



Überarbeitung Richtraumprogramm Schule Stadt Bern

Teil 1: Benchmark und Handlungsbedarf

Kunde

Stadt Bern
Direktion für Bildung, Soziales und
Sport (BSS)
Schulamt
Effingerstrasse 21, Meerhaus
3008 Bern

Datum

29. August 2020



Impressum

Datum

29. August 2020

Bericht-Nr.

S01_07086.200

Verfasst von

FPF / STI

Basler & Hofmann AG
Ingenieure, Planer und Berater

Forchstrasse 395
Postfach
CH-8032 Zürich
T +41 44 387 11 22
F +41 44 387 11 00

Verteiler

Auftraggeberin

Inhaltsverzeichnis

1.	Management Summary	1
2.	Einleitung	2
2.1	Grundlagen	3
3.	Methodik	4
4.	Flächenbedarf	5
4.1	Primarstufe	5
4.1.1	Schulhaus mit 4 Kindergärten und 12 Primarschulklassen	5
4.1.2	Schulhaus mit 6 Kindergärten und 18 Primarschulklassen	7
4.2	Sekundarstufe I	8
4.2.1	Schulhaus mit 12 Sekundarschulklassen	8
4.2.2	Schulhaus mit 18 Sekundarschulklassen	9
5.	Verhältnis HNF / GF	10
5.1	HNF Total im Vergleich zu HNF/GF	11
5.2	Fazit	12
6.	Betreuung	12
6.1	Methodik	13
6.2	Primarstufe	13
6.3	Sekundarstufe	14
6.4	Fazit	15
7.	Mehrfachnutzungen	15
7.1	Methodik	15
7.2	Auswertung	16
7.3	Zusammenfassung	17
7.4	Fazit	17
8.	Belegungsdichte	17
8.1	Methodik	17
8.2	Primarstufe	18
8.3	Sekundarstufe	19
8.4	Fazit	19
9.	Kantonale Vorgaben	20
9.1	Kantonale Empfehlungen	20
9.2	Richtraumprogramm Primarstufe	20
9.3	Richtraumprogramm Sekundarstufe	20
9.4	Fazit	21

10.	Interview	21
10.1	Mitarbeit der Schulleitungen	21
10.2	Umsetzung der Bildungsstrategie	22
10.3	Verpflegungskonzept Betreuung	22
11.	Weiteres Vorgehen	22
11.1	Bearbeitungsschwerpunkte	22
11.2	Diskussion und Evaluation von Optimierungsmassnahmen	23
11.3	Erstellung eines konsolidierten Flächenstandards	23

Anhang

1. Management Summary

Ausgangslage	<p>Der Gemeinderat hat das Finanz- und Investitionsprogramm (FIT II) in Auftrag gegeben. Im Rahmen dieser strategischen Haushaltüberprüfung will der Gemeinderat den Finanzhaushalt der Stadt Bern um wiederkehrend 35 Mio. Franken ab 2021 und 45 Mio. Franken ab 2022 entlasten. Hierzu überprüft er die laufenden Ausgaben und die Investitionen der Stadt. Von der Priorisierung der anstehenden Investitionen und Anpassungen bei den geltenden Flächenstandards verspricht sich der Gemeinderat tiefere Investitionskosten und damit einen mittelfristigen Beitrag zur Rechnungsentlastung. Die vorliegende Überprüfung des Rhythraumprogramms der Volksschule in der Stadt Bern (RRP) unter Beachtung der kantonalen Vorgaben und der Qualitätserhaltung von Unterricht und Betreuung zeigt das zukünftige Einsparpotential auf.</p>
Flächenbedarf	<p>In der Sekundarstufe weist die Stadt Bern im Vergleich zu den anderen acht Schweizer Städten einen sehr niedrigen Flächenbedarf auf. Für die Primarschulen bestellt sie jedoch Flächen, die über dem Median liegen. Für die Betreuung mit Ganztageschule hat sie das Berechnungsmodell so angepasst, dass sie mit ca. 3.3 m²/Kind unter den kantonalen Empfehlungen liegt. Im Bereich der Flächeneffizienz (HNF/GF) schneidet die Stadt sehr gut ab.</p>
Fazit	<p>Die Optimierungsmöglichkeiten im Bereich von Zyklus 1 und 2 sind zu prüfen. Für die Sekundarstufe besteht Optimierungspotential in der Art wie die angebotenen Flächen genutzt werden. Für die Betreuungsflächen wurde der grösste Handlungsbedarf festgestellt. Es sollte eine Berechnungsmethode gefunden werden, die dem allgemein steigenden Bedarf Rechnung trägt. Die bisher beschrittene Praxis der flächeneffizienten Bauprojekte sollte mit HNF/GF-Vorgaben im Wettbewerb institutionalisiert werden.</p>
Mehrfachnutzungen	<p>Die Stadt Bern kann sich eine Mehrfachnutzung der meisten Räume vorstellen. Auch bei den Nutzungen, welche sich für eine Mehrfachbelegung eignen, nennt die Stadt Bern fast alle Nutzungen. Der gesellschaftlich bedingte Anstieg der schulischen Betreuungsleistungen sollte durch eine verstärkte Nutzung der schulischen Infrastruktur im Punkte Raumbedarf abgedämpft werden.</p>
Belegungsdichte	<p>Die Belegungsdichte der Spezialräume für den Unterricht ist im Vergleich zu den ausgewerteten Städten teilweise unterdurchschnittlich. In der Primarstufe können Optimierungen in den grösseren Schulanlagen zu Synergieeffekten führen. Es zeigt sich, dass auch die Spezialräume in der grösseren Oberstufe effizienter genutzt werden könnten.</p>
Allgemeine Betrachtung	<p>Die vorliegende Überprüfung orientiert sich an den bestehenden Rhythraumprogrammen für Schulen. Diese geben Flächen für Zimmer vor. Ein pädagogischer Trend zeigt jedoch in Richtung Lernlandschaften und ein abwechslungsreiches Angebot von grossen und kleinen, offenen und geschlossenen Räumen. Die Schülerinnen und Schüler bewegen sich freier durch eine offene Schullandschaft. Auch der Lehrplan 21 sieht Schule als Lebensraum vor. Welche Auswirkungen diese pädagogische Auffassung für die stadtberner Schulen haben könnte, sollte bei der Auswahl der einzelnen Optimierungsmassnahmen zur Sprache kommen.</p>

2. Einleitung

Auftraggeberin	Stadt Bern Direktion für Bildung, Soziales und Sport (BSS) Schulamt Effingerstrasse 21, Meerhaus 3008 Bern
Projektleitung AG	Jörg Moor, Stv. Leiter Schulamt, Infrastrukturen und Support Volksschulen, Stadt Bern
Projektleitung B&H	Friederike Pfromm, Senior Expertin Schulraumplanung, Basler & Hofmann
Projektgruppe	Jörg Moor, Stv. Leiter Schulamt, Infrastrukturen und Support Volksschulen, Stadt Bern Friederike Pfromm, Projektleiterin, Basler & Hofmann Stephan Indermühle, Stv. Projektleiter, Basler & Hofmann
Ausgangslage	Das Schulamt der Stadt Bern verantwortet das Rhythraumprogramm und damit den Flächenbedarf der Volksschule. Aufgrund steigender Schüler*innenzahlen dient ein flächeneffizientes Programm den Sparzielen (FIT II) des Gemeinderats und den Zielen des klimafreundlichen Bauens. Das Schulamt wurde darum beauftragt Einsparpotentiale, vor allem im Vergleich zu anderen Gemeinden auszuweisen.
Ziel und Aufgabenstellung	In Anbetracht des wachsenden Schulraumbedarfs und der daraus resultierenden Investitionskosten, möchte die Volksschule ein neues Rhythraumprogramm definieren. Der neue Standard soll den steigenden Bedarf der Tages- und Ganztageschule berücksichtigen und flächeneffizient sein. In einem ersten Schritt hat Basler & Hofmann die Flächenstandards von acht Schweizer Städten mit denen der Stadt Bern verglichen. Die Auswertung zeigt auf, wie die Stadt Bern im schweizweiten Range platziert ist. Aus dem Benchmark-Vergleich sollen Schlüsse über die relevanten Potentiale und die Umsetzung des neuen Flächenstandards gezogen werden.
Schulstufen und Klassengrößen	Als Benchmarks wurden die Flächenbedarfe (Hauptnutzflächen) der folgenden Schulaustypen ausgewertet: Primarschule: _ Schulhaus mit 4 Kindergärten und 12 Klassen und Betreuungsangebot _ Schulhaus mit 6 Kindergärten und 18 Klassen und Betreuungsangebot Sekundarschule I: _ Sekundarschulhaus für 12 Klassen und Betreuungsangebot _ Sekundarschulhaus für 18 Klassen und Betreuungsangebot Es wurden tendenziell grössere Schulanlagen untersucht, weil kleinere Anlagen in der Regel weniger effizient sind oder einen Teil der benötigten Räumlichkeiten von anderen Anlagen nutzen. Damit ist die Vergleichbarkeit nicht mehr gegeben.

Basisstufe

Die Stadt Bern hat die Basisstufe 2012 eingeführt und sich ihre Bildungsstrategie 2016 darauf abgestützt. Die Basisstufe umfasst den gesamten Zyklus 1 mit vier Jahrgangsklassen vom Kindergarten bis und mit 2. Primarklasse. Die Umsetzung der Basisstufe bedingt räumliche Anpassungen und ist noch nicht flächendeckend erfolgt. Da das Richtraumprogramm auf die Zukunft gerichtet ist, bezieht sich die Auswertung von Basler & Hofmann nur noch auf die etwas höheren Flächenanforderungen der Basisstufe. Um die Vergleichbarkeit sicher zu stellen, wurde die Basisstufe im Benchmarking auf Kindergärten und Primarschulen verteilt.

Der Raumbedarf für Turnhallen wird dabei nicht berücksichtigt. Sie bieten jedoch ein grosses Potential zu Mehrfachnutzung mit der Betreuung. Dies sollte im nächsten Schritt Berücksichtigung finden.

Auswahl der Städte

Die gewählte Methode setzt den Vergleich von stadtspezifischen Richtraumprogrammen voraus. Aus diesem Grund wurden grössere Städte in die Auswahl aufgenommen, die in der Regel mit Richtraumprogrammen arbeiten. Darüber hinaus wurde eine gleichmässige geographische Verteilung angestrebt. Das Auswertungsjahr ist 2019, das Richtraumprogramm der Stadt Bern wurde Stand Juli 2020 eingearbeitet. Folgende acht Städte konnten ausgewertet werden:

- Aarau
- Basel
- Biel
- Luzern
- St.Gallen
- Winterthur
- Wil
- Zürich

Den Städten wurde ein vertraulicher Umgang mit ihren Daten zugesichert. Darum wird in den Auswertungen nur die Stadt Bern namentlich genannt.

2.1 Grundlagen

- Auftrag Richtraumprogramm B&H, Direktion für Bildung, Soziales und Sport, 24.06.2020
- Telefonat mit Jörg Moor, Schulamt, stv. Leiter, (Infrastrukturen und Support Volksschulen), 24.06.2020
- Schulamt Stadt Zürich, Evaluation Flächenstandards, Zwischenbericht, Basler & Hofmann, Dezember 2019
- Erfassungsbogen für die Richtraumprogramme der zwei Primarschulhaustypen der Volksschule Bern vom 24. Juli 2020
- Erfassungsbogen für die Richtraumprogramme der zwei Sekundarschulhaustypen der Volksschule Bern vom 6. Juli 2020
- Fragebogen zur Erfassung weiterer Benchmarks der Volksschule Bern vom 6. Juli 2020

- _ Schulraum gestalten, Planung und Weiterentwicklung von Anlagen der Volksschule, Erziehungsdirektion des Kantons Bern, Amt für Kindergarten, Volksschule und Beratung AKVB, August 2015
- _ Tagesschulangebote, Leitfaden zur Einführung und Umsetzung, Erziehungsdirektion des Kantons Bern, Amt für Kindergarten, Volksschule und Beratung AKVB, 2.Auflage Juli 2009

3. Methodik

Aufgrund der Entwicklung der Schüler*innenzahlen ist die Stadt Bern gefordert neuen Schulraum zur Verfügung zu stellen. Dieser wird sich an den Flächenstandards orientieren und weniger am bereits gebauten Bestand. Aus diesem Grund soll das Richtraumprogramm der Stadt Bern ausschliesslich mit den Richtraumprogrammen oder Wettbewerbsanforderungen an Neubauten der anderen Städte verglichen werden. Damit sagt der Vergleich nichts über die tatsächlich vorhandenen Schulraumangebote der unterschiedlichen Städte aus. Das Ziel des Städtevergleichs ist es, Anhaltspunkte zu generieren, an welchen Stellen die Flächenanforderungen der Stadt Bern optimiert werden können. Weitere Schritte zur Umsetzung der Optimierungsmassnahmen und Konsolidierung der neuen Flächenstandards sollten folgen.

Raumgruppen

Der Schulbetrieb benötigt Räume, die sich erfahrungsgemäss in Raumgruppen unterscheiden lassen. Es wird darum eine Methodik angewendet, in der nicht Raum für Raum verglichen wird, sondern Raumgruppen. Um differenzierte Aussagen bezüglich der Positionierung der Stadt Bern machen zu können, wird das Raumprogramm in die relevanten Raumgruppen unterteilt. Es wird zwischen Kindergarten / Primarschulhäusern inkl. Basisstufe und Schulhäusern der Sekundarstufe I unterschieden.

	Raumgruppen	KIGA/PS	SEK I
I	Kindergärten	x	
II	Klassenzimmer	x	x
III	Gruppenräume	x	x
IV	Fachräume	x	x
V	Materialräume zu Fachräume	x	x
VI	Förderung	x	x
VII	Gemeinschaftsräume	x	x
VIII	Lehrkraftbereich	x	x
IX	Betreuung	x	x

Raumgruppen

Aufteilung des Raumprogramms

Betreuung wurde separat ausgewertet

Legende

KIGA / PS: Kindergarten- und Primarschulhaus

SEK I: Schulhaus der Sekundarschule I

Zu jeder Raumgruppe wurde die Anzahl der benötigten Räume und ihr Flächenbedarf abgefragt. Daraus konnte der Gesamtflächenbedarf der Raumgruppe je Schulart ermittelt werden. Diese Flächen wurden miteinander verglichen. Somit spielt es keine Rolle, ob im Richtraumprogramm viele kleine oder wenige grosse Räume verlangt werden.

Auswertung / Flächenbenchmarks	Die Auswertung erfolgt pro Raumgruppe und als Ganzes. Die verglichenen Städte werden als Bandbreite in Quartilen blau dargestellt. In jedem Quartil befindet sich ein Viertel der verglichenen Städte mit ihren Flächenbenchmarks. Die Stadt Bern ist nicht in der Bandbreite erfasst, sondern als roter Punkt ins Verhältnis gesetzt. Der Flächenbedarf der Stadt Bern wird so für den gesamten Schulhaustyp und pro Raumgruppe im Vergleich zu den weiteren Städten ersichtlich.
Verhältnis HNF / GF	Bisher gibt nur eine Stadt einen Kennwert für Neubauten vor, der das Verhältnis von Hauptnutzflächen zu Geschossfläche festlegt. In der Immobilienbranche ist dieser Wert gängig um die Effizienz von Gebäuden zu beurteilen. Ein Gebäude ist umso effizienter, je mehr Nutzfläche pro Gesamtfläche angeboten wird. Vier Städte inkl. Bern haben Kennwerte aus aktuellen Projekten angegeben.
Mehrfachnutzungen / Belegungsdichte	Zusätzlich zu den Auswertungen zum Flächenbedarf, wurden auch Aussagen zu Mehrfachnutzungen und zur Belegungsdichte abgefragt. Für die vorliegende Untersuchung wurden die Raumgruppe Fachräume (IV) und die Raumgruppe Förderung (VI) untersucht. Bei den Fachräumen kann die Auslastung über die angegebenen Anzahl Räume und der im jeweiligen Kanton gültigen Lektionentafel ermittelt werden. Bei den Förderräumen wurde die Mehrfachnutzung im Rahmen des Städtevergleichs angefragt.
Kantonale Vorgaben	Zudem wurde das Richtraumprogramm der Volksschule Bern mit den Empfehlungen des Kantons (2015) verglichen. Die Vorgaben des Kantons haben seit etwa 10 Jahren keinen bindenden Charakter mehr, sie können sowohl unter- wie auch überschritten werden. Zudem gibt der Kanton für einige Raumgruppen empfohlene Bandbreiten an.

4. Flächenbedarf

Auswertung / Flächenbenchmarks	Sechs Städte arbeiten mit einem Richtraumprogramm, um ihren Flächenbedarf zu ermitteln. Zwei Städte haben ihre Angaben aus aktuellen Projekten abgeleitet. Sieben Städte arbeiten mit Raummengen und Flächenanforderungen an diese Räume, eine Stadt arbeitet mit Raumfaktoren. Anhand der Raumfaktoren wird der Schule eine Gesamthauptnutzfläche zugestanden, die sie individuell nach ihren Bedürfnissen gestalten kann, vergleichbar mit einem Globalbudget.
--------------------------------	--

4.1 Primarstufe

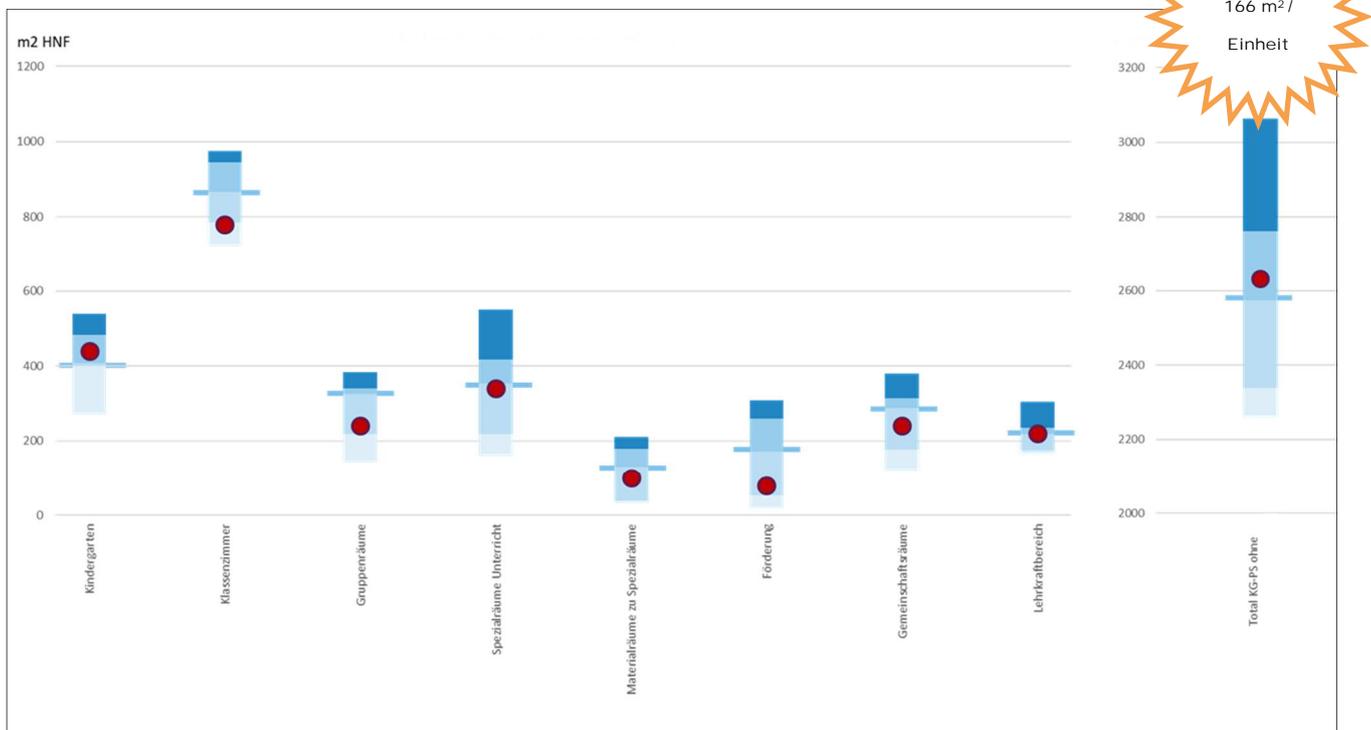
Für die Primarstufe gelten die Raumgruppen wie oben dargestellt.

4.1.1 Schulhaus mit 4 Kindergärten und 12 Primarschulklassen

Aufgrund der Jahrgangsarithmetik, speisen 4 Kindergärten mit zwei mal zwei Jahrgängen eine 12 Klassen starke Primarschule mit zwei mal sechs Jahrgängen. Treten in der Praxis Jahrgangsschwankungen auf, können diese Zahlen abweichen. In der Regel

handelt es sich jedoch um stabile Verhältnisse. Bezogen auf die Basisstufe der Stadt Bern beheimatet die vergleichbare Schulanlage 8 Basisstufenklassen (Zyklus 1) und 8 Primarschulklassen (Zyklus 2).

Flächenbenchmark Primarstufe 4 Kindergärten / 12 Primarschulklassen



Positionierung der Stadt Bern im Range von acht Schweizer Städten

■ erstes Quartil
 ■ zweites Quartil
 ■ drittes Quartil
 ■ viertes Quartil
 ● Stadt Bern
— Median

Um die Lesbarkeit zu erhöhen, wurden die raumbelagerten Flächen und die Flächen für das gesamte Schulhaus auf unterschiedlichen Skalen dargestellt.
 Quelle: Basler & Hofmann

Interpretation

Mit 60 m² pro Klassenzimmern hat die Stadt Bern im Städtevergleich die kleinsten Klassenzimmer (nicht dargestellt). Durch die Berücksichtigung basisstufentauglicher Räume in den ersten beiden Jahren der Primarstufe, liegt die Stadt Bern im Ranking der Klassenzimmer im oberen Bereich des unteren Quartils. Vergleicht man die Raumanforderungen der Basisstufe mit den Anforderungen in anderen Städten an Kindergärten liegen die Flächen deutlich über dem Median.

Die Flächenanforderungen an die Gruppenräume ist ebenfalls durch die zwei Jahrgänge in der Basisstufe gestiegen und befindet sich jetzt im unteren zweiten Quartil. Daraus ergibt sich für die Hauptnutzräume des ersten und zweiten Zyklus der Stadt Bern, dass der erste Zyklus eher grosszügig ausgestattet ist, während der zweite Zyklus eher unterdurchschnittlich ausgestattet ist. Es wäre interessant zu beobachten, wie der Übergang zwischen den beiden Zyklen von den Schüler*innen und Lehrpersonen wahrgenommen wird.

Die Spezialräume für den Unterricht sind leicht unter dem Median und auch die Förderung ist im unteren zweiten Quartil nicht überdimensioniert. Ebenso sind die Gemeinschaftsräume im mittleren zweiten Quartil nicht auffällig. Hingegen befinden sich die Anforderungen für den Lehrkraftbereich knapp über dem Median.

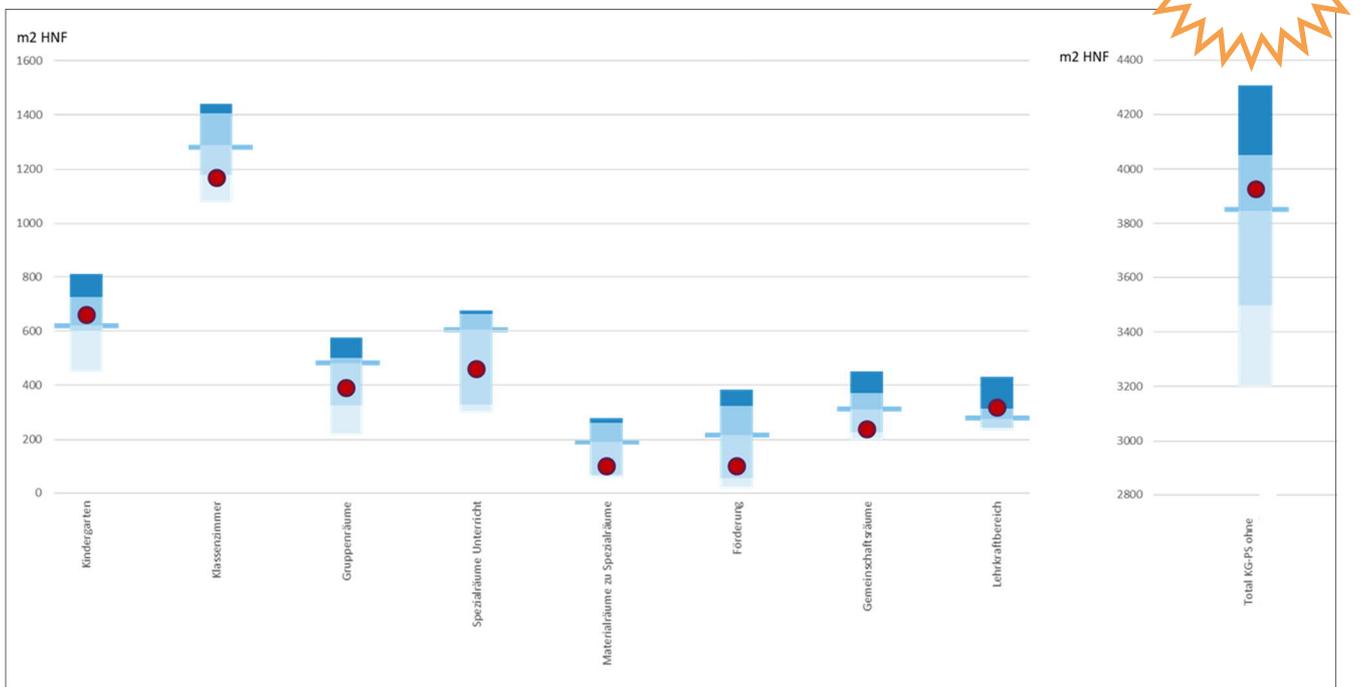
Total

Auf das Flächentotal dieser Schuleinheit wirken sich die neuen Anforderungen an die Basisstufe allerdings deutlich aus. Das Richtraumprogramm als Ganzes befindet sich über dem Median. Damit wird deutlich, dass die Stadt Bern trotz sehr kleiner Klassenzimmer im zweiten Zyklus, im Vergleich mit anderen Städten eher grössere Schulanlagen baut.

4.1.2 Schulhaus mit 6 Kindergärten und 18 Primarschulklassen

Für diese Untersuchung wurde eine dreizügige Schulanlage zugrunde gelegt. Sechs Kindergärten mit drei mal zwei Jahrgängen speisen eine 18 Klassen starke Primarschule mit drei mal sechs Jahrgängen. In Bern entspricht das 12 Klassen im Zyklus 1 und genauso viele im Zyklus 2.

Flächenbenchmark Primarstufe 6 Kindergärten / 18 Primarschulklassen



Positionierung der Stadt Bern im Range von acht Schweizer Städten

■ erstes Quartil
 ■ zweites Quartil
 ■ drittes Quartil
 ■ viertes Quartil
 ● Stadt Bern
— Median

Um die Lesbarkeit zu erhöhen, wurden die raumbestimmenden Flächen und die Flächen für das gesamte Schulhaus auf unterschiedlichen Skalen dargestellt.

Quelle: Basler & Hofmann

Interpretation

Auf die Raumgruppen bezogen stellt sich das Bild etwa ähnlich dar, wie bei der zweizügigen Primarschule. Jedoch zeichnet sich im Flächentotal ab, dass der Range in den unteren beiden Quartilen deutlich grösser geworden ist. Der Grund liegt darin, dass fünf Städte inkl. Bern linear skalieren, während vier Städte Skaleneffekte nutzen und damit zwischen 10-15% Fläche einsparen. Die Skaleneffekte werden in der Regel bei den Spezialräumen wirksam.

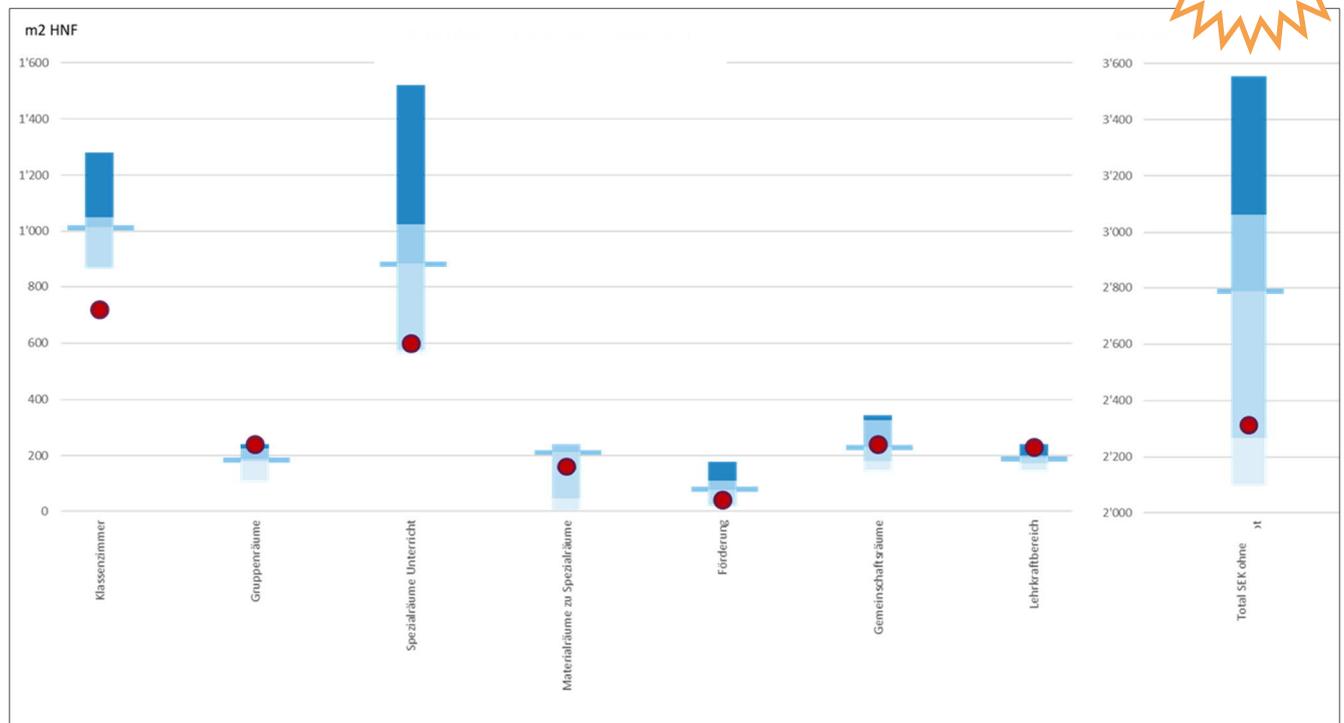
4.2 Sekundarstufe I

Die Sekundarstufe unterrichtet in den gleichen Raumgruppen, wie die Primarstufe nur der Kindergarten entfällt. Aufgrund des Lehrplans benötigt die Oberstufe mehr Spezialräume. Die Belegungsdichte der Spezialräume wird im Kapitel 8. behandelt. In vier Städten wird auch auf der Sekundarstufe ein Betreuungsangebot zur Verfügung gestellt. Diese Auswertung findet sich im Kapitel 7.3.

4.2.1 Schulhaus mit 12 Sekundarschulklassen

In einem Oberstufenschulhaus mit 12 Klassen werden drei Jahrgänge mit je vier Klassen geführt. Es kann von zwei Primarschulen mit 12 Klassen gespeist werden. Eine Stadt führt aus Effizienzgründen keine Sekundarschulen mit 12 Klassen, sodass der Vergleich sich auf sieben Städte beschränkt.

Flächenbenchmark Sekundarstufe 12 Klassen



Positionierung der Stadt Bern im Range von acht Schweizer Städten

■ erstes Quartil
 ■ zweites Quartil
 ■ drittes Quartil
 ■ viertes Quartil
 ● Stadt Bern
— Median

Um die Lesbarkeit zu erhöhen, wurden die raumbestimmenden Flächen und die Flächen für das gesamte Schulhaus auf unterschiedlichen Skalen dargestellt.

Quelle: Basler & Hofmann

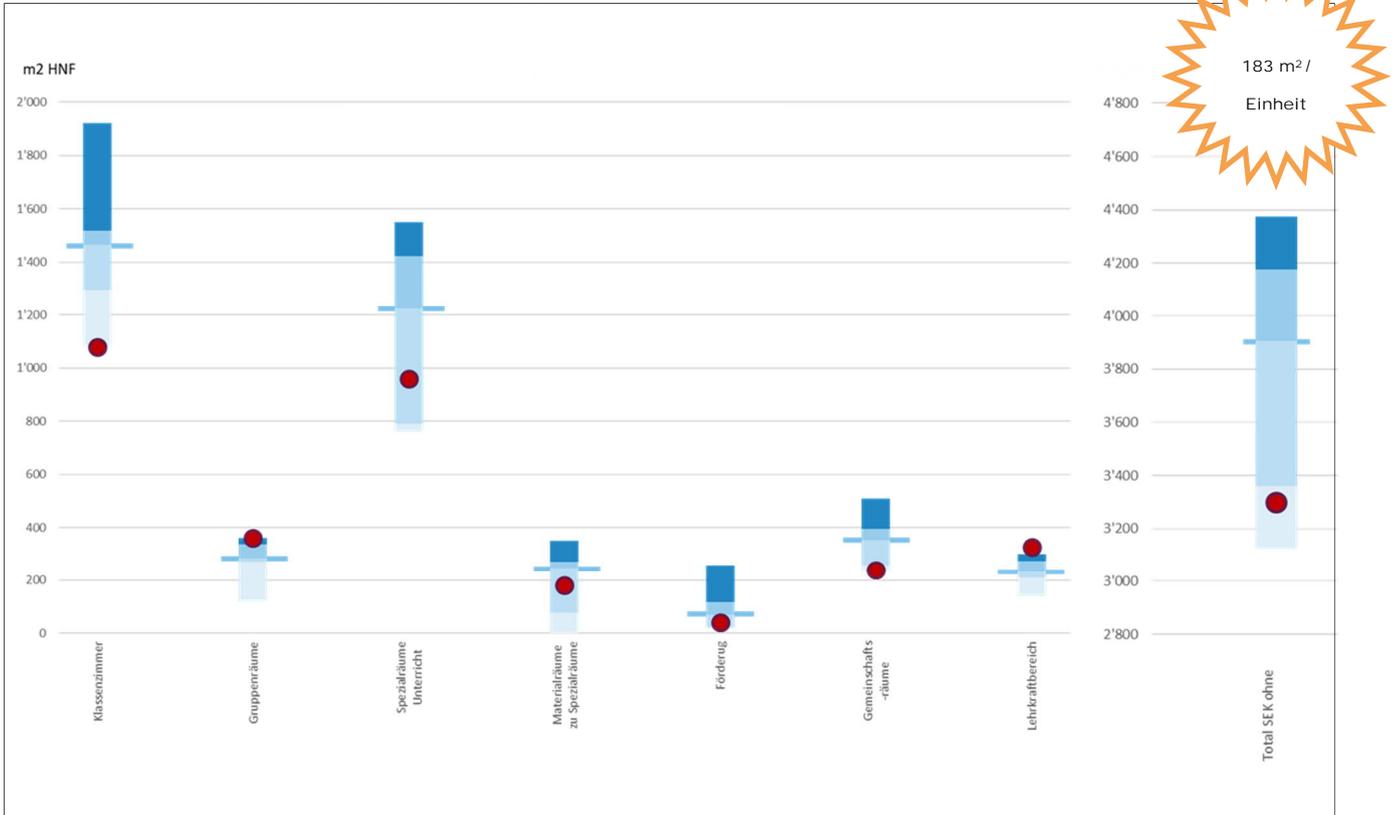
Interpretation

Auf Sekundarniveau wird sichtbar, dass die Stadt Bern kleinere Klassenzimmer vorzieht als andere Städte. Bei den Gruppenräumen wird dieses Ersparnis teilweise wieder kompensiert. Da sie jedoch auch bei den Spezialräumen für den Unterricht und der Förderung am unteren Rand figuriert, schneidet sie im Gesamttotal am unteren Rand des zweiten Quartils relativ gut ab. Das heisst, die Stadt Bern bestellt für die Sekundarstufe bereits wenig Fläche. Einzig im Lehrkraftbereich scheint die Stadt Bern mehr Fläche vorzusehen als die sechs anderen Städte.

4.2.2 Schulhaus mit 18 Sekundarschulklassen

Ein Sekundarschulhaus mit 18 Klassen führt drei Jahrgänge mit sechs Klassen. Sie kann für zwei Primarschulen mit 18 Klassen oder für drei Primarschulen mit 12 Klassen die weiterführende Schule sein.

Flächenbenchmark Sekundarstufe 18 Klassen



Positionierung der Stadt Bern im Range von acht Schweizer Städten

■ erstes Quartil
 ■ zweites Quartil
 ■ drittes Quartil
 ■ viertes Quartil
 ● Stadt Zürich
— Median

Um die Lesbarkeit zu erhöhen, wurden die raumbestimmenden Flächen und die Flächen für das gesamte Schulhaus auf unterschiedlichen Skalen dargestellt.
 Quelle: Basler & Hofmann

Interpretation

Aufgrund der Skaleneffekte anderer Städte¹ ist der Abstand der kleinen Klassenräume nicht mehr so auffällig wie im 12 Klassen Sekundarschulhaus. Ansonsten stellt sich das Bild ähnlich wie im kleineren Schulhaus dar. Der Lehrkraftbereich ist hier aber grösser als in allen anderen acht Städten. Anders als bei der Basis- und Primarstufe ist auf Sekundarniveau ein leichter Skaleneffekt vorhanden.

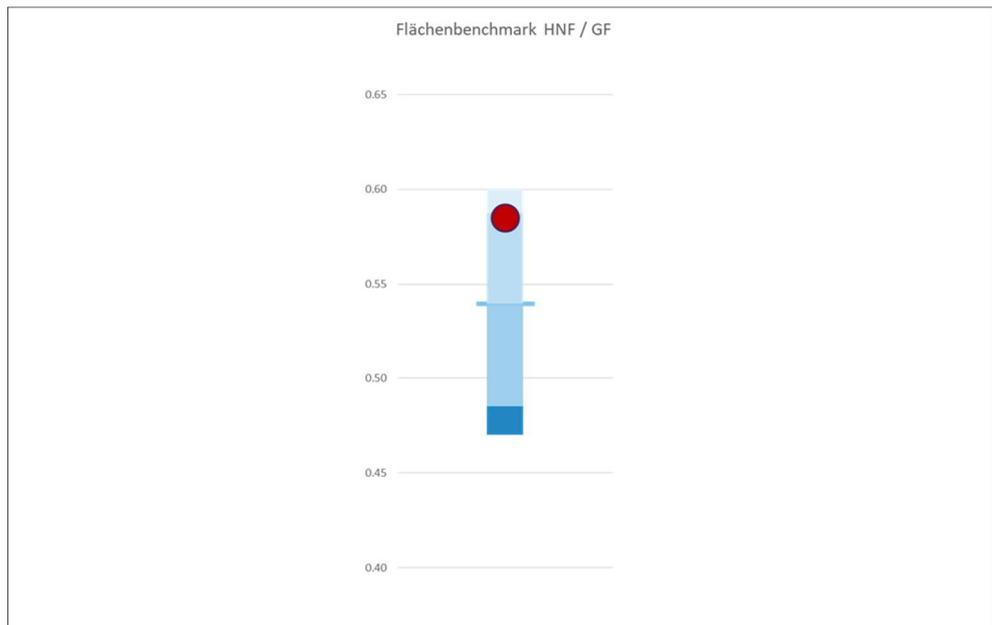
¹ In anderen Städten werden zur Binnendifferenzierung zusätzliche Klassenzimmer pro Jahrgang bestellt. Dieser Flächenanteil sinkt, je mehr Klassen parallel geführt werden.

5. Verhältnis HNF / GF

Unter Geschossflächen (GF) verstehen sich alle Flächen eines Geschosses mit Treppen, Fluren, WCs und anderen Nebenräumen. Zur Berechnung werden Hauptnutzfläche, Nebennutzfläche, Verkehrsfläche, Funktionsfläche und Konstruktionsfläche addiert. Die Hauptnutzfläche (HNF) ist der Teil der Nutzfläche, welcher der Zweckbestimmung und Nutzung des Gebäudes im engeren Sinn dient. In der Regel sind das die Flächen, die bestellt werden. Die Definition richtet sich nach der SIA Norm 416. Der Benchmark HNF/GF zeigt auf wieviel Fläche neben der Hauptnutzfläche gebaut werden muss, um die Funktion sicher zu stellen. Ein Wert von 0.5 bedeutet, dass genau so viel sonstige Flächen gebaut werden, wie die Flächen zur Nutzung des Gebäudes im engeren Sinn beträgt. Je höher der Wert desto effizienter ist das Gebäude.

Vorgaben Stadt Bern

Die Stadt Bern gibt zwar keinen Zielwert für die Bestellung von Schulhäusern vor. Sie verfügt jedoch über Werte von drei zuletzt realisierten Neubauten, deren Mittelwert bei 0.59 liegt. Eine Stadt gibt einen Zielwert von 0.55 vor und drei weitere Städte geben Werte von zuletzt realisierten Neubauten an, so dass ein Vergleich möglich ist. Es werden also vier Städte mit der Stadt Bern verglichen, wodurch jedes Quartil durch eine Stadt gebildet wird.



Gebäudeeffizienz im Vergleich

Quelle:
Basler & Hofmann

■ erstes Quartil
 ■ zweites Quartil
 ■ drittes Quartil
 ■ viertes Quartil
 ● Stadt Bern
 — Median

Der Wert der Stadt Bern ist überdurchschnittlich und zeugt von einer hohen Effizienz. Diese Einschätzung gilt für Schulgebäude. Im Bereich der Wohn- und Geschäftsbauten sind Werte um 0.75 üblich.

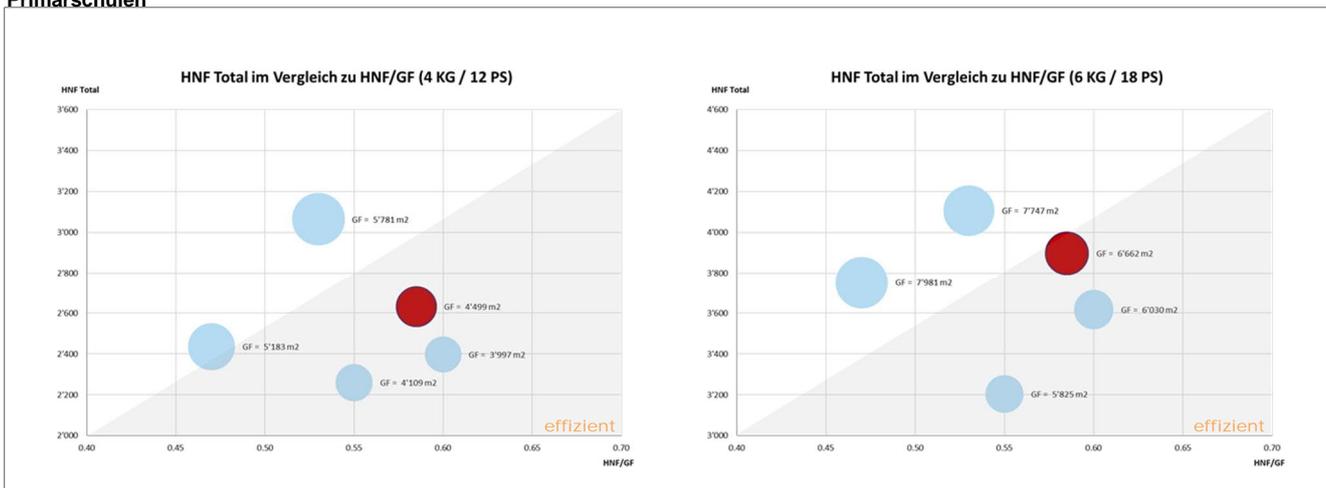
Zwischenfazit

Der Grund, dass Schulgebäude vergleichsweise weniger effizient sind, hängt mit den grossen Erschliessungsflächen, wie Treppen und Gängen, zusammen. Gerne werden die Erschliessungsflächen als zusätzlicher Schulraum zum Richtraumprogramm genutzt. Die Nutzung von Foyers und Erschliessungsflächen kann einen pädagogischen Mehrwert generieren. Es ist zu prüfen ob eine offene Grundrissgestaltung flächeneutral oder auch mit Optimierungspotential zu realisieren ist. Damit könnten die eher kleinen Klassenzimmer im 2. und 3. Zyklus durch Lernorte in den Erschliessungsflächen kompensiert werden.

5.1 HNF Total im Vergleich zu HNF/GF

Die folgenden Grafiken zeigen auf, wie sich das Verhältnis von geforderter Hauptnutzfläche zum Effizienzkoeffizienten HNF/GF verhält. Darüber hinaus gibt die Grösse der Punkte, die zu erstellende Gesamtfläche an. Wieder werden vier Städte (blaue Punkte) mit der Stadt Bern (roter Punkt) verglichen. Dabei werden die beiden Primarschulhäuser und die beiden Oberstufenschulhäuser nebeneinandergestellt.

Primarschulen



Einfluss des Effizienzquotienten auf die zu bauenden Flächen

Grauer Bereich: effizientere Bestellungen

Grösse der Kreise: Gesamtfläche

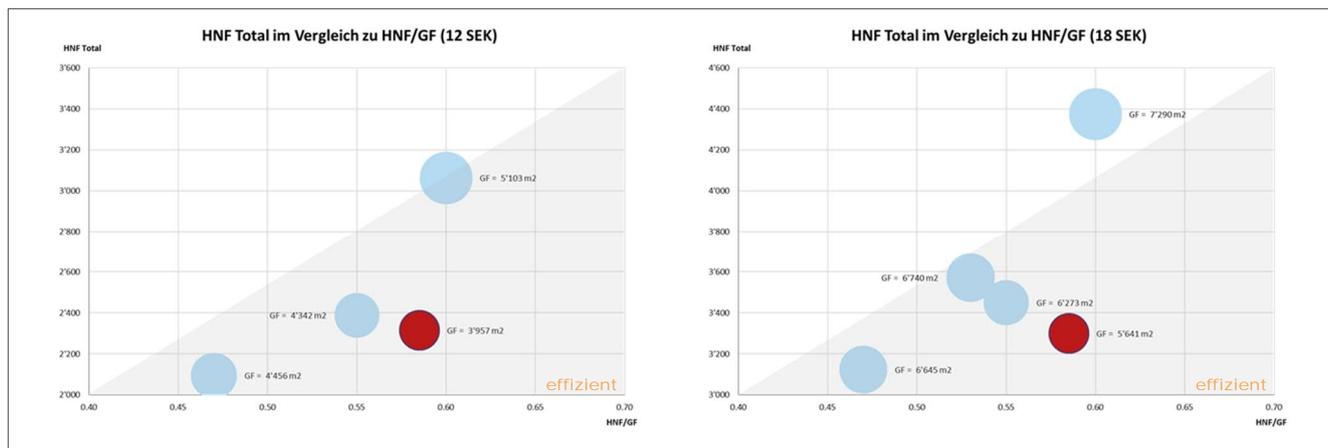


Quelle:
Basler & Hofmann

Interpretation

Der Grafik ist zu entnehmen, dass mit dem Raumprogramm und dem geforderten Verhältnis HNF/GF die Stadt Bern flächeneffizient ist. Im grösseren Schulhaus kommt die Stadt an die Effizienzgrenze, was darauf zurückzuführen ist, dass ja keine Skaleneffekte nutzt. Zwei Städte benötigen in ihren Primarschulhäusern jedoch weniger Gesamtfläche. Damit liegt die Stadt Bern im Mittelfeld und hat genügend räumliche Reserven um über Flächenoptimierungen nachzudenken. Diese liegen weniger in der Erhöhung der Effizienz, da ist die Stadt bereits sehr gut aufgestellt, als im Richtraumprogramm der Primarstufe.

Sekundarschulen



Einfluss des Effizienzquotienten auf die zu bauenden Flächen

Grauer Bereich: effizientere Bestellungen

Grösse der Kreise: Gesamtfläche



Quelle:
Basler & Hofmann

Interpretation

Bei den Sekundarschulen bestellt Bern wenig Fläche und hat einen guten Effizienzfaktor. Beides zusammen macht dies die Stadt zur Spitzenreiterin. Eine Stadt bestellt zwar weniger Flächen, diese werden aber durch wenig effiziente Grundrisse wieder kompensiert. Eine Stadt bestellt grundsätzlich keine 12-Klassen Oberstufenschulen, darum sind in diesem Vergleich nur drei Städte aufgeführt.

5.2 Fazit

Die resultierende Gesamtfläche kann einen grösseren Einfluss auf die Baukosten haben, als die geforderte Hauptnutzfläche. Darum wäre es für Bern folgerichtig, zukünftig einen Flächenquotienten vorzugeben. Es zeigt sich jedoch in anderen Städten, dass dies pädagogische Folgen haben kann. Die geforderten Hauptnutzflächen werden als Klassenzimmer gebaut und die informellen Räume in den Erschliessungsflächen werden eingespart. Basler & Hofmann empfiehlt diese Vorgabe mit den pädagogischen Zielsetzungen der Schule abzustimmen, um abgestimmte Optimierungen vornehmen zu können.

6. Betreuung

Unter Betreuung wird die ausserschulische Beaufsichtigung von Kindern im gesetzlichen Auftrag der Gemeinde verstanden. Je nach Region hat dieses Angebot unterschiedliche Namen. Zum Teil wird das Angebot von externen Dienstleistern im Auftrag der Gemeinde erbracht. In der Stadt Bern ist die Betreuung Bestandteil der Tagesschule – vier frei wählbare Betreuungsmodule - und der Ganztagschule - ganztägige Betreuung von derzeit 7 Klassen. Die Ganztageschule wird nicht flächendeckend eingeführt, sondern entsprechend der Nachfrage. Als Annäherungswert wird ein neues Schulhaus derzeit mit zwei Fünftel aller Klassen als Ganztageschule ausgelegt. Diese

Klassen erhalten einen Gruppenraum in der Grösse eines Klassenzimmers, also 60 m² statt 20 m². Für einen Drittel der Kinder werden 1.4 m² / Kopf für den Mittagstisch zur Verfügung gestellt. Für 15% der Kinder werden 1.6 m² / Kopf bestellt. In Summa bedeutet dies 3.3 m² / Kind für ein Drittel der Kinder eines neu zu erstellenden Schulhauses. Diese Berechnungsmethode darf als Übergangslösung gesehen werden, bis eine neue Berechnungsmethode erarbeitet und politisch verabschiedet wird.

6.1 Methodik

Um den Flächenbedarf der Betreuung zu ermitteln, gibt es keine gesetzlichen Vorgaben. Die Kantone geben Empfehlungen ab, in Bern beispielsweise der Leitfaden für Tagesschulangebote mit 4 m²/Kind.² Schweizweit empfiehlt die Kibesuisse ein gestaffeltes Vorgehen, je nachdem, ob die Betreuung auf der Schulanlage oder separat stattfindet. Die Reduktion von 5 m²/Kind auf 3 m²/Kind zeigt, dass Synergiepotentiale auf der Schulanlage möglich sind.³ Es gibt keine verbindliche Handhabung, wie die Anzahl der zu betreuenden Kinder zu berechnen ist. Bei einem zunehmenden Anteil an Ganztageschulklassen sind diese Grössenordnungen jedoch mit Vorsicht anzuwenden.

Der Raumbedarf wird anhand der bestbesuchten Betreuungsmodule, der sogenannten Spitzendeckung, berechnet. Üblicherweise sind dies die Mittagstische am Montag, Dienstag und Donnerstag. Es hat sich eingebürgert, dass man von den drei bestbesuchten Modulen den Durchschnitt bildet. Dabei ist alles unter 20% Teilnahme ein eher tieferer Wert, wie er meist in ländlichen Gemeinden vorkommt. 30-40% gilt als hoch und alles darüber als sehr hoch. Die Abwicklung des Mittagessens stellt in der Regel das Nadelöhr im Raumbedarf der Betreuungsangebote dar.

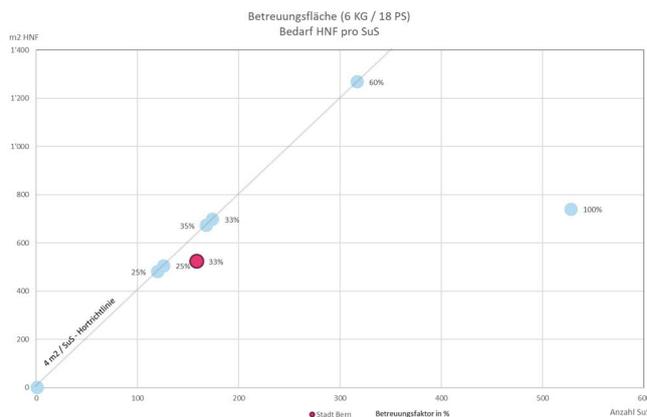
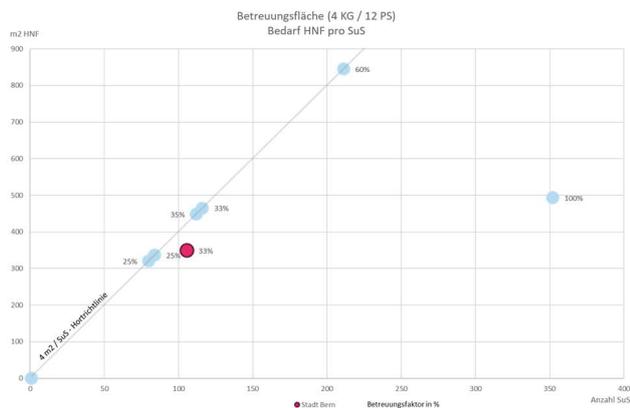
6.2 Primarstufe

Sechs Städte haben Aussagen zur Grösse ihres Betreuungsangebots gemacht. Die meisten Städte halten sich an das Verhältnis 4 m²/Kind, wie es auch im Leitfaden des Kantons Bern vorgegeben wird. Die Linie in der untenstehenden Grafik gibt diesen Flächenkoeffizienten wieder. Auch ist erkennbar, dass der Anteil der zu betreuenden Kinder häufig zwischen 25% und 35% liegt. Einen Anstieg dieser Anteile haben die meisten Städte zu verzeichnen, was relevant für die Erstellung eines neuen Schulhauses ist.

²Amt für Kindergarten, Volksschule und Beratung AKVB, 2.Auflage Juli 2009

³Richtlinien für Tagesstrukturen zur Betreuung von Kindern im Kindergarten- und Primarschulalter, kibesuisse, Ausgabe 2019, S.12

Betreuungsangebot Bedarf HNF pro SuS



Stadt Bern

Blaue Punkte: andere Städte
Linie: 4 m² / SuS

Quelle:
Basler & Hofmann

Interpretation

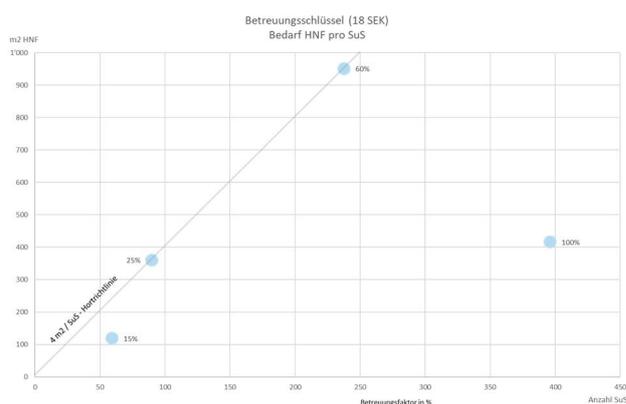
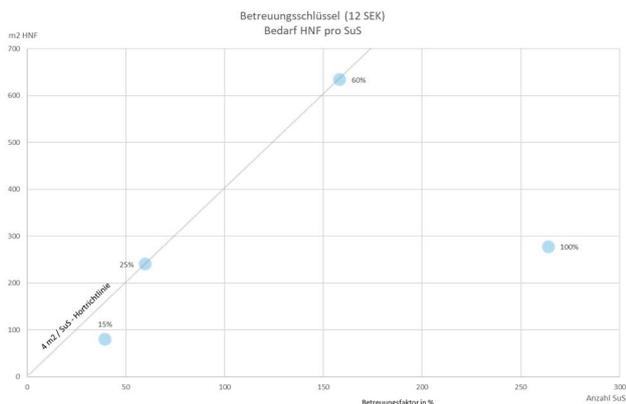
Zwei Städte weichen von der allgemein gängigen Praxis, der kantonalen Empfehlungen ab. Zum einen ist es eine Stadt die für Ihre Schulneubauten ein Betreuungsangebot von 100% vorsieht. Das entspricht einer gemeindeweiten Einführung der Ganztageschule. Jedoch überschreitet sie mit ihren Flächenanforderungen, kaum die Bedarfe der Gemeinden, die einen Betreuungsanteil von 35% aufweisen. Hier kommen deutlich höhere Synergieeffekte auf der Schulanlage zum Tragen (1.4 m² / Kopf), als es die Kindesbesuche vorsieht.

Die andere Stadt ist Bern, die für eine Primarschule mit Ganztagschule Flächenbedarfe bei Gruppenräumen vorsieht und mit gesamthaft 3.3 m² pro Kopf die Empfehlungen des Kantons unterschreitet. Eine weitere Stadt sieht bei einem Betreuungsanteil von 60% keine weiteren Synergieeffekte vor. Dies darf als teuerste Variante angesehen werden.

6.3 Sekundarstufe

Nur vier Städte bieten in der Sekundarstufe ein Betreuungsangebot an. Wie in der Primarstufe halten sich die Städte in etwa an das Verhältnis 4 m²/Kind. Zur besseren Lesbarkeit wurde eine Linie mit diesem Flächenkoeffizienten eingefügt. Die Stadt Bern bietet kein Angebot an, daher findet sich auch kein Referenzwert in der Darstellung.

Betreuungsangebot Bedarf HNF pro SuS



Blaue Punkte: andere Städte
Linie: 4 m² / SuS

Quelle:
Basler & Hofmann

Interpretation

Auf Oberstufenniveau wird der Betreuungsbedarf weniger einheitlich gehandhabt. Nur 50% der befragten Städte bieten dieses Angebot an. Allgemein gilt, dass das Flächenangebot in dieser Altersstufe reduziert werden kann. Häufig ist ein Mittagstischangebot ausreichend. Für die Stadt Bern stellt sich die Frage, ob mit zunehmender Frequenz in der Betreuung und den Mittagstischen der Zyklen 1 und 2 diese Erwartung zukünftig auch an den Zyklus 3 herangetragen wird?

6.4 Fazit

Im Bereich der Betreuung liegt der grösste Handlungsbedarf der Stadt Bern. Hier gilt es ein neues Raumprogramm zu entwickeln, welches den heutigen Flächenbedarf ebenso deckt, wie es auch eine zukünftige Nutzung als hundertprozentige Ganztageschule ermöglicht. Dabei ist der Bedarf der im Zyklus 1 und 2 vom Bedarf im Zyklus 3 zu unterscheiden.

7. Mehrfachnutzungen

7.1 Methodik

Unter Mehrfachnutzung verstehen wir Räume, die mehrere im Richtraumprogramm aufgeführte Funktionen übernehmen könnten, beispielsweise Aula und Mittagstisch oder Förderunterricht und Gruppenräume. Abgefragt wurde welche Räume bei Neubauten für eine Mehrfachnutzung und damit für räumliche Synergiegewinne vorgesehen werden. Die Auswertung erfolgte aufgrund der Angaben im Formular in Abstimmung mit den Angaben aus den Richtraumprogrammen. Keine der angefragten Städte hat bei der Beantwortung einen Unterschied zwischen der Primar- und der Sekundarstufe gemacht. Die untenstehenden Auswertungen beziehen sich demnach jeweils auf die Primar- und die Sekundarstufe.

7.2 Auswertung

Auswertung nach Räumen

Die Frage nach den Räumen, welche zur Mehrfachnutzung vorgesehen sind, wurde von den Städten sehr unterschiedlich beantwortet. Da in den Richtraumprogrammen bei den Spezialräumen für den Unterricht teilweise verschiedene Raumbezeichnungen verwendet werden, wäre eine exakte Zuordnung nur über den vertieften Dialog mit den einzelnen Städten möglich. Im Rahmen dieses Berichts wurden hierzu naheliegende Annahmen getroffen. Die nachfolgende Aufzählung ist sortiert nach der Anzahl der Nennungen.

- Acht der neun angefragten Städte (inkl. Bern) verwenden die Bibliothek zur Mehrfachnutzung
- Sieben der neun angefragten Städte (exkl. Bern) verwenden die Gruppenräume zur Mehrfachnutzung
- Sechs der neun angefragten Städte (inkl. Bern) verwenden den Mehrzweckraum (Saal / Zimmer) und/oder die Aula zur Mehrfachnutzung.
- Vier der neun angefragten Städte (inkl. Bern) verwenden den Handarbeitsraum / Textiles Gestalten / Zeichnen / Bildnerisches Gestalten zur Mehrfachnutzung
- Drei der neun Städte (exkl. Bern) verwenden Werken / Technisches Gestalten zur Mehrfachnutzung
- Drei der neun Städte verwenden die Räume der Tagesstrukturen zur Mehrfachnutzung (inkl. Bern)
- Zwei der neun Städte (inkl. Bern) verwenden die im Richtraumprogramm vorgesehenen Reservezimmer / Dispozimmer zur Mehrfachnutzung

Nur eine Stadt verwendet explizit auch die Klassenzimmer zur Mehrfachnutzung.

Auswertung nach Nutzungen

Die Frage nach den Nutzungen, welche für eine Mehrfachbelegung geeignet sind, wurde von den Städten zum Teil mit der Wiederholung der Raumbezeichnungen beantwortet. Aus den Nennungen wurde im Rahmen dieses Berichts plausibilisierte Annahmen getroffen. Eine aussagekräftigere Aussage kann nur über einen vertiefenden Dialog mit den einzelnen Städten erfolgen. Die nachfolgende Aufzählung ist wieder nach der Anzahl der Nennungen sortiert.

- Sieben der neun angefragten Städte (inkl. Bern) sehen in der musikalischen Schulung ein Potential zur Mehrfachbelegung von Räumen
- Sechs der neun angefragten Städte (inkl. Bern) sehen in der Gruppen-/Projektarbeit ein Potential zur Mehrfachbelegung von Räumen
- Ebenfalls sechs der neun angefragten Städte (inkl. Bern) sehen im Betreuungsbereich ein Potential zur Mehrfachbelegung von Räumen
- Drei der neun Städte (inkl. Bern) sehen in der öffentlichen Nutzung (Quartier, Dritte) ein Potential zur Mehrfachbelegung von Räumen
- Zwei der neun Städte (exkl. Bern) sehen im Sport ein Potential zur Mehrfachbelegung von Räumen
- Eine der neun Städte (exkl. Bern) sieht im Bereich Religion ein Potential zur Mehrfachbelegung von Räumen
- Zusätzlich sieht die Stadt Bern ein Potential bei Halbklassenunterricht, Deutsch als Zweitsprache, integrierte Förderung, Zeichnen/Bildnerisches Gestalten, Besprechungen und Lehrer*innenkonferenzen.

7.3 Zusammenfassung

Die Frage nach den **Räumen**, welche zur Mehrfachnutzung vorgesehen sind, kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Eine Stadt verwendet alle Räume, mit Ausnahme des Klassenzimmers und des Lehrkraftbereichs, für Mehrfachnutzungen.
- Eine Mehrheit der angefragten Städte verwenden Bibliothek, Gruppenräume, Mehrzweckraum (Saal / Zimmer) und/oder die Aula zur Mehrfachnutzung.
- Eine Minderheit der angefragten Städte verwenden die Räume für Bildnerisches Gestalten, Technisches und Textiles Gestalten zur Mehrfachnutzung

Unsere Frage nach den **Nutzungen**, die für eine Mehrfachbelegung geeignet sind, konnten wir wie folgt auswerten:

- Eine Stadt sieht die Betreuung als eine Nutzung die in allen technisches und textiles Gestalten-Räumen, Gemeinschaftsräumen, Turnhallen, Gruppenräumen und sogar im Klassenzimmers stattfinden kann.
- Eine Mehrheit der angefragten Städte sehen in den Nutzungen musikalische Schulung, Gruppen-/Projektarbeit und in der Betreuung ein Potential zur Mehrfachbelegung von Räumen.
- Eine Minderheit der angefragten Städte sieht in den öffentlichen Nutzungen dritter, im Sport, im Zeichnen/Bildnerisches Gestalten, Religion und Förderung ein Potential zur Mehrfachbelegung von Räumen.

7.4 Fazit

Die Stadt Bern hat in ihrem Richtraumprogramm die meisten Räume zur Mehrfachnutzung vorgesehen. Allenfalls wäre zu diskutieren, inwiefern Gruppenräume und die Räume für das technische Gestalten in diese Überlegungen mit einbezogen werden können. Auch in den Nutzungen, welche sich für eine Mehrfachbelegung der entsprechenden Räume eignen, agiert die Stadt Bern mit fast allen Nutzungen. Unter Umständen könnten Überlegungen anderer Städte den Sport- und Religionsunterricht in anderen Räumen durchzuführen, zu einer noch besseren Auslastung der Räume beitragen. Das grösste Potential liegt jedoch in der Mehrfachnutzung durch die Tages- und Ganztageschule.

8. Belegungsdichte

8.1 Methodik

Die Belegungsdichte gibt an, wie stark ein Raum ausgelastet ist. Die Schweizer Schulkultur wird so gelebt, dass jede Klasse ein Zimmer belegt. Diese Zimmer stehen leer sobald die Klasse Unterricht in Sonderräumen absolviert, wie beispielsweise Sport oder technisches und textiles Gestalten. Diese Kultur ist bei den Lehrpersonen und der Bevölkerung stark verankert. Darum wurde von einer Analyse der Belegungsdichte von Klassenzimmern abgesehen. In der Oberstufe gibt es zudem Schulküchen und naturwissenschaftliche Räume. Weil diese nicht gut mehrfach belegt werden können, wurden sie ebenfalls nicht analysiert. Hingegen wird das Potential des Theorieraums zur Schulküche in der Stadt Bern durchaus für Mehrfachnutzungen genannt.

Die Belegungsdichte der anderen Spezialräume wurde aufgrund der Stundentafeln der Kantone ermittelt. Je nach Schulgrösse kann es vorkommen, dass ein Spezialraum zwar nicht ausreicht, um die nötige Anzahl Lektionen durchzuführen. Zwei Spezialräume sind dann jedoch nicht voll ausgelastet. Dieses Phänomen führt in manchen Städten zu eher tiefen Belegungsdichten. Andere Städte nehmen eine Belegungsdichte von über 100% in Kauf und weichen auf andere nicht näher benannte Räume aus. Weil die Zahlen nicht gut vergleichbar sind, werden beschreibende Auswertungen anstelle von grafischen Auswertungen vorgelegt. Aufgrund von Planungsreserven bei der Stundenplangestaltung, Reinigungszeiten und Kooperations- und Konferenzzeiten der Lehrpersonen gilt eine Raumauslastung um 75% als effizient.

8.2 Primarstufe

Die Stadt Bern belegt ihre Spezialräume in beiden Schulgrössen mit 53%, damit liegt sie im Vergleich im unteren Quartil. Für Medien / Informatik und bildnerisches Gestalten bestellt Bern keine Spezialräume, was im Umkehrschluss zur besseren Auslastung von Klassenzimmern führt.

Primarschule 4/12

In der 12-Klassen-Schule sind die Musikräume zu 35% und textiles und technisches Gestalten zu je 70% belegt. Für die Musikräume entspricht das einer unterdurchschnittlichen Auslastung der verglichenen Städte, wobei drei andere Städte ganz auf spezielle Musikzimmer verzichten. Für textiles und technisches Gestalten liegt die Belegungsdichte über dem Median. Eine gute Annäherung an den angestrebte Wert von 75%. Es ist zu beachten, dass eine Auslastung zu 100% im Stundenplan kaum umzusetzen ist.

Primarschule 6/18

In der 18-Klassen Schule sind der Musikraum, textiles und technisches Gestalten mit je 53% im unteren Quartil. Dies entspricht zwar einer ausgeglicheneren Belegung als im 12-Klassen Schulhaus aber keine Raumgruppe wird optimal genutzt.

Raumgruppe / Raum	12 Klassen	18 Klassen
Spezialräume für den Unterricht (insgesamt)	53%	53%

Medien und Informatik	Kein eigener Raum	
Musikräume	35%	53%
Bildnerisches Gestalten	Kein eigener Raum	
Textiles Gestalten (Halbklassenunterricht)	70%	53%
Technisches Gestalten (Halbklassenunterricht)	70%	53%

Belegungsdichte Primarstufe

Quelle:
Basler & Hofmann

8.3 Sekundarstufe

Wie den Grafiken auf Seite 8 und Seite 9 zu entnehmen ist, bestellt Sekundarschule der Stadt Bern weniger Fläche für Spezialräume als die meisten anderen Städte. Auch verzichtet sie auf den Medien- und Informatikraum. Über alle Räume resultiert dennoch nur eine Belegungsdichte von 60% im 12-Klassen Schulhaus (oberes Quartil) und 41% im 18-Klassen Schulhaus (unteres Quartil).

Sekundarschule 12

Der Musikraum, bildnerisches, textiles und technisches Gestalten sind zu 60% relativ gut belegt. Im Vergleich zu anderen Städten zeigt sich jedoch, dass Musik und bildnerisches Gestalten dort in der Regel besser belegt wird. Der Grund dafür liegt darin, dass diese Fächer sich auch für den Unterricht im Klassenzimmer eignen und es dadurch zu Belegungen von über 100% kommt. Hingegen wird textiles und technisches Gestalten von den verglichenen Städten deutlich schlechter belegt.

Sekundarschule 18

Musik ist mit 29% im Städtevergleich am untersten Rand. Bildnerisches, textiles und technisches Gestalten sind zu je 45% ausgelastet. Technisches Gestalten wird auch von anderen Städten nicht viel besser ausgelastet. Bern liegt dort über dem Median. Im textilen Gestalten liegt Bern knapp unter dem Median, im bildnerischen Gestalten unter dem unteren Quartil.

Raumgruppe / Raum	12 Klassen	18 Klassen
Spezialräume für den Unterricht (insgesamt)	60%	41%

Medien und Informatik	Kein eigener Raum	
Musikräume	60%	29%
Bildnerisches Gestalten	60%	45%
Textiles Gestalten (Halbklassenunterricht)	60%	45%
Technisches Gestalten (Halbklassenunterricht)	60%	45%

Belegungsdichte Sekundarstufe

Quelle:
Basler & Hofmann

8.4 Fazit

Primar

Auf der Primarstufe besteht Optimierungspotential bei den Spezialräumen. Während im 12-Klassen Schulhaus der Bedarf an Musikzimmern zu überdenken ist, sollten im 18-Klassen Schulhaus das technische und textile Gestalten genauer untersucht werden. Beispielsweise könnte ein Kombi-Atelier für technisches und textiles Gestalten zwei Spezialräume ersetzen. Es sollte jedoch auf das grosse Potential durch Mehrfachnutzungen durch die Betreuung geachtet werden.

Sekundar

In der Oberstufe erscheint die Belegungsdichte im 18-Klassen Schulhaus zu tief. Umso mehr als die Stadt Bern im Flächenbenchmark eher wenig Spezialräume bestellt und auch der Rest der Sekundarschule mit wenig Raum auskommt. Es ist zu überprüfen, ob die Bestellung den Bedürfnissen der Schule noch entspricht. Eine Gesamtbetrachtung dieser Raumgruppe sollte zur Optimierung in Betracht gezogen werden.

9. Kantonale Vorgaben

9.1 Kantonale Empfehlungen

Im August 2015 hat die Erziehungsdirektion des Kantons Bern namentlich das Amt für Kindergarten, Volksschule und Beratung AKVB die folgende Empfehlung veröffentlicht: »Schulraum gestalten, Planung und Weiterentwicklung von Anlagen der Volksschule«. Die dort gemachten Grössenangaben haben den Charakter von Leitplanken. Es steht den Gemeinden frei, diese sowohl zu unter- wie auch zu überschreiten. Bei der Erstellung hat sich der Kanton «wesentliche Impulse» bei den Richtraumprogrammen der Städte Bern und Thun geholt (S.47). Der Kanton gibt für bestimmte Raumgruppen eine Bandbreite von möglichen Grössen an. Im Zusammenhang mit der vorliegenden Fragestellung, wie nämlich das Richtraumprogramm der Stadt Bern reduziert werden kann, interessiert daher der untere Wert der Empfehlung. Räume, die unten nicht gesondert erwähnt werden entsprechen den Empfehlungen des Kantons

9.2 Richtraumprogramm Primarstufe

Klassenzimmer

Für die Basisstufe empfiehlt der Kanton im Minimum 90 m² für Klassenzimmer und Gruppenraum, die Stadt überschreitet diesen Wert mit 75 m² für Klassenzimmer und 25 m² für Gruppenräume um 10 m².

Für Klassenzimmer sieht der Kanton 64 m² vor, für Gruppenräume 16 m², abweichend davon hat sich die Stadt im Zyklus 2 für 60 m² und 20 m² entschieden. Damit hält sie sich nur in der Summe an die Empfehlungen des Kantons.

Spezialräume inkl. Material

Bei den Räumen für technisches Gestalten und Musik würde die Stadt bei kleinen Schulhäusern die Empfehlungen des Kantons um je 10 m² überschreiten. Sobald die Grösse der Schule jedoch zwei dieser Räume erfordert, unterschreitet die Stadt die Empfehlungen um 10 m² für technisches Gestalten und 30 m² für Musik. Für textiles Gestalten unterschreitet die Stadt die Empfehlungen um 20 m².

Aula und Psychomotorik

Die Flächenempfehlungen für Aula und Psychomotorik werden deutlich unterschritten, da die Stadt Bern hier nur je einen solchen Raum in der empfohlenen Grösse pro Schulkreis anbietet. Dafür soll ein Mehrzweckraum von 80 m² angeboten werden, welches der Schule mehr Flexibilität bieten soll und als Reserveklassenzimmer dient.

9.3 Richtraumprogramm Sekundarstufe

Klassenzimmer

Wie schon mit Zyklus 2 operiert die Stadt Bern in der Sekundarstufe / Zyklus 3 mit einer Unterschreitung der Klassenzimmergrösse von 4 m² und einer Überschreitung der Gruppenraumgrösse von 4 m².

Spezialräume inkl. Material

Im textilen, bildnerischen und technischen Gestalten mit Metall unterschreitet die Stadt die Empfehlungen des Kantons um je 20 m². Dafür gibt es einen zusätzlichen Maschinenraum zu 30 m² sodass der gesamte Flächengewinn gegenüber den Vorgaben des Kantons noch 30 m² beträgt. Technisches Gestalten mit Holz entspricht den Empfehlungen des Kantons. Bei den Räumen für Natur und Technik und Musik würde die Stadt bei kleinen Schulhäusern die Empfehlungen des Kantons entsprechen. Doch der Skalierungseffekt bei grösseren Anlagen wirkt und die Stadt unterschreitet die Empfehlungen damit um 20 m² für Natur und Technik und 30 m² für Musik.

Aula und Psychomotorik

Hier wird das gleiche Prinzip angewendet, wie in der Primarstufe, daher findet auch eine deutliche Flächeneinsparung statt.

9.4 Fazit

Es zeigt sich, dass seit der Einführung der neuen Raumanforderungen für die Basisstufe die Stadt Bern nicht mehr am unteren Rand der kantonalen Empfehlungen baut. Bei den Spezialräumen nutzt die Stadt geschickt Skalierungseffekte und erreicht eine Vielzahl von Raumgrössen, die jedoch alle in 20 m² Schritten modular aufgebaut sind. Es ist jedoch zu überprüfen, ob die Unterschreitung der Klassenzimmergrösse auf 60 m² in allen Jahrgangsstufen geeignet ist. Vor allem in der Sekundarstufe könnte dies zur Bildung von Klassen mit weniger Schüler*innen führen und damit letztlich den Raumbedarf erhöhen.

Nachdem die Stadt Erfahrungen mit, in den Schulkreisen zentralisierten, Aulen und Psychomotorikräumen gesammelt hat, wäre allenfalls eine Zwischenbilanz über Vor- und Nachteile zu ziehen und in das weitere Vorgehen einzubeziehen.

10. Interview

Im Interview wurden einige Themen besprochen, die im Rahmen des Benchmark-Vergleichs nicht abgebildet werden, die aber dennoch ein Sparpotential aufweisen. Sie beziehen sich auf Prozesse und Verfahren, wie sie im Kapitel 5 des Berichts von Basler & Hofmann, Überprüfung der Baustandards Stadt Bern, August 2020 erläutert werden.

10.1 Mitarbeit der Schulleitungen

Die Schulen sind nicht dem Schulamt und dem Bereich Infrastrukturen und Support Volksschulen angegliedert oder unterstellt. Während die Rolle des Schulamts als Bestellerin gegenüber IBS und HBS mit allen Rechten und Pflichten definiert ist, sind die Schulleitungen nicht verbindlich in den Prozess eingebunden. Damit ein Schulbauprojekt erfolgreich sein und auf die Bedürfnisse der zukünftigen Nutzenden angepasst werden kann, ist die Mitarbeit der Schulleitungen erforderlich. Vor allem in der Umsetzung des Richtraumprogramms in ein Betriebskonzept braucht es die Vision der Schulleitungen.

Aufgrund der unterschiedlichen hierarchischen Strukturen besteht nicht immer das gleiche Verständnis über die Mitarbeit der Schulleitungen an den Bauprojekten ihrer Schule. Wir empfehlen darum die nötigen Schritte einzuleiten, um die Mitarbeit an Bauprojekten als regulärer Bestandteil in den Stellenbeschrieb der Schulleitungen aufzunehmen.

10.2 Umsetzung der Bildungsstrategie

Die Umsetzung der Bildungsstrategie obliegt den Schulkreisen. Diese Struktur führt zu einer uneinheitlichen Zeitschiene bei der Umsetzung, je nach Schulkreis. Für die baulichen Belange kann dies zu Konflikten führen, da das Schulamt als Bestellerin sich stets auf den aktuellen Stand der gemeinderätlichen Strategie bezieht. Solche Divergenzen auf der Bestellerseite kosten in der Regel Zeit und Geld.

10.3 Verpflegungskonzept Betreuung

Die zunehmende Betreuungsleistung der Schule ist ein gesellschaftlicher Megatrend, der sich aller Voraussicht nach auch der Stadt Bern langfristig durchsetzen wird. Wir waren darum überrascht festzustellen, dass die Stadt Bern ein Mittagstischkonzept verfolgt, wo vor Ort und in kleinen Gruppen gekocht wird. Wir empfehlen diese Entscheidung im Rahmen der Sparbemühungen FIT II zu überprüfen. Es ist anzunehmen, dass die Stadt mit diesem Konzept grosse Investitionen für die Infrastruktur (Gastroküchen nach Vorgabe des Lebensmittelinspektorats) tätigen wird, aber auch hohe betriebliche Ausgaben für Personal und den Unterhalt der Anlagen. Synergien mit anderen Non-profit-Küchen, zum Beispiel von Altersheimen oder sozialen Einrichtungen erweisen sich vielerorts als wirtschaftliche Alternative. Diese Speisen werden meist von ausgebildeten Ernährungswissenschaftler*innen zusammengestellt.

11. Weiteres Vorgehen

11.1 Bearbeitungsschwerpunkte

Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse, lassen sich die folgenden Bearbeitungsschwerpunkte für die weitere Diskussion und Evaluation von Optimierungsmassnahmen ableiten.

- Zyklus 1 und 2
Ausgehend vom Ranking der Gesamtflächen über dem Median und den fehlenden Skaleneffekten (siehe Belegungsdichte bei grösseren Schuleinheiten) sind Optimierungen im Primarschulbereich zu prüfen.
- Zyklus 3
Optimierungen im Bereich der Sekundarstufe sollten sich weniger auf eine weitere Reduktion der Unterrichtsfläche fokussieren, sondern auf die pädagogische Benutzbarkeit der im Raumprogramm vorgegebenen Räume. Ausgehend von der Belegungsdichte sind bestimmte Raumanforderungen zu überprüfen und anzupassen. Allenfalls ist der Lehrkraftbereich hinsichtlich seiner Grösse zu überprüfen.
- HNF/GF
Vorgabe eines Effizienzfaktors, damit die bereits eingespielte Praxis festgehalten werden kann. Abstimmung mit den pädagogischen Zielen der Schule.
- Betreuung
Die Flächenanforderungen erscheinen moderat. Sie sind jedoch kompliziert und es ist nicht ersichtlich, wie der zu erwartende steigende Bedarf abgedeckt werden soll. Aufgrund der grossen Hebelwirkung, sollten hier verstärkt Synergieeffekte mit der Schule gesucht und als Vorgaben festgehalten werden.

- Organisation Mittagessen
In der Betreuung stellt das Mittagessen das räumliche Nadelöhr des Tages dar. Es ist zu prüfen, wie diese Situation entschärft werden kann. Mögliche Konzepte sind die gestaffelte Mahlzeiteinnahme oder sogenannte «open restaurants» in denen die Kinder selbst den Zeitpunkt des Essens bestimmen (entspricht effektiv einer Dreifach- bis Fünffachschicht)
- Mehrfachnutzungen (Betreuung, Musik, technisches und textiles Werken)
Die Synergieeffekte von Mehrfachnutzungen durch die Betreuung sind zu prüfen und in den neuen Standards umzusetzen.

11.2 Diskussion und Evaluation von Optimierungsmassnahmen

Aufgrund der vorliegenden Optimierungsvorschläge, ergänzt mit Überlegungen des Schulamts, werden die Haupteckpfeiler eines neuen Flächenstandards vorbereitet. Dabei werden die Optimierungsmassnahmen einer Evaluation unterzogen, bei der die pädagogischen Folgen ebenso zu berücksichtigen sind, wie die betrieblichen, planerischen und finanziellen. Es folgt eine Empfehlung für die Konsolidierung des neuen Flächenstandards. Vor dem letzten Schritt ist eine Entscheidung der politischen Gremien über die weiter zu führende Fassung zu fällen.

11.3 Erstellung eines konsolidierten Flächenstandards

In diesem letzten Schritt werden die Standards in einem zusammenfassenden Dokument beschrieben. Diese konsolidierten Flächenstandards dienen zum einen als Planungsgrundlage für Neubauten. Zum anderen können auch Bestandsbauten an diesen Flächenstandards gemessen werden. Somit werden auch bei Sanierungen Optimierungsmassnahmen zielgerichtet umgesetzt.

Anhang 1

- _ Interview mit dem Stv. Leiter Schulamt, Jörg Moor, Infrastrukturen und Support Volksschulen
- _ Rhythraumprogramm Zyklus 1 und 2
- _ Rhythraumprogramm Zyklus 3
- _ Fragebogen zu Benchmarks, Mehrfachnutzung und Belegungsdichte

Datum	14. Juli 2020
Dokument Nr.	07086.200_200715
Erstellt von:	Friederike Pfromm, Basler & Hofmann AG
Verteiler	Projektteam Basler & Hofmann

Basler & Hofmann AG
Ingenieure, Planer und Berater

Forchstrasse 395
CH-8032 Zürich
T +41 44 387 11 22

www.baslerhofmann.ch

Überarbeitung RICHTRAUMPROGRAMM SCHULE STADT BERN

Interview mit dem Stv. Leiter Schulamt, Jörg Moor, Infrastrukturen und Support Volksschulen

1. Flächenstandards

1. Sind die Flächenstandards Ihrer Meinung nach klar und einheitlich definiert?

Nach einem langen Prozess ist der Flächenbedarf der Schule heute klar definiert. Offene Fragen bestehen noch wenn es darum geht, ab welcher Menge von Klassen ein zusätzlicher Spezialraum bestellt werden soll (Sprungkosten). Auch sind die Flächenanforderungen für die Betreuung noch nicht abschliessend geklärt. Die Anwendung dieser Standards erfolgt ebenfalls einheitlich.

2. Welche Flächenstandards schränken den pädagogischen Spielraum an den Schulen ein?

Klassenzimmer mit 60 qm im voll möblierten Zustand mit Einbauschränken, Lehrpersonenpult und fix montierter Wandtafel sind zu klein für unterschiedliche räumliche Settings. Das Potential des «Raums als dritter Pädagoge» kann nicht voll ausgeschöpft werden.

Bei grösseren Kindern in der Sekundarstufe ist die Enge der Zimmer bei 22 SuS/Klasse ebenfalls spürbar.

3. Bieten die RICHTRAUMPROGRAMME genügend Flexibilität für unterschiedliche Unterrichtsmethoden?

Das RICHTRAUMPROGRAMM erlaubt den Zusammenzug von Klassen- und Gruppenraum, dies bietet wieder mehr Möglichkeiten von Unterrichtsettings. Einige innovative Schulleitungen setzen auf das Churer Modell und richten Sitzkreise auf den Korridorflächen ein.

Gemeinsam mit den Hochbauten Bern wird das Konzept verfolgt, die Raumanforderungen in 20 qm Schritten zu verfassen. Damit soll eine flexible räumliche Struktur geschaffen werden, die spätere Umbauten für Umnutzungen erleichtert. In der Basisstufe bestehen die Anforderungen zwar aus 75 qm Klassenzimmer und 25 qm Gruppenraum, fasst man diese beiden aber zusammen ergibt das wieder 5 x 20 qm. (Beispiel Pestalozzi) Das Ziel ist eine Modularität von Zyklus 1 bis 3 und der Tagesschule.

Auch wird geprüft ob auf fixe Raumausstattung verzichtet werden kann. Der Ausstattungsstandard würde dann flexible Schreibtafeln, Schränke, Pulte usw. umfassen.

4. *Bieten die Richtraumprogramme genügend Flexibilität um die Schulgebäude später anders nutzen zu können?*

Dies wurde bisher wenig thematisiert. Zurzeit plant die Stadt Bern aufgrund der zu erwartenden hohen Schülerinnen- und Schülerzahlen zwei grosse Schulhäuser, wo diese Gedanken Bestandteil der Vorüberlegungen sind. Sollten die Schüler*innen sich nicht in der erwarteten Menge einfinden, kann allenfalls auf andere Nutzungen ausgewichen werden.

5. *Wird der Kulturwandel von «ich und meine Klasse» hin zu «wir und unsere Schule» durch das Richtraumprogramm unterstützt oder behindert?*

Der Kulturwandel wird zunehmend spürbar indem das Lernen auch auf den Korridoren und Treppen stattfindet. Lernlandschaften in Zwischenzonen wären bei Neubauten darum wünschenswert. Der Verzicht auf Foyers im Eingangsbereich hat hier zu einem Verlust geführt. Früher konnten Zusammenkünfte der ganzen Schule in den grosszügigen Foyers durchgeführt werden.

6. *Wo sehen Sie bei den Flächenstandards Potenzial für Kosteneinsparungen?*

Die Anzahl der Förderräume, die zusätzlich zu den Gruppenräumen gefordert werden, entsprechen nicht dem integrativen Schulmodell, wo individuelle Förderung in den Klassenzimmern oder den Gruppenräumen stattfinden sollte.

Die Grösse und Anzahl der Gruppenräume sind zu diskutieren. Dies vor dem Hintergrund der nicht immer effizienten Nutzung der Gruppenräume. Eine Alternative wären zwei Mehrzweckräume die einem Klassenzimmer entsprechen und unerwartete Spitzen bei der Klassenbildung auffangen könnten.

7. *Wie viele Schulen sind in einem Schulkreis und benutzen eine Aula/Psychomotorik Raum?*

Die Stadt Bern hat sechs Schulkreise mit drei bis vier Schulhausstandorten, die zwischen zwei und fünf Schulanlagen umfassen. Damit kommen 1'000 bis 1'500 Schüler*innen auf eine Aula und einen Psychomotorik Raum. In der Praxis ergeben sich dabei vor allem bei der Aule echte Engpässe. Schulen, die lange Wege bis zur Aula auf sich nehmen müssen, weichen auf die Miete von Fremdräumen aus. Das Buchungssystem funktioniert nach «first come, first serve» wodurch vielleicht die Schulen bevorzugt werden, die die Aula auf der eigenen Anlage haben.

2. Gesetzliche und politische Anforderungen

8. Welche gesetzlichen oder politischen Anforderungen erachten Sie als besonders einschneidend und kostentreibend?

Die Stadt Bern kennt keine Mensen, es wird in vielen Betreuungseinrichtungen vor Ort gekocht und in Gruppen gegessen. Hier bestünden Optimierungsmöglichkeiten durch Kinderrestaurants wo in 2-4 Schichten gegessen werden kann.

Lehrplan 21

Der Lehrplan 21 hat nicht zu nennenswerten Anpassungen im Raumprogramm geführt. Die Auslastung der Schulküchen hat sich jedoch gemäss Stundentafel reduziert.

Tagesschule/Ganztagesschule

Hier entstehen durch die gesellschaftliche Entwicklung neue Anforderungen. Weitere clevere Kombinationen von Schule und Betreuung, um Flächen zu sparen, werden noch gesucht. Da das Mittagessen einen räumlichen Engpass darstellt, würde das bisherige Modell in Zukunft viele Ressourcen binden.

Eine Teeküche ist im Kindergarten, in der Basisstufe und in der Betreuung Teil des pädagogischen Programms. Sie besteht aus einem Backofen, zwei Kochstellen, einem kleinen Kühlschrank sowie einem Wasserbecken. Nicht jede Klasse der Basisstufe braucht eine eigene Teeküche, der unkomplizierte Zugang soll jedoch gewährleistet sein.

integrierte Förderung

Führt zu einem erhöhten Raumbedarf, da die speziell dafür beschäftigten Personen einen persönlichen Arbeitsplatz erwarten. Auch bei Kleinpensen von 20% besteht diese Erwartung.

Einteilung in Zyklen

Die Einführung von Zyklen wird in den Schulkreisen unterschiedlich gehandhabt. Ein Schulkreis hat die Nutzung der Schulhäuser auf die Zyklen angepasst. Andere kennen Mischformen oder sind bei der alten Aufteilung Kindergarten, Primarschule und Oberstufe geblieben. Die neuen Raumanforderungen im 1. Zyklus/Basisstufe führen zu mehr Raumbedarf in den Jahrgängen der ehemals 1. und 2. Primarschulklasse.

Musikschule

In Bern kein Thema, die Kinder gehen in das Konservatorium.

Digitalisierung

Die Schüler*innen sind je nach Altersstufe wie folgt mit Tablets ausgestattet:

1. Zyklus zu 25%
2. Zyklus zu 50% plus Poolkoffer um ganze Klassen ausstatten zu können
3. Zyklus zu 100%

Informatikzimmer werden nicht mehr benötigt.

Fernbeschulung ist gut möglich, wie der Lock down bewiesen hat, jedoch ist es grundsätzlich wichtig, dass jedes Kind ein «zu Hause» in der Schule hat.

9. *Wo erkennen Sie wiederkehrende Schwierigkeiten bei der Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen?*

Die Bildungsstrategie des Gemeinderats sieht die Umsetzung der Basisstufe vor. Diese benötigt zusätzliche räumliche Ressourcen. Einige Schulkreise zögern die Einführung der Basisstufe hinaus. Sie werden durch politisch gewählte Schulkommissionen geführt. Diese Konstellation birgt Potential für Konflikte

3. Projektmanagement

10. *Begleitung im Bauprozess*

Wie wird die Einhaltung des Richtraumprogramms im Bauprozess sicher gestellt?

In den Bauprojekten wird die Seite der Nutzenden vom Schulamt Infrastrukturen und Support Volksschule wahrgenommen. Das heisst Herr Moor zu 50% und ein Mitarbeiter zu 70% gewährleisten durch die personelle Einheit, dass die Richtraumprogramme eingehalten werden. Diese Ressourcen reichen für die aktuellen Anforderungen nicht aus.

Das Betriebskonzept sollte mit den Schulleitungen ca. zwei Jahre im Voraus erarbeitet werden. Aufgrund der unterschiedlichen Führungslinien, die auf oberster Ebene nicht zusammenkommen, kann dies jedoch nicht gewährleistet werden. In Einzelfällen kommt es sogar zur Verweigerung der Schulleitungen an der Mitarbeit im Bauprojekt, da die Frage der Entlastung nicht gelöst ist.

11. *Partizipation*

Der Lehrplan 21 spricht von der Schule als Lebensraum, der von den SuS mitgestaltet werden soll. Finden solche Beteiligungsverfahren statt?

Dieser Prozess wird zunehmend wichtiger. Es wurde gemeinsam ein Kinderpartizipationsprozess mit den Beteiligten in Bauprojekten definiert. Er sollte jedoch stufengerecht sein und geeignete Themen betreffen. Durch die Abteilung Familie und Quartier Stadt Bern wird der Prozess begleitet und moderiert.

12. Einbezug des Lehrkörpers?

Derzeit findet ein Pilotprojekt mit Urs Maurer statt, um die Lehrpersonen und Schulleitungen stärker in die Phase 0 (strategische Planung) einzubeziehen.

13. Gibt es ein Projektänderungsmanagement und ist es den pädagogischen Vertretungspersonen im Bauprojekt bekannt?

Bestelländerungen im grossen Stil erfolgen nicht aufgrund von pädagogischen Anforderungen, sondern aufgrund von neuen Schüler*innen- und Klassenprognosen. Manchmal finden Zusatzbestellungen auf informellen Wegen statt, bei Mehrkosten wird jedoch in der jeweiligen Führungslinie eskaliert.

Die gegenseitige Unterschrift des Vorprojekts führt zu mehr Verbindlichkeit.

14. Wo erkennen Sie wiederkehrende Risiken und Erschwernisse bei der Projektabwicklung?

Problematisch ist die zunehmende Tendenz von Einzelnen mit Einsprachen bis vor das Bundesverwaltungsgericht Bauprojekte zu verhindern oder zumindest zu verzögern.

4. Prozesse / Verfahren

15. Wie beurteilen Sie die Zusammenarbeit mit den Immobilien und den Hochbauern der Stadt Bern?

Die Zusammenarbeit mit den Immobilien und dem Hochbau der Stadt Bern ist konstruktiv und vertrauensvoll. Aufgrund der grossen Zahl an Bauprojekte fehlen jedoch Ressourcen.

16. Ist sie geregelt?

Im jeweiligen Projekthandbuch sind die Rollenträger definiert. Als Grundlage für alle Bauprozesse dient das Immobilienhandbuch Verwaltungsvermögen.

17. Werden pädagogische Bedürfnisse ernst genommen?

In der Regel schon, die Prozesse benötigen aber jeweils Zeit. Die Schulen benötigen diese Zeit für die Diskussion von Anforderungen und Bedürfnissen insbesondere bei Ausstattungs- und Einrichtungsfragen, Von Seiten Projekt wird dies dann eher als Bremsklotz wahrgenommen, ist aber wichtig für die Akzeptanz der Schule.

*18. Wie unterscheiden sich die Projektleiter*innen?*

Es gibt selbstverständlich Unterschiede in der Strukturierung von Sitzungen und in der persönlichen Zusammenarbeit. Die Sitzungsgestaltung und die Vorbereitung liegt bei einzelnen Projekten eher bei den Planern, bei anderen ist eine starke Führung der Projektleitung spürbar.

19. Wo sehen Sie Verbesserungspotential in der Zusammenarbeit?

Die Zusammenarbeit ist gut. Die Sitzungen könnten mit Standardtraktanden zusätzlich klarer strukturiert werden. Bezüglich Effizienz kann noch vermehrt darauf geachtet werden, dass technische und bauliche Themen in separaten Teilprojektsitzungen besprochen werden. Dazu ist die Anwesenheit des Schulamts nicht erforderlich.

Flächenmatrix Kindergarten, Primarschule / Primarstufe / 1. und 2. Zyklus

Stand: 03.06.2019

Raumgruppen / Raumtypen	Flächenanforderungen Stadt: ...Bern..... Stand (Datum):...6.7.2020.....		Primarschule I 4 Kindergärten / 12 Primarschulklassen		Primarschule II 6 Kindergärten / 18 Primarschulklassen	
	Nr. Raumtypen	m2 / Raum Ihre Bemerkungen	Bemerkungen B&H	m2 Anzahl Räume	m2 total	m2 Anzahl Räume
I b Klassenzimmer			16	1'080	24	1'620
Klassenzimmer Kindergarten (Hauptraum)	75	Stadt Bern richtet alle Zyklus 1-Räume basisstufentauglich ein	75	8 600	75	12 900
Klassenzimmer	60		60	8 480	60	12 720
II Gruppenräume			16	350	24	525
Kindergarten Gruppenraum	25		25	6 150	25	9 225
Gruppenräume	20	für Regelklassen mit Tagesschule	20	6 120	20	9 180
	20	für 4 resp. 6 Ganztageschulklassen GTS	20	4 80	20	6 120
III Spezialräume Unterricht			6	340	8	460
Textiles Gestalten (Handarbeiten)	60		60	1 60	60	2 120
		eventuell unterschiedliche Raumgrößen in Abhängigkeit der Anzahl Klassen	0	0	0	0
			0	0	0	0
Technisches Gestalten (Werken)	80		80	1 80	80	1 80
	60	2. Raum kleiner	60	0	60	1 60
	30	Maschinenraum	30	1 30	30	1 30
Medien und Informatik (MI)	0	Klassen sind mit iPads ausgerüstet; daher kein Info-Zimmer mehr	0	0	0	0
Bildnerisches Gestalten (BG)	60	bei Z1/2 nicht vorhanden	60	0	60	0
Musik (MU)	80		80	1 80	80	1 80
	60	2. Raum kleiner	60	1 60	60	1 60
	30	Bandraum	30	1 30	30	1 30
		eventuell unterschiedliche Raumgrößen in Abhängigkeit der Anzahl Klassen	0	0	0	0
IV Materialräume zu Spezialräumen			5	100	5	100
Materialraum Handarbeiten	20	inkl. Vorb.	20	1 20	20	1 20
Materialraum Werken	20	inkl. Vorb.	20	1 20	20	1 20
Weitere Materialräume	20	Musik, BG, Tagesschule, MZR	20	3 60	20	3 60
V Förderung			4	80	5	100
Psychomotorik	80	pro Schulkreis nur eine Psychomotorikfachstelle, hier nicht berücksichtigt	80	0	80	0
Therapieraum	20	Logopädie	20	1 20	20	1 20
Schulsozialarbeit	20		20	1 20	20	1 20
Weitere Förderräume	20	Integrierte Förderung	20	2 40	20	3 60
VI Gemeinschaftsräume			3	240	3	240
Mehrwecksaal / Singsaal / Aula	280	Aula wird nur pro Schulkreis an einem Standort gebaut. Deshalb hier nicht berücksichtigt	280	0	280	0
	80	sollen auch als Reserveklassenzimmer dienen; werden auch für BG genutzt	80	2 160	80	2 160
		eventuell unterschiedliche Raumgrößen in Abhängigkeit der Anzahl Klassen	0	0	0	0
Bibliothek / Mediothek	80		80	1 80	80	1 80
		eventuell unterschiedliche Raumgrößen in Abhängigkeit der Anzahl Klassen	0	0	0	0
			0	0	0	0
VII Betreuung			404		596	
Siehe Anleitung/Fragebogen						
Mittagstisch für Regelschule	1.4	qm pro Kind	1.4	60 84	1.4	80 112
Betreuungsraum für Regelschule	1.6	qm pro Kind	1.6	50 80	1.6	90 144
Küche Regeneration/ Produktion	40		1	60 60	1	80 80
Essen/Aufenthalt GTS	40	pro Klasse (Kombination mit Gruppenraum)	40	4 160	40	6 240
Lager TS	20		20	1 20	20	1 20
VIII Lehrkraftbereich / Teambereich			37	260	55	380
Lehrpersonenbereich Kindergarten		Integriert in Aufenthalt/Arbeitsbereich LP	0	0	0	0
		Integriert in Aufenthalt/Arbeitsbereich LP	0	0	0	0
Aufenthalt Lehrpersonen	5	qm pro Klasse	5	16 80	5	24 120
Arbeitsbereich Lehrpersonen / Sammlung	5	qm pro Klasse	5	16 80	5	24 120
Kopierraum	20		20	1 20	20	1 20
Schulleitungsbüro	20		20	1 20	20	2 40
Schulsekretariat	20		20	1 20	20	1 20
Sitzungszimmer	20		20	1 20	20	2 40
Büro Tagesschulleitung	20		20	1 20	20	1 20
IX Weiteres Raumangebot			48	480	72	720
Archiv, Material-, Lagerräume etc.	5		5	16 80	5	24 120
Aussengeräte Basisstufe	5		5	8 40	5	12 60
zugeordnete Lagerräume zu Basisstufen	15		15	8 120	15	12 180
zugeordnete Lagerräume zu Primklassen	10		10	8 80	10	12 120
Garderobe zu Basisstufe Z1	20	bei Z2 in Korridor integriert	20	8 160	20	12 240

3'334

4'741

Bemerkungen

- > Lehrkraftbereich (VIII) ohne Archiv-, Material- und Lagerräume
- > ohne Räume für Hauswartungen
- > weitere Raumangebote können in den jeweiligen Raumgruppen eingefügt werden

Datum3. Juli 2020

Basler & Hofmann AG
Ingenieure, Planer und
Berater—
Forchstrasse 395
Postfach
CH-8032 Zürich
T +41 44 387 11 22
F +41 44 387 11 00—
www.baslerhofmann.ch

Evaluation Flächenstandards

1. Flächenstandards Schule/Richtraumprogramm

Im Anhang finden Sie zwei Excel-Tabellen, eine für die Primarstufe mit Kindergarten (Lehrplan 21: 1. und 2. Zyklus). Die andere Datei ist für die Oberstufe respektive den 3. Zyklus vorbereitet. Wir möchten von Ihnen wissen, wie Sie heute ein Schulhaus mit 12 Primarschulklassen und 4 Kindergartenabteilungen und ein Haus mit 18 Klassen und 6 Kindergärten bestellen würden und wie eine Bestellung eines Oberstufenschulhauses mit 12 und 18 Klassen aussehen würde. Wenn Sie kein aktuelles Richtraumprogramm haben, können Sie gerne ein Wettbewerbsprogramm für ein aktuelles Neubauprojekt einfüllen.

Unsere Tabelle ist nach Raumgruppen geordnet. Wir haben versucht die unterschiedlichen Begriffe, die verwendet werden aufzulisten, wenn Ihre Raumbezeichnungen nicht dabei sind, können Sie gerne Änderungen vornehmen. Die Excel Dateien sind nicht gesperrt. Räume, die wir nicht aufgelistet haben, können Sie im unteren Teil der Tabelle einfügen

Wenn Sie Quadratmeter und Anzahl der Räume eingefügt haben, rechnet das Blatt den Rest von alleine.

2. HNF/GF

Manche Städte geben für Neubauten einen Kennwert vor, der das Verhältnis von Hauptnutzflächen zu Geschossfläche festlegt.

Unter Geschossflächen (GF) verstehen sich alle Flächen eines Geschosses mit Treppen, Fluren, WCs und anderen Nebenräumen. Zur Berechnung werden Hauptnutzfläche, Nebennutzfläche, Verkehrsfläche, Funktionsfläche und Konstruktionsfläche addiert. Die Hauptnutzfläche (HNF) ist der Teil der Nutzfläche, welcher der Zweckbestimmung und Nutzung des Gebäudes im engeren Sinn dient. In der Regel sind das die Flächen, die Sie bestellen. Die genaue Definition finden Sie in der SIA Norm 416.

Der Benchmark HNF/GF zeigt auf wieviel Fläche Sie neben der Hauptnutzfläche bauen müssen, um die Funktion sicher zu stellen. Ein Wert von 0.5 bedeutet, dass Sie genau so viel sonstige Flächen bauen, wie die Flächen zur Nutzung des Gebäudes im engeren Sinn beträgt. Zum Teil ist auch der umgekehrte Quotient

GF/HNF üblich. Im gleichen Beispiel wäre das 2.0. Wenn Sie ein anderes Benchmark zu diesem Thema haben, sind wir froh, wenn Sie es mit einer kurzen Erläuterung eintragen.

Die Frage 4.3 können Ihnen die planende Behörde, Bauherrenvertretende, Baumanagement oder Architekturdienstleistende beantworten.

2.1 Geben Sie für Neubauten einen Kennwert HNF/GF als Zielwert vor?

Nein
.....
.....
.....

2.2 Wenn ja, wie hoch ist dieser Kennwert?

.....

2.3 Wenn nein, wie hoch ist dieser Kennwert bei einem aktuellen Schulneubauprojekt in Ihrer Stadt?

VS Marzili: 0.6423
VS Stapfenacker: 0.5671
VS Brünnen: 0.5516

3. Mehrfachnutzung und Belegungsdichte

Unter Mehrfachnutzung verstehen wir Räume, die mehrere im Richtraumprogramm aufgeführte Funktionen übernehmen könnten, beispielsweise Aula und Mittagstisch oder Förderunterricht und Gruppenräume.

3.1 Welche Räume im Richtraumprogramm sind bei Ihnen zur Mehrfachnutzung vorgesehen?

Das Schulamt plädiert insbesondere für eine Mehrfachnutzung in Zusammenhang mit der Tagesschule. Es ist aber den Schulen überlassen, wie sie nicht voll ausgenützte Räume mehrfach nutzen. Mögliche Raumkategorien für eine Mehrfachnutzung: Mehrzweckraum, Bibliothek, bildn. Gestalten, tex. Gestalten, Tagesschule, Musik
NMG, Hauswirtschaft Theorie, Aula, Sitzungszimmer,
Die Räume werden aber nicht in allen Schulen auch tatsächlich für eine Mehrfachnutzung genutzt

3.2 Welche Nutzungen sind aus Ihrer Erfahrung für eine Mehrfachnutzung geeignet?

Gruppen- Projektarbeit, Halbklassenunterricht, DAZ, IF, Essen + Aufenthalt + Betreuung Tagesschule, Besprechungen, Lehrerkonferenzen, Instrumentalunterricht, Quartier- und Drittnutzungen, Fremdvermietungen,
.....
.....

3.3 Geben Sie ein Benchmark für die Quadratmeterersparnis durch Mehrfachnutzungen vor?

nein

3.4 Wenn ja, wie lautet es?

.....
.....
.....

3.5 Wir möchten gerne die Belegungsdichte bestimmter Räume untereinander vergleichen. Wir bitten Sie darum, uns Ihre aktuelle Lektionentafel zu schicken.

4. Betreuungsangebot

Wir möchten gerne von Ihnen wissen, mit welchen Kennwerten Sie Ihr Betreuungsangebot für eine neue Schulanlage planen. Zum besseren Verständnis interessiert uns auch, in welcher Form Sie Ihr Betreuungsangebot erbringen.

4.1 Wie ermitteln Sie die Anzahl Schülerinnen und Schüler für die Sie Ihr Betreuungsangebot bestellen?

Tagesschulen:
- Mittag (25% aller SuS aus Z1+2); Tendenz steigend! zunehmend auch SuS aus Z3
- Nachmittag (ca. 15% aller SuS aus Z1+2).....
dabei müssen auch umliegende Kindergartenklassen und Kleinschulen ohne eigene Tagesschule berücksichtigt werden.

Ganztageschule: bisher nur an vereinzelt Standorten vorhanden;
bei Neubestellungen ca 1/3 aller Z1+2-Klassen einer neuen Schule

4.2 Wie hoch ist der Flächenbedarf pro Schülerin und Schüler?

(Beispiel KiBe Suisse: 5 m²/Kind und 3 m²/Kind, wenn das Angebot auf der Schulanlage erbracht wird)

Tagesschule: Mittagessen (1.4 qm pro SuS; Durchschnitt der drei bestbesuchtesten Mittagessen pro Woche) PLUS
Nachmittagsmodul N2 (1.6 qm/SuS; Durchschnitt der drei bestbesuchtesten Nachmittage);
zusätzlich sollen weitere Räume in einer Schule für die Betreuung genutzt werden

4.3 Wie funktioniert Ihr Betreuungsmodell?

Tagesschule:
4 frei wählbare Tagesmodule (Morgen; Mittag; Nachmittag 1+2); externe Betreuungspersonen und
freiwillige Lehrpersonen; Betreuungsschlüssel 1:10; Betreuung und Mahlzeitenkosten sind einkommensabhängig
Ganztageschule: ähnlich Tagesschule in ZH; aktuell 7 Klassen stadtweit.....

.....
.....
.....

4.4 Welche Räume bestellen Sie?

Küche.....
Lager.....
Büro-Leitung.....
Tagesschulfläche (Aufenthalt, Essen, Ruhen, Spielen, Lernen).....
.....
.....

5. Rücksendung und Fragen

Wir bitten Sie um **Rücksendung bis zum 10.Juli 2020.**

Die vollständige Rücksendung besteht aus:

- Excel Dokument Primarschule
- Excel Dokument Oberstufe
- Ausgefüllte Anleitung mit Fragebogen
- Lektionentafel

Ihre Antwort können Sie per Mail oder per Post an folgende Adresse schicken.

friederike.pfromm@baslerhofmann.ch und
Stephan.Indermuehle@baslerhofmann.ch

Basler & Hofmann AG
Ingenieure, Planer und Berater
Friederike Pfromm
Forchtstrasse 395
Postfach
8032 Zürich

Wenn Sie noch Fragen haben, unterstützen wir Sie auch gerne telefonisch:

- Friederike Pfromm 044 387 47 37
- Stephan Indermühle 044 387 18 20

