB	Amt für Berufliche Schulen
BIC	Bauinvestitionscontrolling
BKI	Baupreisindex
BRL	Baurichtlinien
BON	Berufsoberschule Nürnberg
FAG	Finanzausgleichsgesetz
FBB	Flächenbandbreite
H	Hochbauamt
J	Jugendamt
KGF	Konstruktionsfläche nach DIN 277
MBG	Martin-Behaim-Gymnasium
NUF	Nutzfläche nach DIN 277
ÖÖP	Öffentlich-öffentliche Partnerschaft
ÖPP	Öffentlich-private Partnerschaft
RvM	Regierung von Mittelfranken
FAZR	Richtlinie über die Zuweisungen des Freistaates Bayern zu kommunalen Baumaßnahmen im kommunalen Finanzausgleich
SZBS	Schulzentrum Breslauer Straße
Stk	Stadtkämmerei
TF	Technikfläche nach DIN 277
VF	Verkehrsfläche nach DIN 277
WBG-K	WBG KOMMUNAL GmbH
ZD	Zentrale Dienste
ZSFP	Zentrale Steuerung Flächenmanagement und Projektkoordination

1. Anlass

Seit Jahren erweitert bzw. baut die Stadt Nürnberg – das schulische Zentrum der Metropolregion Nürnberg mit einem Einzugsgebiet aus ganz Nordbayern – Schulen, um dem gestiegenen Bedarf an Schulraum aufgrund neuer Lernkonzepte, des demographischen Zuwachses, gesellschaftlicher Entwicklungen und der Einführung von Ganztagesbetreuung gerecht zu werden. Die Baumaßnahmen werden sowohl vom städtischen Hochbauamt, der WBG-K (Baubetreuung und ÖÖP) als auch von privaten Partnern (ÖPP) übernommen.

Die grundsätzlichen Prozesse zur Sicherstellung einer wirtschaftlichen Bauweise, Kostensteuerung und Kostentransparenz bei der Stadt haben sich mit dem Bauinvestitionscontrolling (BIC) bzw. den ÖÖP- und ÖPP-Modellen bewährt. Dennoch sind sowohl die absoluten Baukosten als auch die Baukosten pro Schüler in Nürnberg sehr hoch. Aus diesem Grund kam v.a. in den vergangenen Monaten mehrfach Kritik von Seiten der Regierung von Mittelfranken (RvM), dass die Stadt Nürnberg – insbesondere vor dem Hintergrund der aktuellen Haushaltssituation – zu kostenintensiv baut. Diese Kritik äußerte sich bisweilen u.a. in der diesjährigen Haushaltsgenehmigung (hier wurde Bezug auf das ÖÖP-Projekt Martin-Behaim-Gymnasium genommen) sowie in weiteren, projektbezogenen Schreiben der RvM (Bsp. BON). Man würde hier deutlich über den sonst in der Region üblichen Kosten für Schulbauten liegen.

Vor diesem Hintergrund muss die Stadt Nürnberg erkennen, dass bei Schulbauten ab sofort intensiv auf eine noch flächen- und kosteneffizientere Planung und Umsetzung zu achten ist. Man kann sich nur noch das pädagogisch Notwendige leisten – die Stadt Nürnberg muss und will auch sparen.

Bis zum Jahr 2017 fungierte für die allgemeinbildenden Schulen die Schulbauverordnung als alleinige Grundlage für die Errichtung von Schulbauten (bei den berufsbildenden und beruflichen Schulen ist dies weiterhin der Fall). Die Gremien der Stadt Nürnberg erweiterten durch städtische Beschlüsse sukzessive die Vorgaben der Schulbauverordnung für die Nürnberger Schulen, z.B. im Bereich allgemeine Unterrichtsräume und Ganztags, über die förderfähigen Flächen hinaus (siehe Sitzung des Stadtrates vom 23.09.2013). Zuletzt wurden Schulen wie die Johann-Pachelbel-Realschule, die Bertolt-Brecht-Schule und das Schulzentrum Südwest auf Basis der genannten städtischen und staatlichen Vorgaben vor 2017 geplant und gebaut.

Seit 2017 wurden für die allgemeinbildenden Schulen zuerst für die Grundschulen, ab 2018 auch bei den weiterführenden Schulen die Flächenbandbreiten als Basis für die Planung von Neubauten eingeführt. Diese sollen innerhalb einer für jede Schulart und jeden Schulzweig staatlich vorgegebenen, förderfähigen Bandbreite zwischen einem Basis- und Maximalwert eine standort-, profil- und bedarfs-scharfe Schulbauplanung ermöglichen. Dabei bildet der Basiswert die schulische Minimalausstattung ab, die durch Räume für Profilbildung, kompetenzorientierten Unterricht, individuelle Förderung und weitere Herausforderungen zu ergänzen sind. Alle Flächen, die aufgrund von Vorgaben etwa durch die Schulbauverordnung oder des LehrplansPlus über den Basiswert hinausgehen und unterhalb des Maximalwertes liegen, müssen pädagogisch begründet werden; alle erstellten Raumprogramme entstehen - hinsichtlich pädagogisch unerlässlicher Bedarfe eines zeitgemäßen Unterrichts - in Rücksprache mit der Regierung von Mittelfranken und den Schulaufsichten. Die Flächenbandbreiten ermöglichen, dass nicht förderfähige Flächen, die vor 2017 auf Basis von Gremienbeschlüssen der Stadt Nürnberg ohne Förderung errichtet wurden, nun als Standard bzw. mit pädagogischer Begründung als förderfähig anerkannt werden.

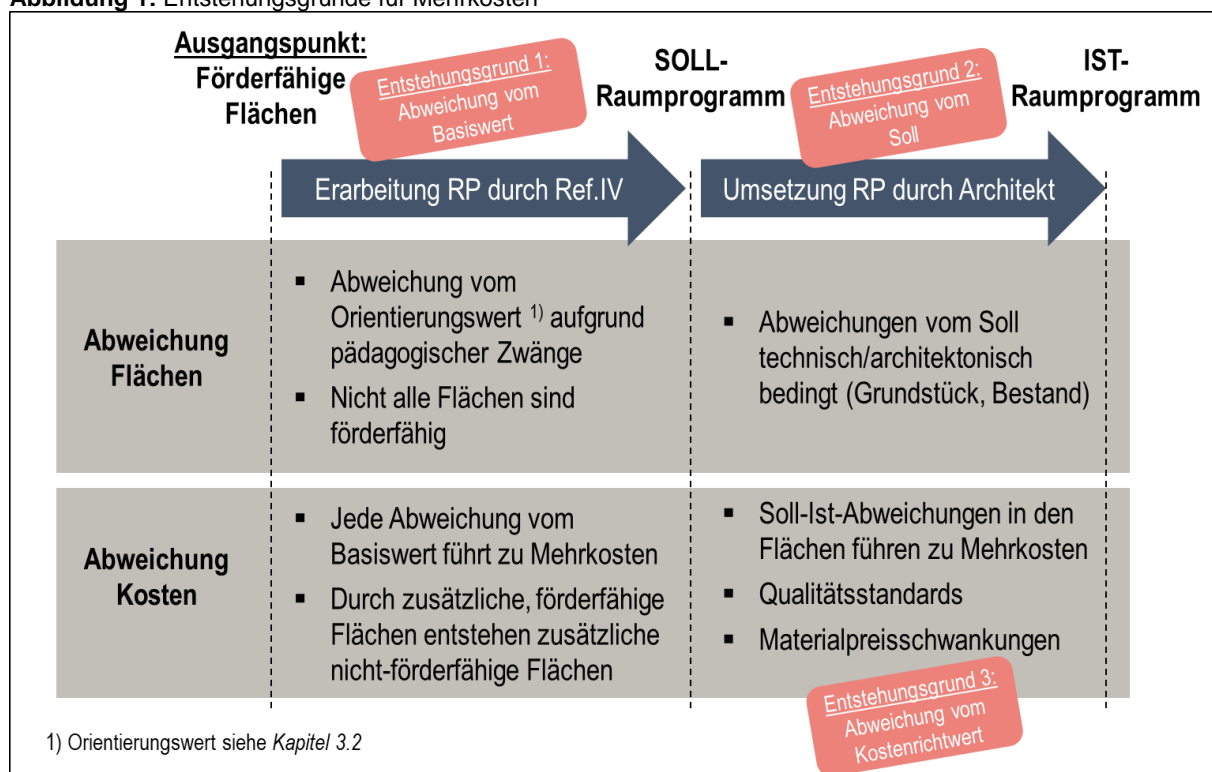
Im Folgenden wird systematisch ein Vorgehen aufgezeigt, wie man bei laufenden und künftigen Schulbauprojekten im Bereich der Berufliche Schulen und Allgemeinbildenden Schulen eine flächen- und kosteneffiziente Realisierung sicherstellt. Grundschulen sind in dem beschriebenen Prozess bisher (noch) nicht eingebunden, da aufgrund des Kombimodells hierfür noch Abstimmungen mit dem Referat für Jugend, Familie und Soziales erfolgen müssen. Die im Folgenden beschriebene Vorgehensweise soll auch bei Bauprojekten der anderen Geschäftsbereiche so weit wie möglich zur Anwendung kommen.

2. Ausgangslage

Bei der Erstellung einer Schulbaumaßnahme ergeben sich drei Entstehungsgründe für Mehrkosten (siehe *Abbildung 1*). Diese sind:

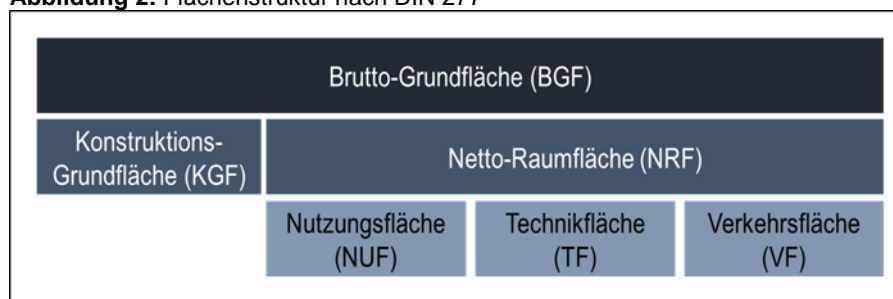
- Flächenmehrungen** bei der Aufstellung des **Soll-Raumprogramms** (u.a. Abweichung von den förderfähigen Flächen durch pädagogische und strukturelle Anforderungen)
- Flächenmehrungen** bei der Aufstellung des **Ist-Raumprogramms** (Abweichung vom Soll-Raumprogramm aus technischen/architektonischen Gründen)
- Materialpreissteigerungen und Baustandards**

Abbildung 1: Entstehungsgründe für Mehrkosten



Da die Entstehungsgründe 1 und 2 aus *Abbildung 1* die Kosten indirekt durch Flächenmehrungen beeinflussen, soll zunächst kurz in die Flächensystematik eingeführt werden. Generell liefert die DIN 277 eine klare Klassifizierung von Flächen in Bauwerken (siehe *Abbildung 2*).

Abbildung 2: Flächenstruktur nach DIN 277



Bei der Aufstellung eines Soll-Raumprogramms stellt sich die Frage nach der Förderfähigkeit nur bei den Nutzflächen (NUF) nach DIN 277 (vgl. *Abbildung 2*). Hier unterscheidet man in förderfähige NUF,

von denen ein Teil der Kosten gefördert wird (aber nicht alle), und nicht-förderfähige NUF, die allerdings für ein funktionierendes Bildungsgebäude notwendig sind. Hinzu kommen Technik- (TF), Konstruktionsgrund- (KGF) und Verkehrsflächen (VF), deren Dimension maßgeblich von der Größe der NUF beeinflusst wird.

Demnach werden die Flächen im Weiteren in folgende drei Kategorien unterteilt:

- Förderfähige Nutzungsflächen (NUF)
- Nicht förderfähige, notwendige NUF
- Sonstige, nicht förderfähige Flächen (Konstruktionsgrund-, Technik-, Verkehrsflächen)

Welche Flächen im Einzelnen förderfähig bzw. nicht förderfähig sind, wird beispielhaft in *Anlage 1* aufgezeigt.

Zur besseren Orientierung gibt die Matrix in *Abbildung 3* einen Überblick dazu, welche Flächen (vgl. *Abbildung 2*) bei welchen Entstehungsgründen für Mehrkosten (vgl. *Abbildung 1*) relevant sind.

Abbildung 3: Übersicht der bei den Entstehungsgründen für Mehrkosten relevanten Flächen

	Förderfähige NUF	Nicht förderfähige, notwendige NUF	Sonstige, nicht förderfähige Flächen		
	NUF	NUF	TF	VF	KGF
Entstehungsgrund 1 Abweichung vom Orientierungswert ¹⁾	X				
Entstehungsgrund 2 Abweichung vom Soll		X	X	X	X
Entstehungsgrund 3 Abweichung vom Kostenrichtwert	Abhängig von Marktpreisen und eigenen Qualitätsstandards				

1) Orientierungswert siehe *Kapitel 3.2*

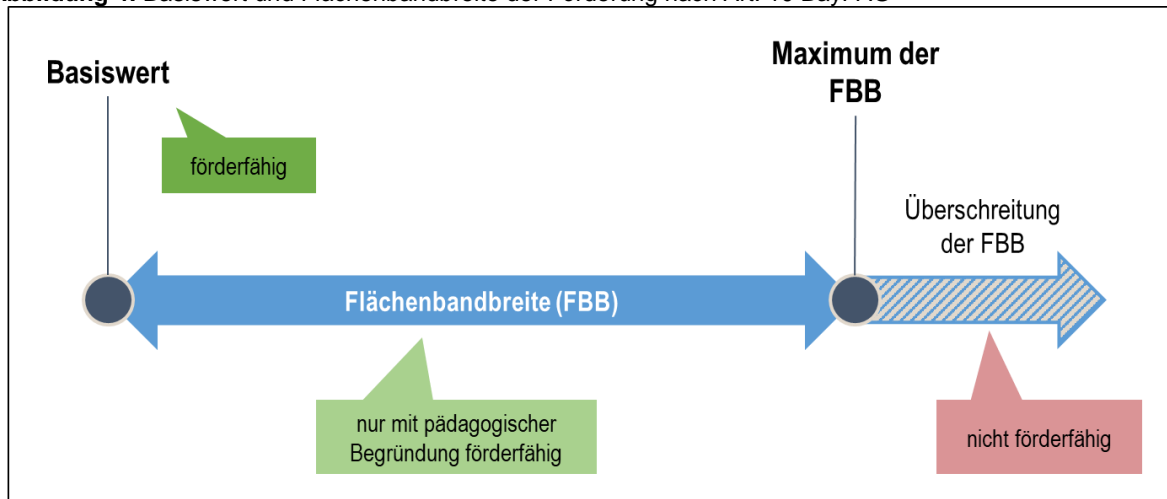
2.1 Förderfähige Nutzflächen

Die Größe der förderfähigen NUF wird durch das SOLL-Raumprogramm bestimmt. Dieses wird vom Bedarfsträger (bei Schulbaumaßnahmen SchA/SchB und Ref IV) erstellt, in regelmäßiger Rücksprache mit der RvM und der Dienststelle der jeweiligen Schulaufsicht entwickelt und dahingehend überprüft, ob alle pädagogischen Erfordernisse erfüllt sind. Dabei wird ein Schulgebäude in fünf Bereiche unterteilt:

1. Unterrichtsbereich
2. Arbeitsbereich des pädagogischen Personals
3. Verwaltungsbereich
4. Arbeitstechnischer Bereich und Aufenthaltsbereich
5. Küchen- und Speisebereich für Schülerinnen und Schüler in Betreuung

Für vier dieser fünf Bereiche gibt der Fördergeber einen sogenannten „Basiswert“ vor (eine für jeden Schultyp und dessen Zügigkeit spezifische „Mindest-NUF“). Der Basiswert gibt somit an, wie groß die NUF pro Bereich mindestens sein muss, damit ein Bildungsgebäude „funktionieren“ kann und durch die RvM schulaufsichtlich genehmigungsfähig ist. Flächenmehrungen bei den NUF sind innerhalb der sogenannten „Flächenbandbreite“ (FBB) bis zu einer Flächenobergrenze mit pädagogischer Begründung und letztendlich durch schulaufsichtliche Genehmigung der RvM förderfähig, wenn sie zur individuellen Profil- und Schwerpunktbildung unerlässlich sind (siehe *Abbildung 4*).

Abbildung 4: Basiswert und Flächenbandbreite der Förderung nach Art. 10 BayFAG



Ein Beispiel für eine konkrete Flächenbandbreite soll in *Tabelle 1* anhand einer 5-zügigen Realschule gegeben werden.

Tabelle 1: Beispiel einer Flächenbandbreite anhand einer 5-zügigen Realschule

Fünfüzügige Realschule (30 Klassen)	Basiswert	Maximum der FFB
	<i>in m²</i>	<i>in m²</i>
I. Unterrichtsbereich	4.034	4.841
II. Arbeitsbereich des pädagogischen Personals	306	367
III. Verwaltungsbereich	253	304
IV. Arbeitstechnischer Bereich und Aufenthaltsbereich	429	515
V. Küchen- und Speisebereich	Gesondert geregelt	Gesondert geregelt
VI. Ganztagesbereich m ² pro (Zähl-)Schüler	1	2,5

2.2 Nicht förderfähige, notwendige NUF

Zusätzlich zu den förderfähigen NUF kommen in jedem Bildungsgebäude Nutzflächen hinzu, die für den Betrieb zwar notwendig, jedoch nach vorgegebener Förderrichtlinie nicht förderfähig sind (z.B. „Sanitäre Anlagen“ oder „Garderoben“ – NICHT förderfähig nach Richtlinie über die Zuweisungen des Freistaates Bayern zu kommunalen Baumaßnahmen im kommunalen Finanzausgleich (FAZR)).

2.3 Sonstige, nicht förderfähige Flächen (KF, TF, VF)

Jede gebaute NUF – ob gefördert oder nicht – bedarf zusätzlicher technisch- oder entwurfsbedingter Flächen zur Konstruktion (KGF), Erschließung (VF) und technischen Ausstattung (TF). Der daraus resultierende Faktor schwankt je nach Gebäudeart zwischen 1,5 und 1,8. Diese Flächen müssen von der Stadt zu 100% selbst finanziert werden. D.h. selbst jeder „geförderte“ Quadratmeter NUF mehr würde neben dem nicht geförderten Anteil seiner selbst weitere Flächen nach sich ziehen, die ebenfalls nicht gefördert werden und somit Mehrkosten auslösen, die komplett von der Stadt zu tragen sind.

Da seit Einführung der Flächenbandbreiten 2017 sowohl massive schulstrukturelle als auch pädagogische und didaktische Veränderungen eingetreten sind, werden die Städte Nürnberg und München im Herbst in einem Evaluationsschreiben an das Kultusministerium die veränderten Bedarfe darstellen und auf dieser Basis eine Neubetrachtung des Basiswerts der einzelnen Schularten anregen.

3. Ansätze zur Flächen- und Kostenreduzierung

3.1 Förderfähige NUF – Abweichung vom Basiswert

In den *Kapiteln 2.1 bis 2.3* wurden die drei Flächenkategorien beschrieben. Dabei wurde bereits auf den Basiswert eingegangen und wie sich eine Abweichung von diesem auf das SOLL-Raumprogramm auswirkt. Im Folgenden sollen die monetären Konsequenzen einer solchen Abweichung verdeutlicht werden.

Jeder „förderfähige“ Quadratmeter NUF eines SOLL-Raumprogramms, der über dem Basiswert liegt, kann nur zu einem bestimmten Teil gefördert werden (im Einzelnen abhängig von der Förderquote). Der nicht geförderte Teil verursacht bereits Mehrkosten für die Stadt. Hinzu kommt, dass jeder zusätzliche Quadratmeter NUF weitere Quadratmeter an KGF, TF und VF nach sich zieht (vgl. *Kapitel 2.3*), die nicht gefördert werden und ebenfalls zu Mehrkosten führen. Allgemein zusammenfassen lässt sich dies als Formel in *Abbildung 5*.

Abbildung 5: Städtischer Anteil eines zusätzlichen, geförderten m² NUF

$$\underbrace{[1m^2 * (1 - \text{Förderquote})]}_1 + \underbrace{1m^2 * \text{Flächenfaktor}}_2 * \underbrace{\text{Benchmark €/m}^2\text{BGF}}_3$$

- 1 Nicht geförderter Anteil eines zusätzlichen („förderfähigen“) m² NUF
- 2 Nicht förderfähige, zusätzliche Konstruktions-, Technik- und Verkehrsflächen eines zusätzlichen („förderfähigen“) m² NUF
- 3 Annahme mittlerer Baukosten pro m² BGF gemäß BKI

Um die Dimensionen dabei zu verdeutlichen werden in *Abbildung 6* konkrete Werte aus der Praxis eingesetzt. Dabei wird von einer mittleren Förderquote von 60%, einem Flächenfaktor NUF/BGF von 1,7¹ und einer Kostenbenchmark von 4.000 € pro m² BGF gemäß BKI ausgegangen. Damit ergeben sich durch jeden zusätzlichen und als förderfähig bezeichneten Quadratmeter NUF Mehrkosten für die Stadt in Höhe von 4.400 € (vgl. *Abbildung 6*).

¹ In *Kapitel 2.3* wurde beschrieben, dass der Faktor zur Skalierung von NUF auf BGF i.d.R. zwischen 1,5 und 1,8 liegt. Hier wird die Annahme getroffen, dass dieser im Mittel rund 1,7 beträgt.

Abbildung 6: Städtischer Anteil eines zusätzlichen, geförderten m² NUF

$$\underbrace{[1m^2 * (1 - 0,6)]}_{1} + \underbrace{1m^2 * (1,7 - 1)}_{2} \underbrace{]}_{3} * 4.000 \text{ €/m}^2 \text{ BGF} = 4.400 \text{ €}$$

1 Nicht geförderter Anteil eines zusätzlichen („förderfähigen“) m² NUF

2 Nicht förderfähige, zusätzliche Konstruktions-, Technik- und Verkehrsflächen eines zusätzlichen („förderfähigen“) m² NUF

3 Annahme mittlere Baukosten pro m² BGF

3.2 Förderfähige NUF – Orientierungswert

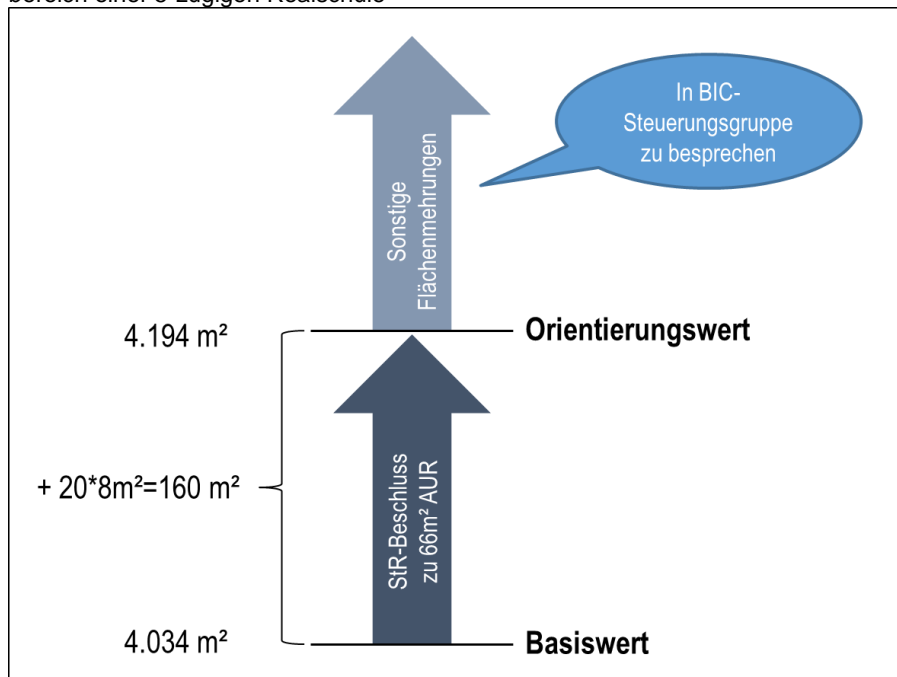
Wie bereits in *Kapitel 2.1* erwähnt muss zur individuellen Profilbildung sowie zur Sicherstellung der pädagogischen Qualität des Schulbetriebes regelmäßig vom Basiswert abgewichen werden. Diese Abweichungen – sind in jedem Falle dennoch so gering wie möglich zu halten und nur dann akzeptabel, wenn sie

- für die Profilbildung und/oder einen reibungslosen und zeitgemäßen Betrieb einer Schule unabdingbar und
- i.d.R. förderfähig sind (d.h. ein Teil der Kosten werden gem. FAG erstattet)

Dieser Notwendigkeit wurde durch den Stadtratsbeschluss aus dem Jahre 2006 Rechnung getragen, indem der dort gefasste Beschluss bereits eine NUF für Allgemeine Unterrichtsräume (AUR) von 66 m² anstatt der herkömmlichen und ursprünglich im Basiswert verankerten 58 m² für alle künftigen (ab Beschlussfassung) vorsieht.

Aus diesem Grund soll künftig zum Flächenabgleich nicht direkt der Basiswert, sondern ein um bereits beschlossene und somit legitimierte Mehrflächen korrigierter „Orientierungswert“ dienen. Wie ein solcher Wert konkret ausschauen könnte, zeigt *Abbildung 7* anhand des Beispiels des Unterrichtsbereiches einer 5-zügigen Realschule. Der individuelle Basiswert (abhängig vom Gebäudebereich, dem Schultyp und der Zügigkeit) wird dabei um die bereits vom Stadtrat legitimierten Abweichungen korrigiert. Der so entstehende Orientierungswert stellt die Benchmark für alle weiteren Flächenabweichungen dar. Sollten solche bei der Aufstellung des Raumprogrammes auftreten, werden diese im Rahmen des Bauinvestitionscontrollings (BIC) auf den Prüfstand gestellt. In den hierfür vorgesehenen Eskalationsstufen des BIC ist neben Ref.I/II und Ref.VI auch immer der Nutzer-Geschäftsbereich einbezogen.

Abbildung 7: Orientierungswert anhand eines fiktiven Beispiels für den Unterrichtsbereich einer 5-zügigen Realschule



3.3 Nicht förderfähige, notwendige NUF – Orientierung an gesetzlichen Mindestanforderungen

Nicht förderfähige, für ein funktionsfähiges Schulgebäude aber notwendige NUF werden z.T. indirekt durch die Größe der förderfähigen NUF – also dem Soll-Raumprogramm – beeinflusst. Werden diese so gering wie möglich gehalten, wirkt sich dies auch teilweise positiv auf die Flächeneffizienz der nicht förderfähigen NUF aus. Diese sind somit ebenfalls so gering wie möglich zu halten.

3.4 Sonstige, nicht förderfähige Flächen (KGF, TF, VF)

Die weiteren Flächen wie Konstruktionsgrund-, Technik- und Verkehrsflächen werden im Zuge der „Übersetzung“ des Soll- in das Ist-Raumprogramm von den Fachplanern ausgearbeitet. Auch hier ist auf eine möglichst effiziente Flächenplanung zu achten, da jeder Quadratmeter mehr sich eins zu eins auf die Mehrkosten auswirkt – denn Flächen dieser Flächenkategorie sind nicht förderfähig.

Auch für diese Flächenaufstellung soll künftig ein Abgleich im Zuge des BIC-Prozesses erfolgen. Als Benchmark analog dem Orientierungswert der förderfähigen NUF soll hierzu der jeweils auf den Schultypus zutreffende BKI-Planungskennwert aus dem unteren Drittel herangezogen werden. Entscheidend bei diesem Abgleich sind v.a. jeweils die Anteile der VF, TF und KGF an der NUF, die Ausdruck dessen sind, wie effizient Erschließungsflächen bei gegebenem Soll-Raumprogramm geplant wurden.

3.5 Abweichung vom Kostenrichtwert – Reduzierung der Bau- und Qualitätsstandards

Nachdem in den vorangegangenen Kapiteln ein Weg zur Flächen- und damit Kostenreduzierung aufgezeigt wurde, soll nun auf den dritten Entstehungsgrund von Mehrkosten (vgl. *Abbildung 1*) eingegangen werden.

Von Seiten der RvM kam Kritik auf, dass sich die städtischen Baumaßnahmen zu weit vom Kostenrichtwert entfernen. Der Kostenrichtwert ist gemäß Ziffer 5.2.2 FAZR der Wert, welcher zur Berechnung der zuweisungsfähigen Ausgaben von der Kommunalaufsicht festgelegt wird. Laut der RvM bil-

det dieser „die Höhe der bei sparsamer und wirtschaftlicher Betrachtung im Durchschnitt auskömmlichen Baukosten“² ab. Allerdings bescheinigt die Kommunalaufsicht selbst, dass es „abhängig von der individuellen Bauausführung und den Gegebenheiten vor Ort durchaus vor[kommt], dass bei Baumaßnahmen eine größere Differenz zwischen den Gesamtkosten und den zuweisungsfähigen Ausgaben bestehen kann“³. Diese Kosten können sowohl auf hohe Qualitätsstandards als auch auf Preissteigerungen bei verbauten Baumaterialien zurückgeführt werden. Im Folgenden wird eine beispielhafte Auflistung der Qualitätsstandards gegeben, die u.a. aus den Nachhaltigkeitszielen der Stadt Nürnberg hervorgehen und zu Zusatzkosten in der Bauausführung führen.

- Nutzung Geothermie
- Nutzung von PV Anlagen
- Bauteilkühlung
- Holzbau als nachwachsender Rohstoff
- Verwendung von Recyclingmaterial
- Begrünte Dachflächen
- Nutzung von Dachflächen im Sinne flächensparenden Bauens

Demnach ist im Rahmen der Vorgaben der Nachhaltigkeit immer die wirtschaftlichste Realisierungsvariante zu wählen.

Preissteigerungen können nahezu kaum beeinflusst werden. Im Zuge der Ausschreibung kann man hierbei lediglich auf eine ausgewogene Risikoverteilung zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer achten, um ungerechtfertigt hohe Risikoaufschläge für künftige Preissteigerungen zu vermeiden.

3.6 Beispiele für die Wirksamkeit der Kostenkontrolle bei Schulbauten

Während der in dieser Vorlage beschriebene Prozess zur Flächen- und Kostenreduzierung ausgearbeitet wurde, ist er bereits bei laufenden Bauprojekten zum Einsatz gekommen. Wie sich dies positiv auf die Flächen bzw. Kosten ausgewirkt hat, soll im Folgenden gezeigt werden.

3.6.1 Reduzierung der förderfähigen NUF

Im Folgenden wird die Einsparung bei der Planung des Gymnasiums in der Breslauer Str. (SZBS) verglichen mit den Planungen für das Martin-Behaim-Gymnasium (MBG).

Die beiden zu vergleichenden Gymnasien sind von unterschiedlicher Größe. Das MBG wird mit ca. 1.500 Schülerinnen und Schülern etwas größer als das SZBS mit ca. 1.150. Für eine sinnvolle Vergleichbarkeit werden die eingesparten Flächen auf einen Schüler heruntergebrochen und anschließend auf zu erwartende Größe vom SZBS hochgerechnet. Um die voraussichtliche Einsparung darzustellen, werden die Flächenreduzierungen anhand der Formel aus den *Abbildungen 5* und *6* unter den dort getroffenen Annahmen hochgerechnet. Die Ergebnisse sind in *Tabelle 2* zusammengefasst.

² Vgl. Schreiben RMF-SG12-1551-5-67-12 der RvM vom 24.02.2022.

³ Vgl. Schreiben RMF-SG12-1551-5-67-12 der RvM vom 24.02.2022.

Tabelle 2: Voraussichtliche Einsparungen beim SZBS im Vergleich zum MBG (Stand: 28.09.2022; Veränderungen möglich)

Art der Fläche	Einsparung pro Schüler	Reduktion pro Schüler	Art der Einsparung	Einsparung bzgl. Gesamtgröße
	<i>in m²</i>	<i>in %</i>		(Hochrechnung auf die Anzahl der erwarteten Schüler)
				<i>in Mio. €</i>
Klassenzimmer und Fachunterrichtsräume	0,540 m ²	10 %	Im pädagogisch noch vertretbaren Rahmen wurden an vielen Stellen minimale Einsparungen vorgenommen, die in Summe trotz des bestehenden Profils der Schule diese Einsparung ergeben.	2,50 Mio. €
Ganztagesbereich	0,190 m ²	8 %	Anzahl der Schüler und Flexibilisierung	0,10 Mio. €
Speisesaal	0,400 m ²	42 %	Diese erhebliche Reduktion ist vor allem auf eine schulorganisatorische Umstellung zurückzuführen. Die Essensausgabe soll zukünftig in drei gleichgroßen Schichten erfolgen.	0,64 Mio. €
Spindflächen	0,096 m ²	Ohne Bezug	Dies ist möglich durch eine Fokussierung des Angebots an Spinden auf Schülerinnen und Schüler des Ganztags.	0,75 Mio. €
Schul-IT: Mesh-Knoten-Raum u.ä.	Ohne Bezug	Ohne Bezug	Bei MBG noch gebaut werden und nicht förderfähig sind, werden bei SZBS synergetisch in die IT-Räume integriert und können damit entfallen.	0,17 Mio. €
SUMME				4,16 Mio. €

3.6.2 Reduzierung der sonstigen, nicht förderfähigen Flächen (KGF, TF, VF)

Konkretes aktuelles Beispiel für die Bedeutung der Betrachtung von Neben- und Verkehrsflächen ist die laufende Planung der BON/B13. Hier wurde 2021 eine Planung auf Basis bisheriger Standards initiiert, die insgesamt zu Kosten von 48,5 Mio. € führte. Dabei war der Kennwert „Verkehrsfläche zu Nutzfläche (VF/NUF)“ mit 56 Prozent sehr schlecht, gleichwohl die Nutzbarkeit des Gebäudes dadurch natürlich sehr gut war. Eine Überarbeitung der Planung führte zu einer Reduktion der Nebenflächen um bis zu 432 m² je Geschoss, davon VF von 336 m² bis 432 m², in der Summe um 1.538 m². Der Kennwert VF/NUF verbessert sich dadurch auf etwa 25 Prozent. Kostenseitig bringt diese Veränderung im Projekt eine Minderung von 1,8 Mio. € (Kostenstand Anfang 2022). Die Nutzbarkeit des Bauwerks wird nicht wesentlich verschlechtert. Eine Optimierung der Planung auf Basis dieser Erkenntnisse läuft aktuell und wird bis Ende 2022 abgeschlossen sein.

4. Beschlüsse

1. Die Stadtverwaltung wird beauftragt, für künftige Schulbaumaßnahmen bei Vorliegen des Soll- sowie des Ist-Raumprogramms jeweils eine Raumprogrammprüfung im Rahmen des Bauinvestitionscontrollings durchzuführen. Bei schulbaurechtlichen, schulstrukturellen oder pädagogischen Änderungen, die den Bereich der Flächenbandbreiten und Schulbauvorgaben tangieren, sind die Betrachtungen zu aktualisieren und ggf. anzupassen.
2. Überschreitungen des Orientierungs- bzw. des Planungskennwertes werden in der dafür vorgesehenen Arbeitsgruppe des Bauinvestitionscontrollings diskutiert und geprüft.
3. Im Rahmen der Beschlussfassung im Ältestenrat und Finanzausschuss (bei Project Freeze im Falle der konventionellen Realisierung) bzw. im Stadtrat (bei ÖPP/ÖÖP) wird über die konkreten Flächen- und Kostenbetrachtungen unter Anwendung dieses neuen Konzeptes berichtet.
4. Die Stadtverwaltung wird beauftragt, dahingehend die Baurichtlinien der Stadt Nürnberg anzupassen.

Anlagen:

1. Förderung der Raumarten