



# Kurzbericht Energieeinsparprogramm

## Abschlussbericht Schuljahr 2020/21

Auch im Schuljahr 2020/21 war die Pandemie noch ein oft hinderlicher und mindestens herausfordernder Begleiter unserer Arbeit in und mit den Schulen. Nach einem hoffnungsvollen Anfang zu Schuljahresbeginn waren ab Januar 2021 die Schulen wieder geschlossen und es wurde Distanzunterricht durchgeführt. Ende Februar startete in den Grundschulen der Wechselunterricht mit halben Klassen, ab dem 15.3.2021 wurde dann auch in den weiterführenden Schulen Wechselunterricht angeboten. Regelunterricht mit der vollen Klassengröße gab es ab Ende Mai wieder in allen Schulen.

Insgesamt gab es in diesem Jahr trotzdem wieder 38 teilnehmende Schulen am EEP, womit die im Auftrag festgelegte maximale Teilnehmerzahl erreicht wurde. Zum Ausgleich der Workshops und Rundgänge, die aufgrund der Schulschließungen nicht mehr stattfinden konnten, wurden, wie bereits im letzten Schuljahr, digital ausfüllbare Arbeitsblätter zum Jahresthema erstellt, an die Schulen verteilt und für das EEP-Prämienystem ausgewertet. Die Unterstützung und Beratung der Hausmeister fand weiterhin statt.

### Umweltkoffer

Im Rahmen des Projektes ist es für Schulen möglich, Messgeräte zum Einsatz in den Schulen auszuleihen. Dies wurde in diesem Schuljahr aufgrund der sehr wenigen Vor-Ort Termine nicht wahrgenommen. Im Rahmen des Jahresthemas „Wasser“ wurden Messbecher angeschafft und an den Schulen verteilt. In Schulen, die dies im Schuljahr 2020/21 noch nicht bekommen haben, wird dies nachgeholt. Außerdem wurden zusätzliche CO<sub>2</sub>-Messgeräte angeschafft, die durch das EEP-Team bei den Vor-Ort Besuchen genutzt werden konnten, um das Thema gute Luft im Klassenraum zusätzlich thematisieren und mit konkreten Messungen unterstützen zu können.

### Jahresveranstaltung 2020/21 – Prämienübergabe

Die jährliche Veranstaltung zur Projektpräsentation und zur Übergabe der Urkunden und Prämien an die EEP-Schulen eines Jahrgangs konnte pandemiebedingt zu Schuljahresbeginn 2020/21 nicht im gewohnten Rahmen stattfinden. Alternativ zu der üblichen Präsenzveranstaltung mit bis zu 100 Teilnehmer\*innen im Potsdamer Rathaus wurde durch die BEA ein Konzept für eine virtuelle Veranstaltung vorgeschlagen und mit den Auftraggebern (KIS und



Schulträger) diskutiert. Aufgrund der fehlenden IT-Infrastruktur bzw. besonderer Datenschutzanforderungen musste auch von diesem Konzept Abstand genommen werden.

Die Absage der Präsenzveranstaltung wurde auf allen Seiten bedauert. Zuletzt entschieden sich die Beteiligten, die Schulen postalisch über ihre EEP-Prämie zu informieren und ihnen die Urkunde auf diesem Weg zuzustellen. Um das Engagement der Schulen dennoch wertzuschätzen und alle Aktiven für weitere Klimaschutzmaßnahmen zu motivieren, legte das UfU den Urkunden ein entsprechendes Begleitschreiben bei, das bei den Schulen gut ankam.

Um die öffentliche Wahrnehmung des schulischen Klimaschutzengagements auch in Pandemiezeiten zu stärken und den hohen Stellenwert des EEP für das Energiemanagement des KIS zu betonen, entwickelte die BEA in Abstimmung mit dem UfU und dem KIS eine exklusive Broschüre des KIS zum Energiemanagement in den öffentlichen Liegenschaften. Die Broschüre „Energieeinsparprogramm an Potsdamer Schulen – mit Erfolg für mehr Klimaschutz in Potsdam“ wurde nach ihrer Fertigstellung der Presse vorgestellt (22.7.2021) und soll allen Schulen zugeschickt werden. Die Broschüre steht allen Interessierten auf der EEP-Internetseite zum Download bereit.

### **Jahresprojekt „Wasser“ – Workshops an Schulen und Beratung**

Im Schuljahr 2020/21 waren wieder insgesamt 38 Schulen am Jahresprojekt „Wasser effizient nutzen und schützen“ beteiligt. Viele Schulen konnten aufgrund der Zeiten der Schulschließungen, des Wechselunterrichts und der damit verbundenen Doppel-Belastungen die Vor-Ort Termine leider nicht realisieren. In wenigen Schulen konnten zum Schuljahresende noch Termine realisiert werden. Dort, wo es möglich war, wurden Vor-Ort Workshops und/oder Beratungsgespräche zum Jahresprojekt-Thema durchgeführt. Bei den Workshops wurden in manchen Schulen mehrere Durchgänge mit jeweils der halben Klasse durchgeführt.

Außerdem gab es immer wieder Gespräche mit Schulleitungen, beteiligten Lehrkräften oder Hausmeistern, um das Thema in den Schulen präsent zu halten.

Gut angenommen wurden die erstellten Arbeitsblätter, die in einem ausfüllbaren pdf-Format angeboten wurden und auf der Homepage heruntergeladen werden konnten. Ziel war es hierbei, wie auch bereits im letzten Jahr, das EEP aktiv und im Bewusstsein der Lehrkräfte und Schüler\*innen zu halten, Möglichkeiten für Energieeinsparungen und Klimaschutz trotz aller Einschränkungen zu vermitteln und nicht zuletzt die Lehrkräfte bzw. Schüler\*innen beim Homeschooling zu unterstützen. Über die Arbeitsblätter konnten gute (Klimaschutz-)Ideen für



die Schule entwickelt, eingereicht und dadurch im Rahmen des EEP auch Prämienpunkte für die Schule gesammelt werden.

Auch Hinweise zur effizienten Nutzung von Wasser für die verschiedenen Nutzergruppen (Schüler\*innen, Lehrkräfte, Schulleitungen, Hausmeister) wurden den Schulen zur Verfügung gestellt.

Im Folgenden sind die neu erstellten, digitalen Arbeitsblätter aus der Reihe „EEP zu Hause“ für das Thema „Wasser“ abgebildet.

**EEP – Energieeinsparprogramm an Potsdamer Schulen und zuhause**

**EEP ZUHAUSE – ARBEITSBLATT WASSER**

Bitte bearbeite dieses Arbeitsblatt zuhause. Es hilft Dir dabei, auf deinen Wasserkonsum zu achten, Wasser einzusparen und Klimaschützer\*in zu werden. Überlege Dir zum Schluss eine gute Idee für einen sparsameren Umgang mit Wasser in Deiner Schule.

**Warum soll ich auf Wasserverbrauch achten?**

Das Wasser, das wir täglich verwenden, verschwindet nicht, es ändert nur seine Qualität: Trinkwasser wird zu Abwasser. Trotzdem ist es sehr wichtig darauf zu achten, wie viel Wasser wir verwenden, denn sauberes Trinkwasser ist ein knappes Gut! Menschen, Tiere und Pflanzen brauchen es zum Überleben. Und durch den Klimawandel wird Trinkwasser in Zukunft wahrscheinlich noch knapper werden. Deshalb müssen wir versuchen, unnötigen Wasserkonsum zu vermeiden!

Allgemein unterscheidet man zwischen direktem und indirektem Wasserverbrauch. Direkter Wasserverbrauch entsteht direkt in unserem Alltag: zum Beispiel durch trinken, duschen oder Geschirrspülen. Indirektes Wasser wurde für die Produktion der Güter und Dienstleistungen benötigt, die wir in unserem Leben brauchen, zum Beispiel bei der Herstellung unserer Lebensmittel und Kleidung.

**Fragen:**

- 1) Warum ist es wichtig, auf seinen Wasserkonsum zu achten?
- 2) Wo wird bei dir in deinem Alltag am meisten Wasser verbraucht?
- 3) Hast du Ideen, wie du Wasserverbrauch in deinem Alltag vermeiden könntest?
- 4) Wofür hast du am heutigen Tag schon Wasser benötigt?

Das „EEP – Energieeinsparprogramm an Potsdamer Schulen“ ist eine Initiative des Kommunalen Immobilien Service Potsdam (KIS). Das Programm wird gemeinsam durch das Unabhängige Institut für Umweltfragen (IUU) und die Berliner Energieagentur (BEA) umgesetzt. EEP online > <https://www.energieeinsparprojekt-potsdam.de>

**EEP – Energieeinsparprogramm an Potsdamer Schulen und zuhause**

**Direkter und indirekter Wasserverbrauch**

Verursachst du bei den folgenden Tätigkeiten direkten oder indirekten Wasserverbrauch?

Duschen

Direkt	<input type="checkbox"/>
Indirekt	<input type="checkbox"/>

Neue Kleidung kaufen

Direkt	<input type="checkbox"/>
Indirekt	<input type="checkbox"/>

Pflanzen gießen

Direkt	<input type="checkbox"/>
Indirekt	<input type="checkbox"/>

Milch trinken

Direkt	<input type="checkbox"/>
Indirekt	<input type="checkbox"/>

**Wasseranschlüsse im Haushalt**

In unseren Haushalten gibt es meistens mehrere Anschlüsse, aus denen wir sauberes Wasser beziehen. Was findest du alles bei dir zuhause?

Wasserquelle	Anzahl
Wasserhähne in der Küche	
Wasserhähne im Bad	
Duschen	
Badewannen	
Weitere Waschbecken	
Spülmaschinen	
Waschmaschinen	
Toiletten	
Anschluss für einen Gartenschlauch im Garten/Keller	
Weitere Wasserquellen	
<b>Gesamt</b>	

Das „EEP – Energieeinsparprogramm an Potsdamer Schulen“ ist eine Initiative des Kommunalen Immobilien Service Potsdam (KIS). Das Programm wird gemeinsam durch das Unabhängige Institut für Umweltfragen (IUU) und die Berliner Energieagentur (BEA) umgesetzt. EEP online > <https://www.energieeinsparprojekt-potsdam.de>



# EEP – Energieeinsparprojekt an Potsdamer Schulen

## Abschlussbericht SJ 2020/2021



Kommunaler  
Immobilien Service (KIS)

### EEP – Energieeinsparprogramm an Potsdamer Schulen und zuhause



#### Wörter салат

In der Tabelle haben sie einige alltägliche Tätigkeiten versteckt, bei denen wir auch den Wasserverbrauch achten können. Findest du sie? Schreibe sie unten in die Tabelle und überlege, worauf hier geachtet werden muss! (Markierung kommt noch weg)

A	S	E	A	Q	Ü	E	I	N	K	A	U	F	E	N	I	Y	D	Z	A	U	B	A	S
E	W	Ö	L	M	A	B	J	U	O	E	W	E	D	D	V	L	C	E	I	E	L	T	P
S	X	H	U	B	S	A	L	G	E	D	L	E	U	T	B	L	V	G	F	S	U	E	I
E	S	L	V	Z	Ä	H	N	E	P	U	T	Z	E	N	C	L	B	W	G	T	M	L	U
S	C	G	H	T	E	T	R	A	P	S	K	H	N	M	Ü	K	A	U	F	T	E	B	Z
Z	H	L	T	X	C	A	R	I	Q	C	B	N	J	D	E	G	D	N	L	G	N	E	T
G	E	T	Z	A	H	N	B	Ü	R	H	T	E	E	S	E	L	E	G	A	H	G	R	R
S	W	I	E	B	E	L	S	C	H	E	R	B	E	N	D	U	N	E	O	K	I	T	E
Ö	A	E	S	H	Ä	K	Q	O	S	N	Z	A	B	C	H	W	E	N	S	L	E	E	D
S	S	I	F	H	F	O	O	N	S	U	R	Ä	E	X	D	M	S	J	N	R	B	L	V
W	C	Z	C	D	W	C	I	M	D	U	S	C	H	E	N	B	A	D	E	N	E	Y	X
T	H	L	Ä	S	U	H	X	T	A	T	J	N	F	R	O	S	E	K	L	O	N	X	W
A	E	H	Ü	L	G	E	S	C	H	I	R	R	S	P	Ü	L	E	N	M	U	L	M	A
Ä	N	H	R	C	T	H	K	M	C	R	J	F	W	F	Ä	P	V	O	J	E	U	M	X

Worauf sollte bei den Tätigkeiten, die du gefunden hast, geachtet werden, um Wasser zu sparen?

Tätigkeit	Darauf muss geachtet werden

Lösung: Zähneputzen, Duschen, Wäschevaschen, Geschirrspülen, Blumengießen, Baden, Einkaufen, Kochen

Das „EEP – Energieeinsparprogramm an Potsdamer Schulen“ ist eine Initiative des Kommunalen Immobilien Service Potsdam (KIS). Das Programm wird gemeinsam durch das Unabhängige Institut für Umweltfragen (IUU) und die Berliner Energieagentur (BEA) umgesetzt. EEP online: <https://www.energieeinsparprojekt-potsdam.de/>

### EEP – Energieeinsparprogramm an Potsdamer Schulen und zuhause



#### Richtiges Händewaschen

Auch wenn es wichtig ist, auf den Wasserkonsum zu achten, darf auf manche Dinge nicht verzichtet werden. Dazu gehört natürlich das regelmäßige Händewaschen! Da durch Händewaschen auch Viren entfernt werden können, hilft es dabei, dich und andere vor dem Coronavirus zu schützen. Worauf muss geachtet werden, damit deine Hände richtig sauber werden und trotzdem kein Wasser unnötig verschwendet wird?

1. Die Mindestdauer des Händewaschens beträgt:

10 Sekunden	<input type="checkbox"/>
20 Sekunden	<input type="checkbox"/>
50 Sekunden	<input type="checkbox"/>

2. Das Einseifen der Hände geschieht:

Unter laufendem Wasser	<input type="checkbox"/>
Ohne Wasser, während der Wasserhahn weiter läuft	<input type="checkbox"/>
Ohne Wasser, während der Wasserhahn zuge dreht ist	<input type="checkbox"/>

3. Ich muss meine Hände waschen, nachdem ich:

Auf der Toilette war	<input type="checkbox"/>
Nach Hause gekommen bin	<input type="checkbox"/>
Nach beidem!	<input type="checkbox"/>

4. Der Hauptgrund für regelmäßiges Händewaschen ist:

Dass sichtbarer Schmutz entfernt wird	<input type="checkbox"/>
Dass unsichtbare Viren und Keime entfernt werden	<input type="checkbox"/>
Dass die Hände besser riechen	<input type="checkbox"/>

Lösung: 20 Sekunden; ohne Wasser, während der Wasserhahn zuge dreht ist; nach beidem; alle drei Antworten sind richtig, für die Gesundheit müssen die Viren und Keime entfernt werden

Das „EEP – Energieeinsparprogramm an Potsdamer Schulen“ ist eine Initiative des Kommunalen Immobilien Service Potsdam (KIS). Das Programm wird gemeinsam durch das Unabhängige Institut für Umweltfragen (IUU) und die Berliner Energieagentur (BEA) umgesetzt. EEP online: <https://www.energieeinsparprojekt-potsdam.de/>

### EEP – Energieeinsparprogramm an Potsdamer Schulen und zuhause



#### DEINE IDEE FÜR DEINE SCHULE

Wie kann Deine Schule Wasser einsparen?

Schreibe oder male hier oder auf ein anderes Blatt Papier eine Idee oder mehrere Ideen und schicke diese Seite Deinem Lehrer / Deiner Lehrerin.

Deine Schule erhält für Deine Einsendung 100 EEP-Punkte!

Welche gute Idee fällt Dir ein?

Das „EEP – Energieeinsparprogramm an Potsdamer Schulen“ ist eine Initiative des Kommunalen Immobilien Service Potsdam (KIS). Das Programm wird gemeinsam durch das Unabhängige Institut für Umweltfragen (IUU) und die Berliner Energieagentur (BEA) umgesetzt. EEP online: <https://www.energieeinsparprojekt-potsdam.de/>



## Energierundgänge in EEP-Schulen

Die gewohnten jährlichen Schulrundgänge mit Fokus auf das Jahresthema konnte die BEA im Schuljahr 2020/2021 nicht wie geplant durchführen. Die pandemiebedingten Schulschließungen (ab Okt. 2020) und der anschließende Unterrichtsstau (ab April/Mai 2021) verursachten, dass Schulen entweder zeitlich oder grundsätzlich externe Besuche ablehnten. Auch unser Angebot, mit Kleingruppen außerhalb des Schulgebäudes/Schulgeländes zum Jahresthema „Wasser“ zu arbeiten, wurde nur von einer Schule angenommen. Tatsächlich bedauerten die Schulen ihre Absage und bekräftigten ihr Interesse an den Besuchen im kommenden Schuljahr.

In der Grundschule Bornim wurden mit den Schüler\*innen die individuelle Wassernutzung, der gemeinsame Wasserverbrauch der Schule, die Bedeutung der hohen Wasserqualität im Bezug zu Energie und Klimaschutz und Möglichkeiten der klimabewussten Wassernutzung erarbeitet. Im Schulumfeld wurden Gullys, Abwasserrohre, Wasserentnahmestellen und die entsprechenden Schilder gesucht und besprochen.

Die ersatzweise angebotenen Arbeitsblätter zum Thema „Wasser“ wurden hingegen häufig genutzt. Darauf lässt sich u.a. schließen, weil Schulen in ihren Monatsmeldungen zum EEP-Prämiensystem häufig über die Auseinandersetzung mit dem Thema berichteten. Insgesamt 110 Blätter mit wasserbezogenen Klimaschutzideen für die Schule wurden eingereicht. Einschränkung muss hier erwähnt werden, dass die Ideen an sich nicht in jedem Fall besonders kreativ waren, z.B. Wassersparen beim Händewaschen oder Wasserhahn richtig ausdrehen. Trotzdem kann davon ausgegangen werden, dass die Schüler\*innen sich zunächst mit dem Thema im eigenen Handlungsspielraum bzw. in der Schule auseinandergesetzt haben.

## Öffentlichkeitsarbeit

Auf der EEP-Internetseite wurden monatlich die aktuellen Punktstände im EEP-Prämiensystem und Übersichten zu den Medienverbräuchen jeder Schule hinterlegt. Diese „EEP-Monatsaushänge“ wurden von den Schulen ausgedruckt und für die Schulöffentlichkeit gut sichtbar aufgehängt. Mit einer monatlichen E-Mail wurden die Schulen über die Bereitstellung der neuen Monatsaushänge und ggfs. Neuigkeiten im EEP-Projekt informiert.

Im Downloadbereich wurden alle Materialien zum Jahresthema „Wasser“, und „EEP zuhause“ bereitgestellt. In der Rubrik „Aktuelles“ wurden gute Klimaschutzbeispiele aus den Potsdamer Schulen vorgestellt, um andere Schulen zur Nachahmung anzuregen. Andere aktuelle Nachrichten auf der Internetseite betrafen Informationen zum Projekt oder



jahreszeitliche Hinweise zu Energieeinsparungen oder Klimaschutz mit Bezug zu Schulen und zu Potsdam.

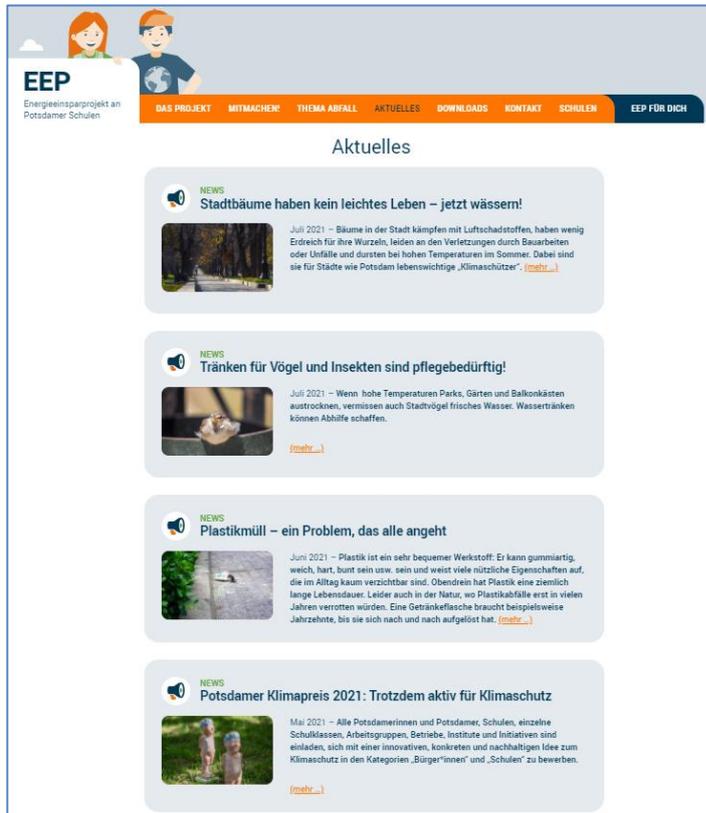


Abb.: EEP-Internetseite informiert über das Programm und vermittelt Klimaschutzideen für den Alltag

Die EEP-Internetseite unter [www.energieeinsparprojekt-potsdam.de](http://www.energieeinsparprojekt-potsdam.de) wurde weiterhin aktuell gehalten.

Sie bietet den Schulen neben Monatsübersichten auch Checklisten und Informationsmaterialien zum Download bzw. zum Druck an, z.B. die Regeln zur effizienten Nutzung von Strom, Wärme, Wasser und zum Ressourcenschutz für Lehrkräfte, Schüler\*innen und Hausmeister.

### Aktivitätenpunkte im EEP-Prämiensystem

Das Prämiensystem wurde 2020/2021 identisch zum vorherigen Schuljahr fortgeführt.

Schulen meldeten ihre Aktivitäten routiniert über den Meldebogen bei der BEA bis zum 30.6.2021 und erhielten systematisch Punkte im EEP-Prämiensystem. Dabei zeigte sich in diesem ungewöhnlichen Schuljahr, dass gegenüber anderen Schuljahren die inhaltliche Auseinandersetzung mit Energieeinsparungen und Klimaschutz Vorrang vor praktischen Maßnahmen hatte. Übersichten über die aktuellen Punktestände und die entsprechenden Aktivitäten der einzelnen Schulen finden sich auf der EEP-Internetseite. Dabei gilt: Jede Maßnahme, die zu Energieeinsparungen und Klimaschutz beiträgt und über die Standardanforderungen an Schulen hinausgehen, z.B. durch den Lehrplan, ist eine EEP-Aktivität, für die EEP-Schulen Aktivitätspunkte erhalten. Die Ansprechpartner\*innen in den Schulen übermittelten die dafür vorgesehene Tabelle elektronisch, per Fax oder Post entweder monatlich oder als monatsübergreifende Sammlung.



Die folgende Übersicht gibt die letzten Punktestände nach Schulen an, die insgesamt 24 Schulen im Jahresverlauf gemeldet haben. Es wird darauf hingewiesen, dass hier ausschließlich die absoluten Werte für gemeldete EEP-Aktivitäten gelistet wurden; erst in der Prämienauswertung werden diese Punkte abhängig von der Schulgröße relativiert und in Geldprämien umgewandelt. Hier nicht aufgeführte Schulen haben bis zum 23.7.2021 keine Aktivitäten gemeldet. (Sortierung nach Punktestand, absteigend)

Schul-Nr.	Schule (sortiert nach Punktestand)	Punktestand am 23.7.2021
405300	Comenius-Schule (53)	10.368
404400	Wohnheim der Förderschule für Hören und Sprache	10.238
405100	Oberschule Theodor Fontane (51)	9.083
403200	Leonardo-da-Vinci-Gesamtschule (32)	7.347
402700	Waldstadt-Grundschule (27)	7.012
402000	Grundschule "Am Priesterweg" (20)	5.764
405600	Grundschule Im Kirchsteigfeld (56)	4.136
402400	Eisenhart-Schule (24)	3.323
400600	Grundschule Hanna von Pestalozza (6)	3.220
400200	Grundschule Ludwig Renn (2)	2.994
403300	Schule am Griebnitzsee (33)	2.965
403800	Gesamtschule "Peter Joseph Lenné" (38)	2.960
402500	Karl-Foerster-Schule (25/26)	2.898
402300	Zeppelin-Grundschule (23)	2.589
402900	Schulzentrum am Stern (29)	2.042
403100	Goethe-Grundschule (31)	1.428
401600	Grundschule Bruno H. Bürgel (16)	1.208
406200	Oberstufenzentrum 2 Wirtschaft und Verwaltung	846
404900	Gesamtschule Am Schilfhof (49)	545
404100	Leibniz-Gymnasium (41)	315
403600	Grundschule "Am Pappelhain" (36/45)	281
404600	Friedrich-Wilhelm-von-Steuben Gesamtschule (46)	170
400700	Regenbogenschule Fahrland (7)	96
401100	Grundschule Bornim (11)	59

Tabelle 1 - Aktivitätenpunkte 2020/2021 nach Schulen im EEP-Prämienystem



## Zusammenarbeit mit Hausmeistern

Die Zusammenarbeit mit den Hausmeistern der Potsdamer Schulen funktioniert weiterhin sehr gut.

Im vergangenen Schuljahr wurden die Zählerstände für 41 von 46 Verbrauchseinheiten direkt in die Datenbank eingetragen, womit erneut eine Steigerung der Datenbanknutzung zu verzeichnen ist. Dies ist ein deutlicher Hinweis darauf, dass moderne Kommunikationsmedien von den Hausmeistern mittlerweile sehr gut angenommen werden. Für die übrigen 5 Verbrauchseinheiten werden uns die ausgefüllten Pendelkarten per Fax oder Email übermittelt.

Als sehr niedrigschwelliges Format zur Erfassung der Hausmeisteraktivitäten wurden mehrmals im Schuljahr eine Erinnerungs-Email an alle Hausmeister versendet, in der sie auf die aktuellen Monatsverbrauchsauswertungen sowie Punktestände der Schulen hingewiesen wurden. In diesem Rahmen hatten die Hausmeister die Möglichkeit zur Übermittlung von technisch-organisatorischen oder pädagogischen Aktivitäten. Dieses Angebot hat die Rücklaufquote von durchgeführten Aktivitäts-Meldungen deutlich erhöht, sodass mittlerweile regelmäßig von 13 Hausmeistern Aktivitäten gemeldet werden.

## Hausmeisterschulung 2021

Die gewohnte jährliche Hausmeisterschulung konnte im Schuljahr 2020/2021 pandemiebedingt nicht wie geplant realisiert werden. Um die Hausmeister dennoch informiert zu halten und die Kommunikation nicht abbrechen zu lassen, wurden Folien zum EEP-Jahresthema „Wasser“ erstellt, die einerseits wissenswerte Hintergrundinformationen und andererseits konkrete Einsparvorschläge für die Wassernutzung an den Potsdamer Schulen enthielten. Der Foliensatz (insgesamt 20 übersichtliche Seiten) wurde den Hausmeistern am 22.3.2021 elektronisch zugestellt. Damit verbunden war die Aufforderung, auffällige Abweichungen von Soll und Ist-Werten bei Strom- und Wärmeverbrauch zu melden bzw. zu erklären.

An der diesjährigen Hausmeisterbefragung beteiligten sich mit 32 Hausmeistern so viele wie im letzten Jahr und sie war damit wieder sehr erfolgreich. Der Fokus der diesjährigen Abfrage lag auf dem Corona-Management hinsichtlich Heizungs- und Lüftungsregelung. Den Potsdamer Hausmeistern ist es aufgrund ihres Engagements gelungen, trotz erhöhter Lüftungsanforderungen den Gesamtverbrauch an Wärme und Strom konstant zu halten bzw. sogar zu senken.



## Medienverbräuche

### 1. Vergleich der Verbräuche (Schuldurchschnitt) zum Vorjahr

Das Schuljahr war hinsichtlich der Verbrauchsreduktionen wieder sehr erfolgreich. Trotz intensiver Lüftungsmaßnahmen durch Fenster oder RLT konnten die Wärmeverbräuche stabil gehalten werden, die Stromverbräuche sind sogar gesunken. Insgesamt konnten auch in diesem schwierigen Schuljahr CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert werden, was abermals als großer Erfolg aller Beteiligten zu werten ist. Es zeigt, dass kurzfristige Anpassungen der Anlageregelungen unter schwierigen Bedingungen möglich sind, wenn Schulpersonal, Hausmeister, KIS, UfU und BEA koordiniert zusammenarbeiten. In den Schulen wurden Anlagen in den Zeiten der Schulschließungen konsequent runter geregelt, sofern dies möglich war.

Für den Verbrauchsvergleich wurden die Gesamt- und die Durchschnittsverbräuche (bei pro-Kopf- oder pro-m<sup>2</sup>-Angaben) betrachtet.

Der Vergleichszeitraum ist Juli-Juni des jeweiligen Jahres.

Verbräuche	∑ Wärme (MWh)	Ø Wärme (kWh/m <sup>2</sup> )	Ø Wärme (kWh/Kopf)	∑ Strom (MWh)	Ø Strom (kWh/m <sup>2</sup> )	Ø Strom (kWh/Kopf)
SJ 2019/20	18.981	73,78	1.065	3.642	13,13	183
SJ 2020/21	19.320	74,17	1.062	3.449	12,00	173
<b>Veränderung (%)</b>	<b>+1,79</b>	<b>+2,91</b>	<b>-0,30</b>	<b>-5,32</b>	<b>-3,68</b>	<b>-5,77</b>

Emissionen	∑ CO <sub>2</sub> (t)	Ø CO <sub>2</sub> (kg/m <sup>2</sup> )	Ø CO <sub>2</sub> (kg/Kopf)	Verbräuche	∑ Wasser (m <sup>3</sup> )	Ø Wasser (l/Kopf)
SJ 2019/20	5.818	21,96	318	SJ 2019/20	41.323	2.090
SJ 2020/21	5.808	21,67	312	SJ 2020/21	39.633	1.858
<b>Veränderung (%)</b>	<b>-0,17</b>	<b>+1,25</b>	<b>-1,93</b>	<b>Veränderung (%)</b>	<b>-4,09</b>	<b>-11,10</b>

Tabelle 2 – Veränderung Verbräuche und Emissionen aller Schulen nach Gesamt- und Durchschnittswerten auf 12-Monatsbasis (Juli – Juni).



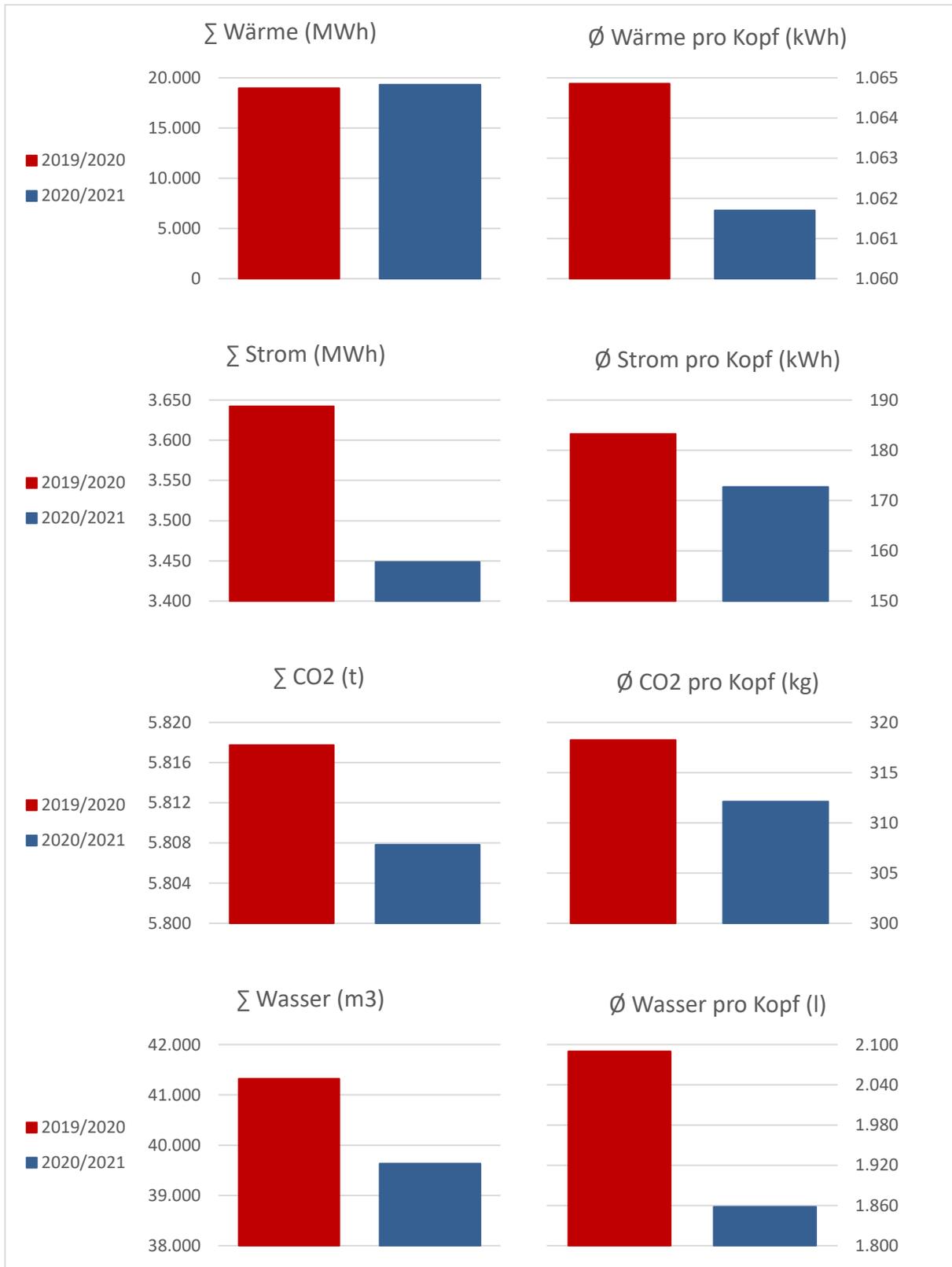
Der Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt) hat trotz der intensivierten Lüftungsmaßnahmen nur leicht um 1,8% zugenommen und damit weniger als zu erwarten war. Der Stromverbrauch konnte sogar um mehr als 5% gesenkt werden. Dabei kann vermutet werden, dass der verbrauchssenkende Effekt der erzwungenen Schulschließungen den verbrauchssteigernden Effekt der intensivierten RLT-Lüftung überkompensiert hat. Der Wasserverbrauch pro Kopf ist um 11% gesunken. Auch hier wird der Effekt der Schulschließungen die erhöhte Wassernutzung durch intensiviertes Händewaschen übertroffen haben. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen sind pro Kopf um fast 2% gesunken.

#### Hinweise zur Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen:

Wärmeart	gCO <sub>2</sub> /kWh
Erdgas 1)	201,24
Fernwärme 2)	243,2
Strommix Deutschland 3)	gCO <sub>2</sub> /kWh
2019 (vorläufig)	408
2020 (geschätzt)	366

*Tabelle 3 - Berechnungsfaktoren CO<sub>2</sub>-Emissionen*

- 1) Quelle Umweltbundesamt 2018: CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren für fossile Brennstoffe
- 2) Quelle Umweltbundesamt, Ökoinstitut 2008: Bestimmung spezifischer Treibhausgas-Emissionsfaktoren für Fernwärme
- 3) Quelle Umweltbundesamt 2021: Entwicklung der spezifischen Kohlendioxid-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 - 2020



Vergleich der Gesamt- und Durchschnittsverbräuche und Emissionen aller Schulen SJ 2019/20 vs. SJ 2020/21



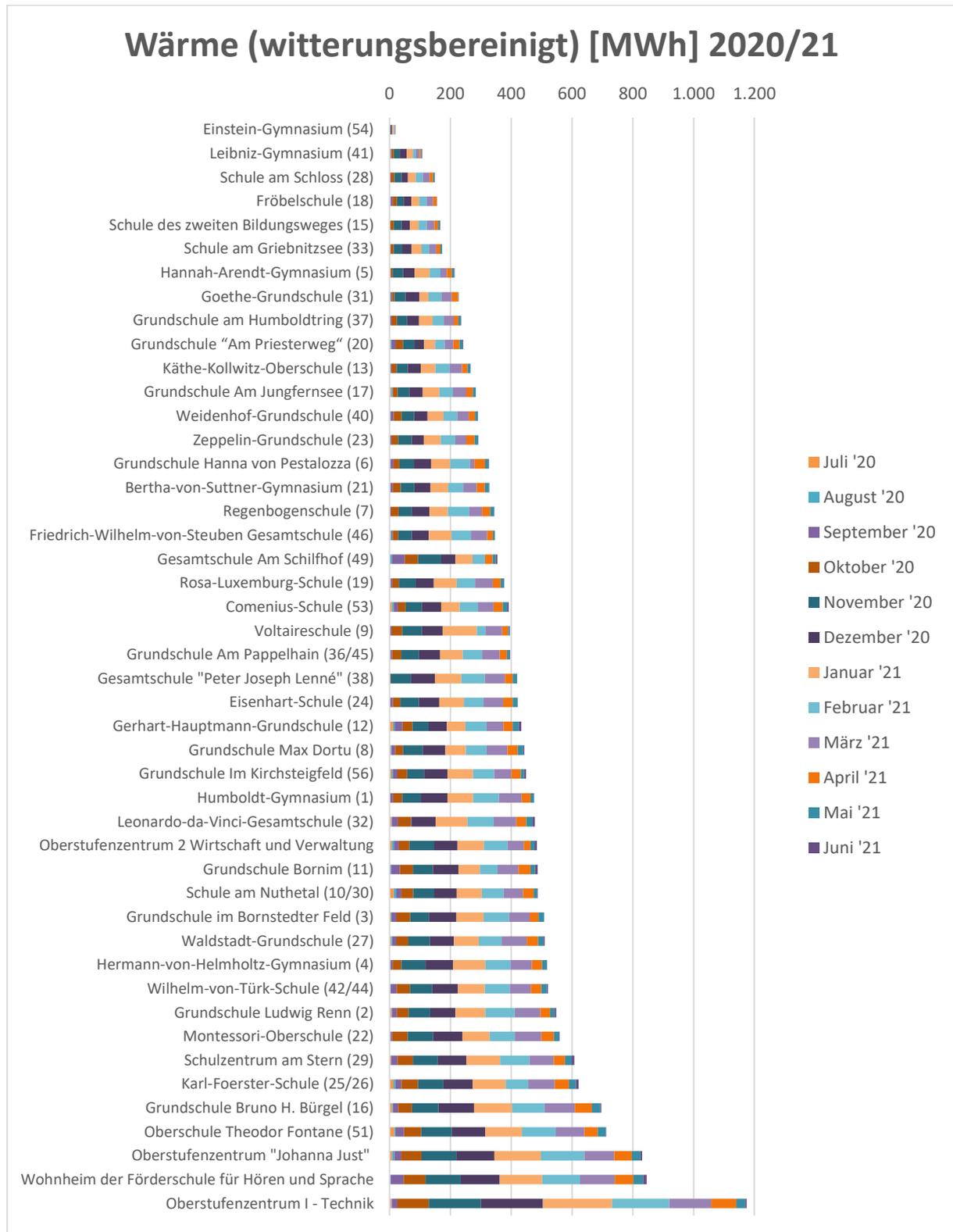
## 2. Vergleich der monatlichen Verbräuche, Emissionen und Kosten der Schulen

Im Folgenden finden sich vergleichende Darstellungen zu den Strom-, Wärme- und Wasserverbräuchen sowie der CO<sub>2</sub>-Emissionen und der Kosten der Schulen. Es werden pro Medium jeweils Gesamtverbrauch bzw. -ausstoß sowie Durchschnittsangaben pro m<sup>2</sup> und pro Kopf dargestellt. Für die Pro-Kopf-Angaben wurden wie bisher auch Schüler\*innen und pädagogisches Personal zusammen betrachtet.

Der Erfassungszeitraum für die Verbräuche und Emissionen ist Juli 2020 bis Juni 2021.

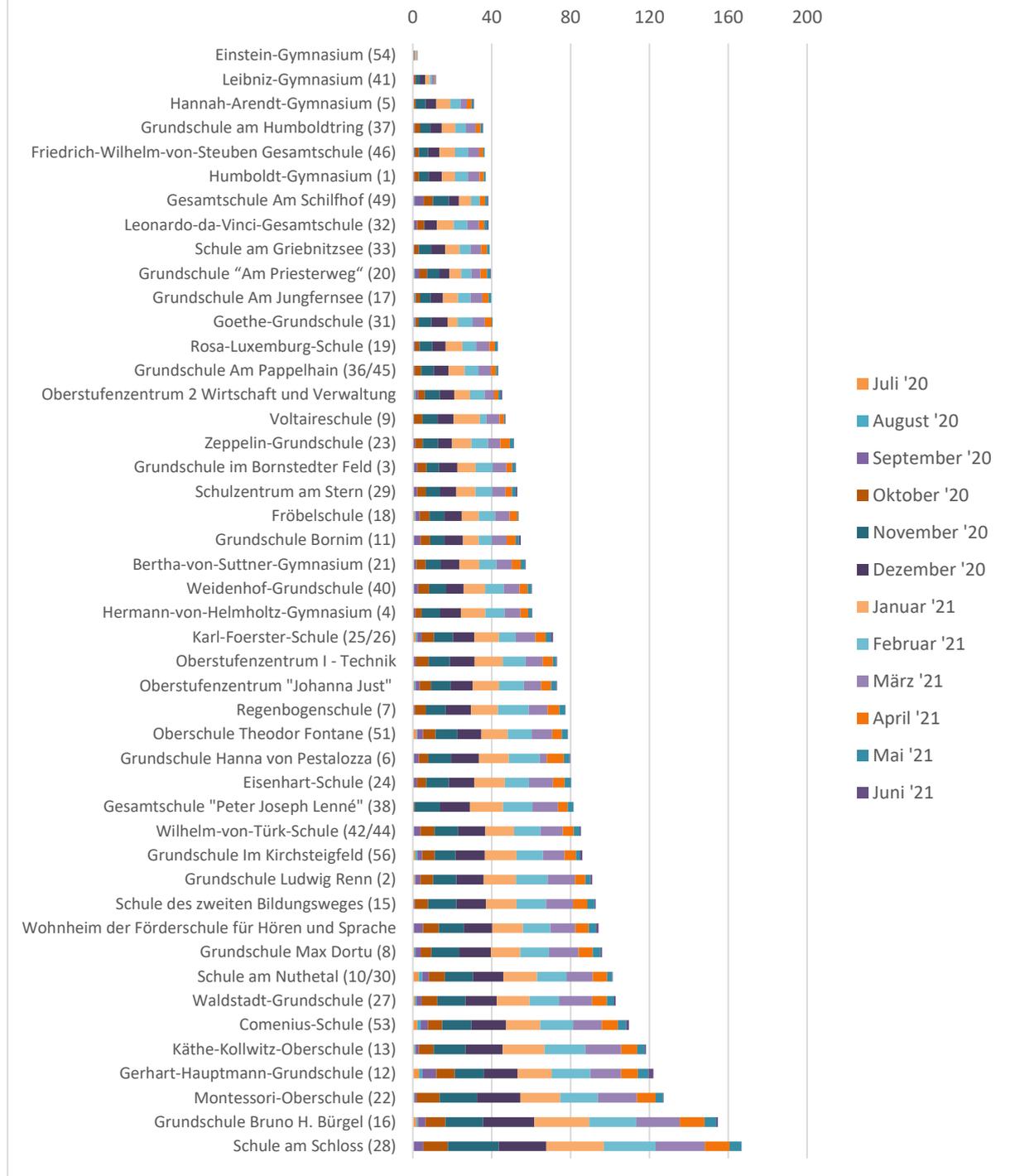
### Hinweise zu den Liegenschaften:

- Schule 7: Wasserzähler liegt im Schacht. Zählerablesung nicht möglich, Daten für Wasser liegen daher nicht vor. Die Daten können in der entsprechenden Auswertung nicht berücksichtigt werden.
- Schule 10/30: Wasserzähler liegt im Schacht. Zählerablesung nicht möglich, Daten für Wasser liegen daher nicht vor. Die Daten können in der entsprechenden Auswertung nicht berücksichtigt werden.
- Schule 21: es liegen Fehler in Zähler-/Verbrauchsdaten Wasser vor. Die entsprechenden Daten sind daher nicht aussagekräftig und können nicht berücksichtigt werden.
- Schule 42/44 und Wohnheim: Für Wasser liegen die Verbrauchsdaten nicht bzw. unvollständig vor. Die Daten können in der entsprechenden Auswertung nicht berücksichtigt werden.
- OSZ I: Daten für Strom fehlen über langen Zeitraum. Die Daten können in der entsprechenden Auswertung nicht berücksichtigt werden.



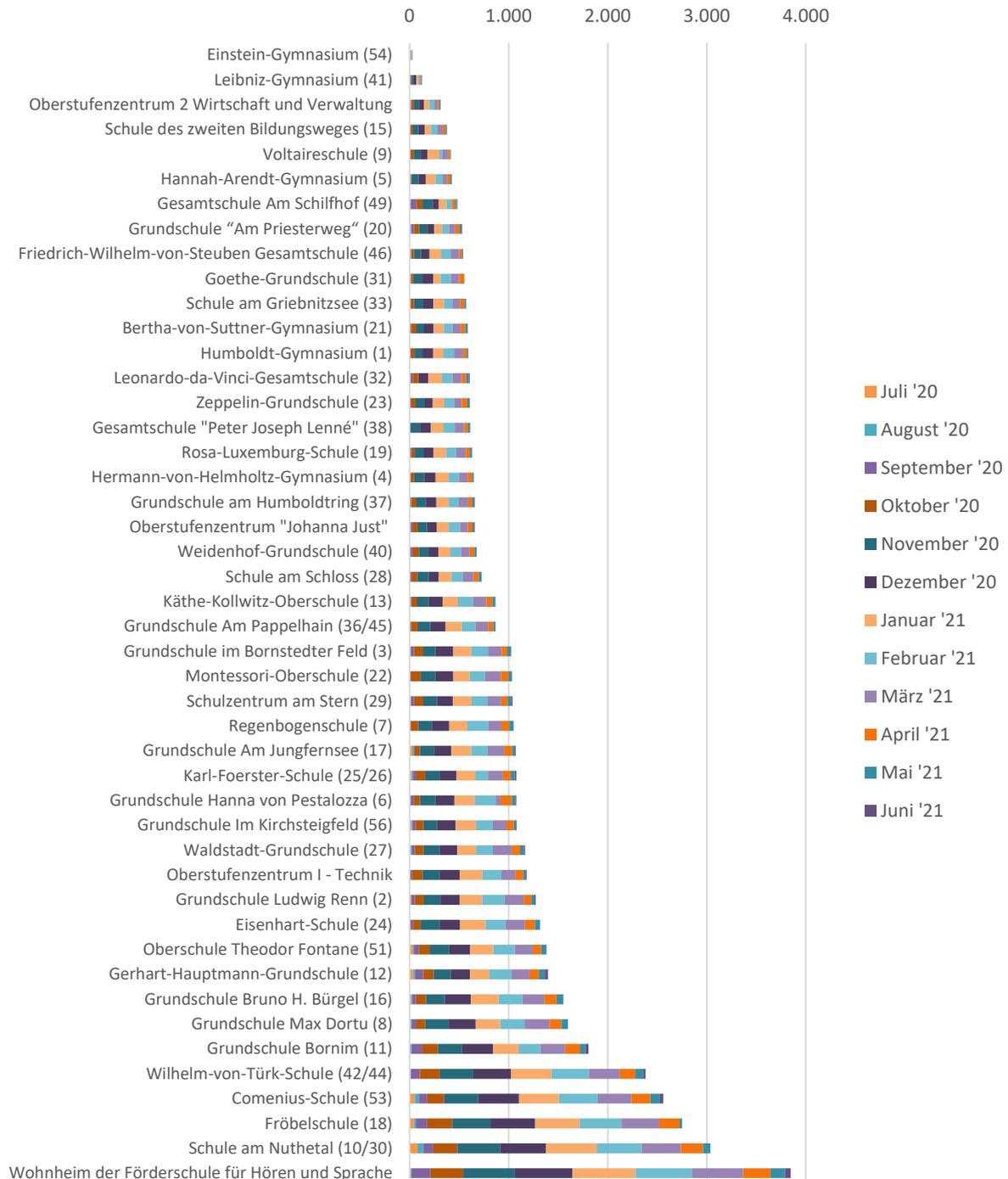


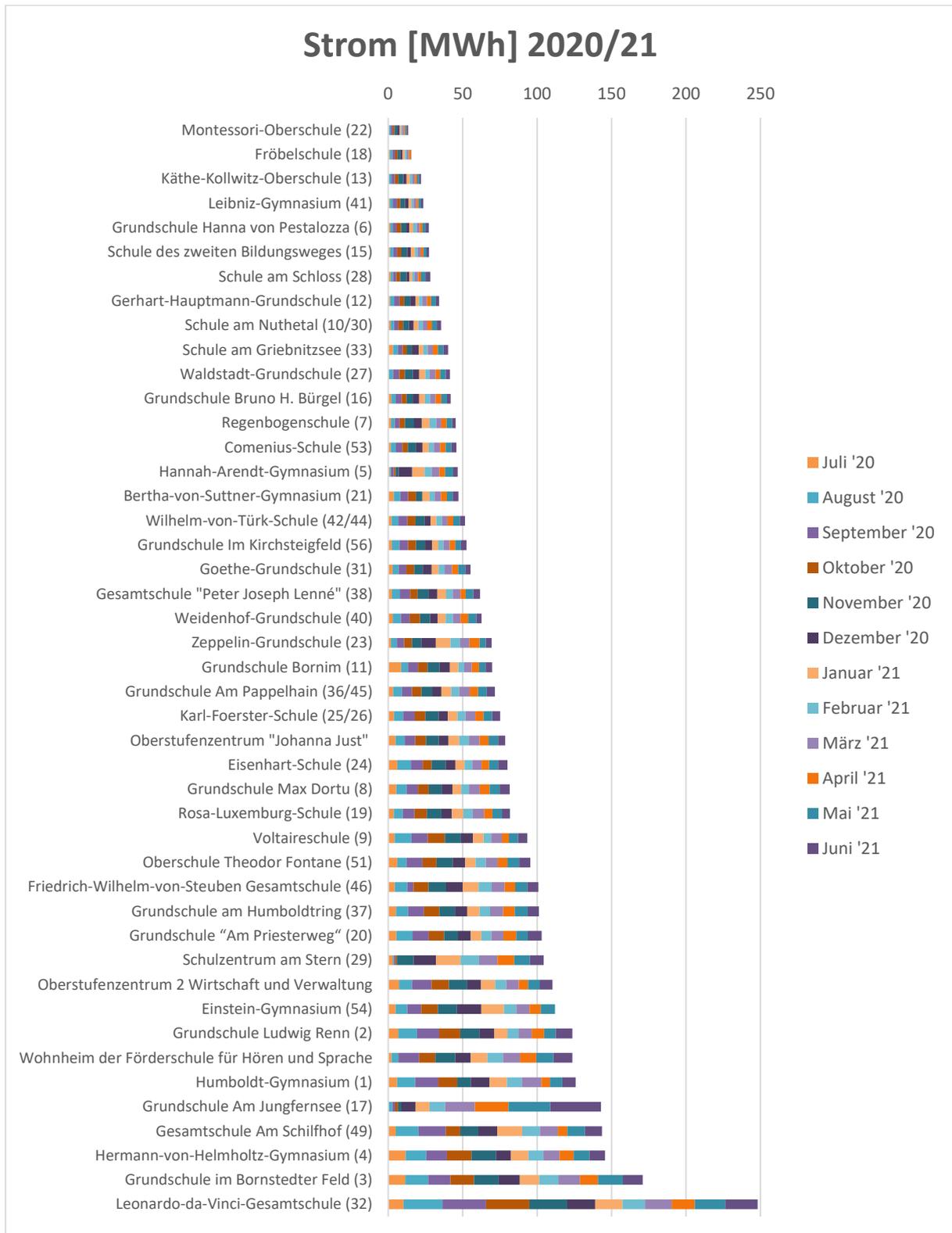
## Wärme pro Fläche (witterungsbereinigt) [kWh/m<sup>2</sup>] 2020/21



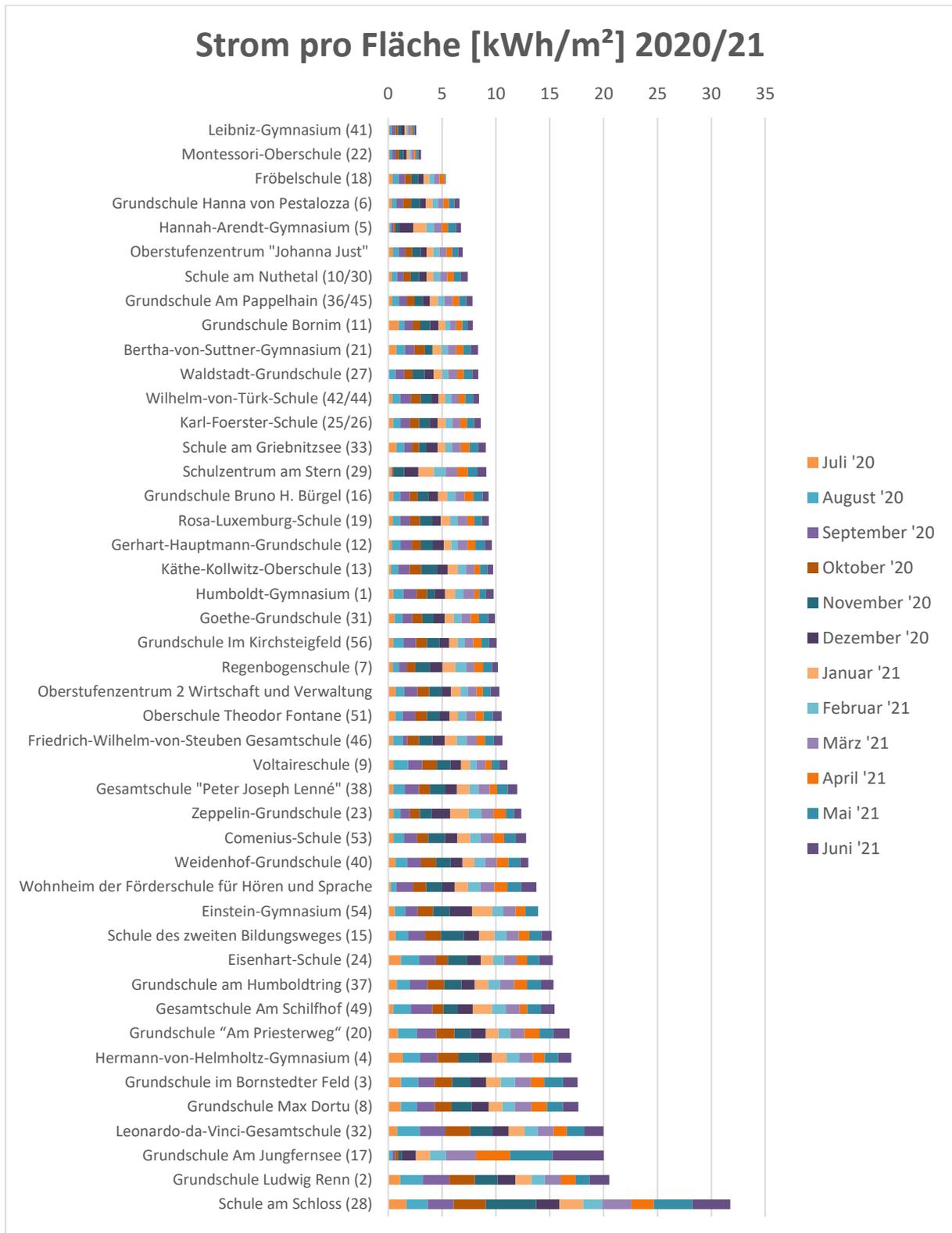


## Wärme pro Kopf (witterungsbereinigt) [kWh/Kopf] 2020/21

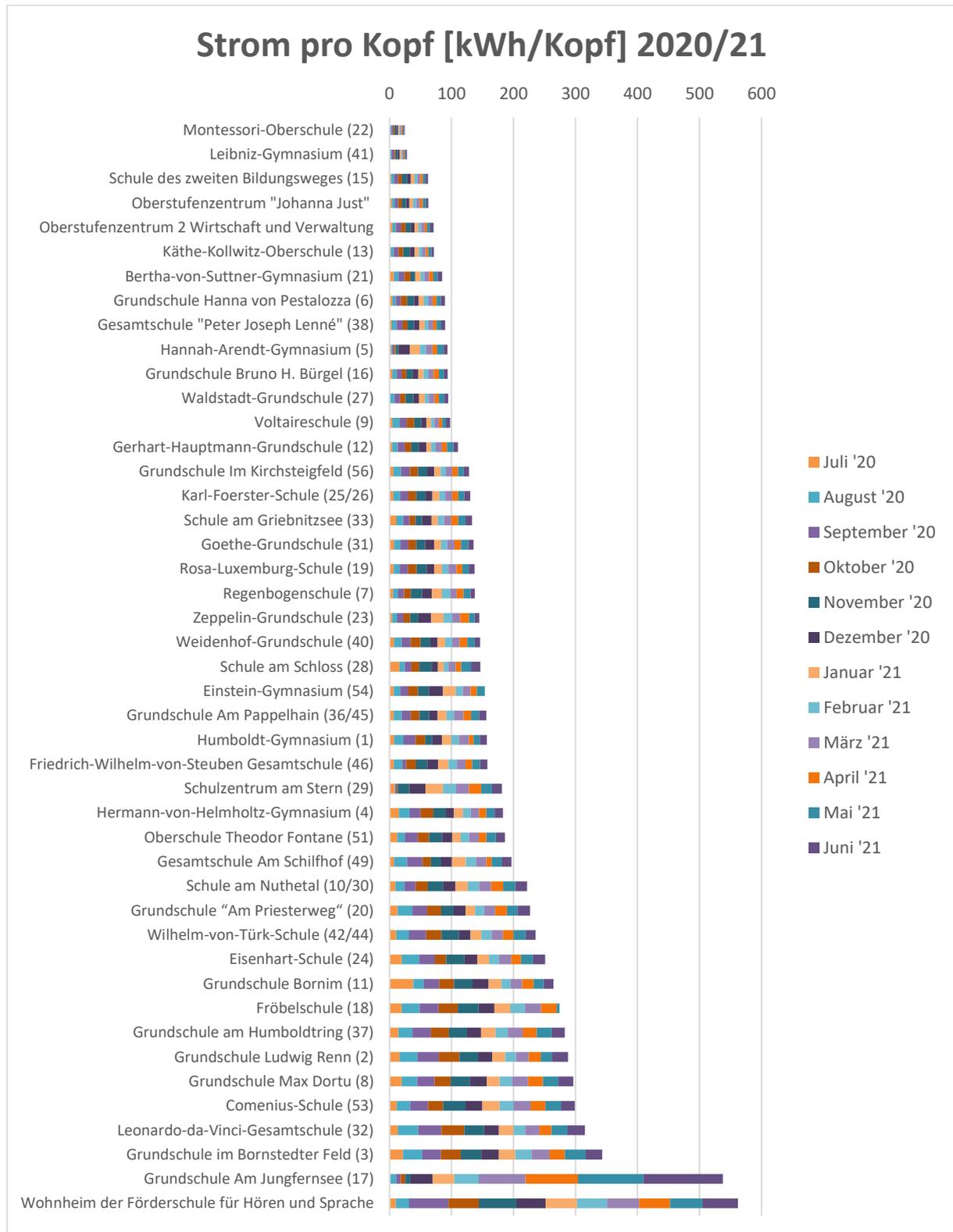




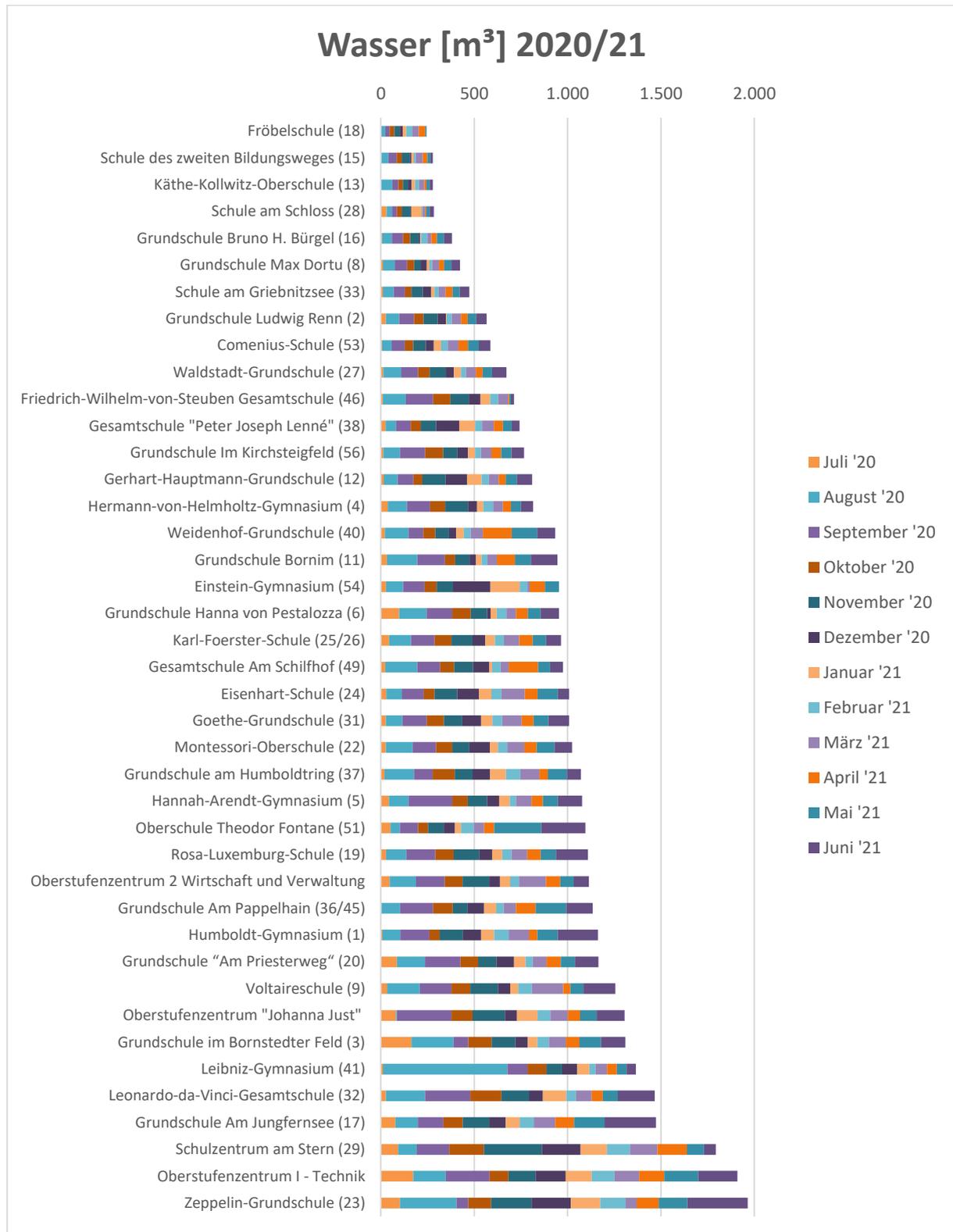
Hinweis:  
OSZ I nicht berücksichtigt, weil Daten unvollständig vorliegen.



Hinweis:  
Schule 61 nicht berücksichtigt, weil Daten unvollständig vorliegen.

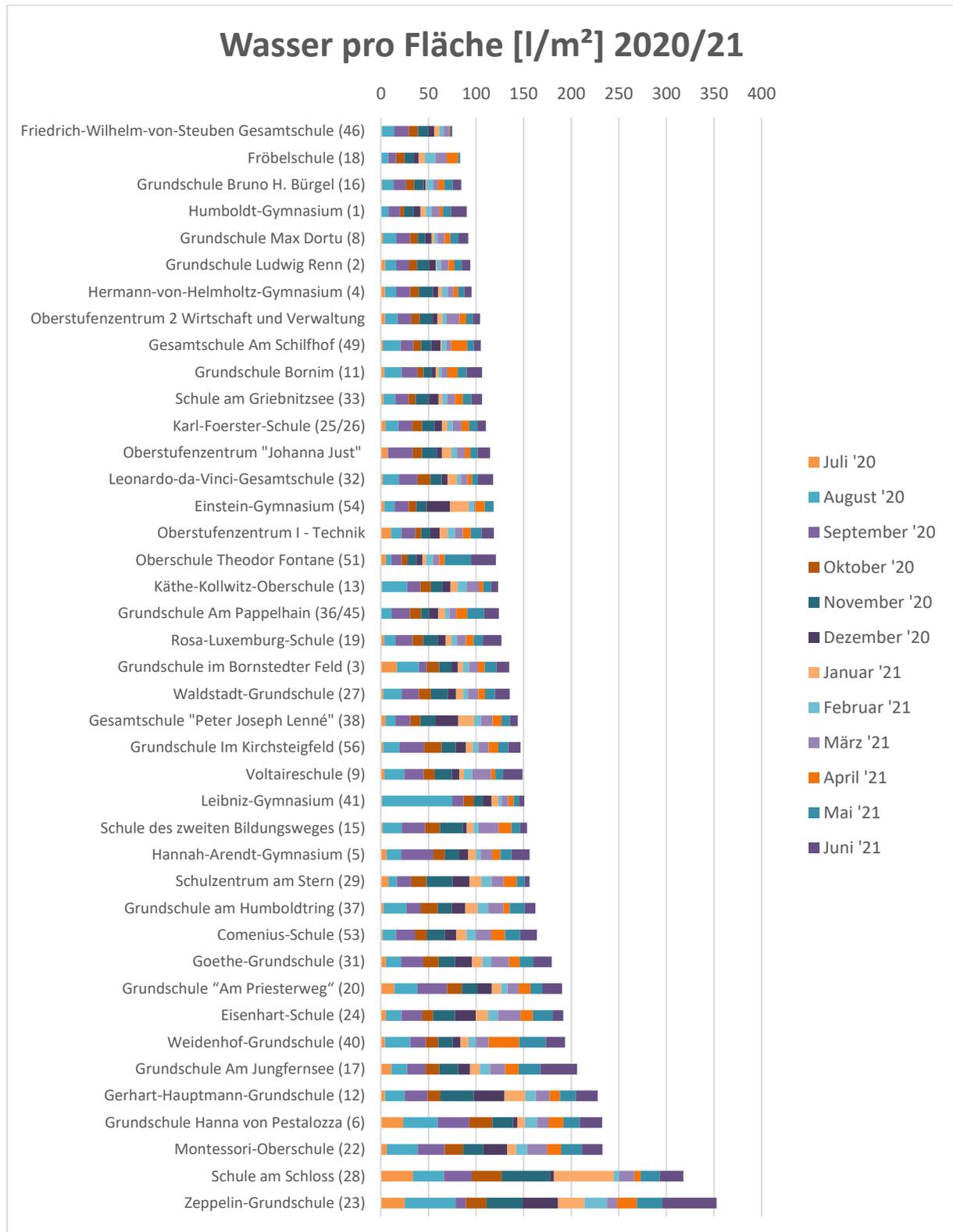


Hinweis:  
Schule 61 nicht berücksichtigt, weil Daten unvollständig vorliegen.



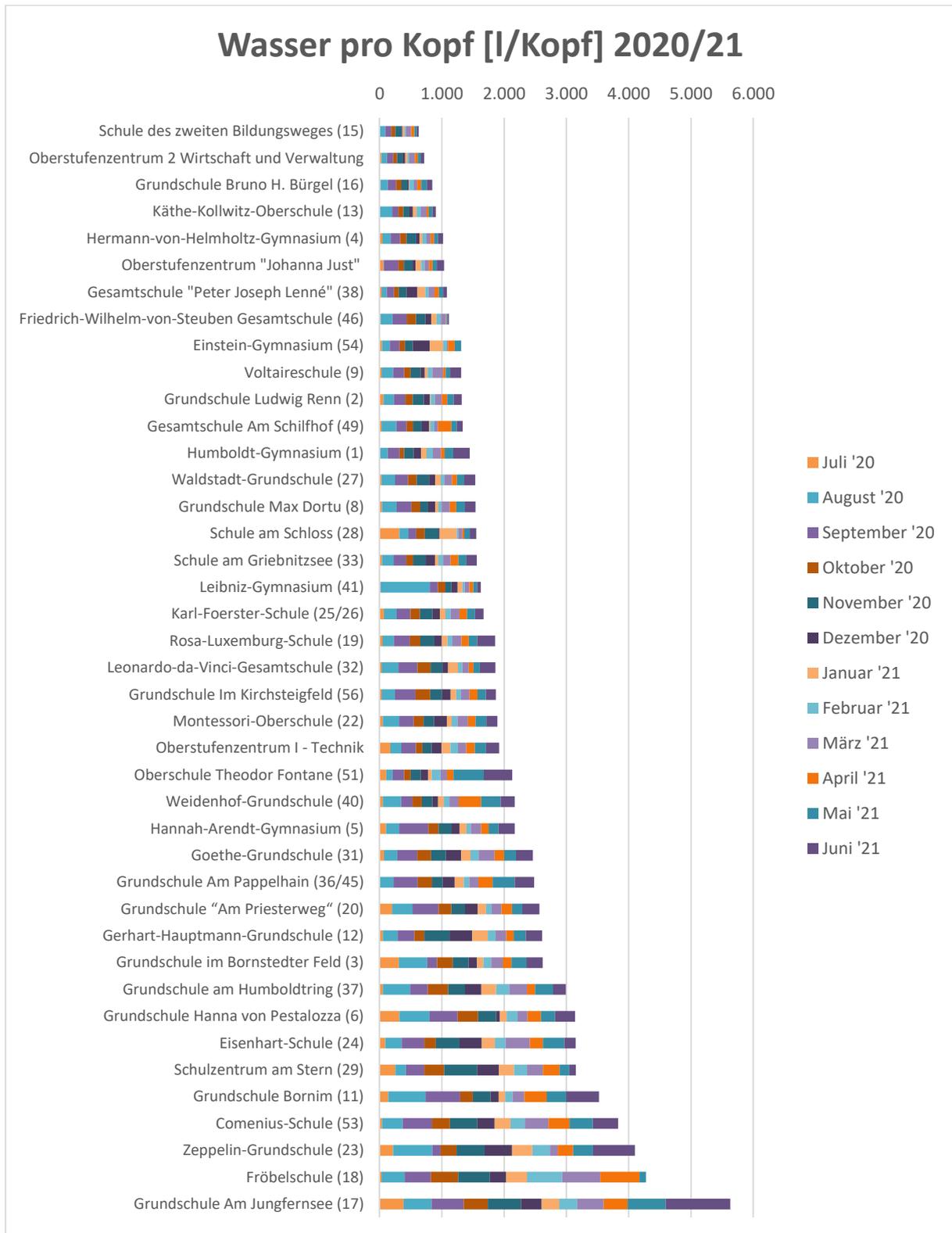
Hinweis:

Schulen 7, 10/30, 21, 42/44 sowie Wohnheim nicht berücksichtigt, weil Daten unvollständig vorliegen.



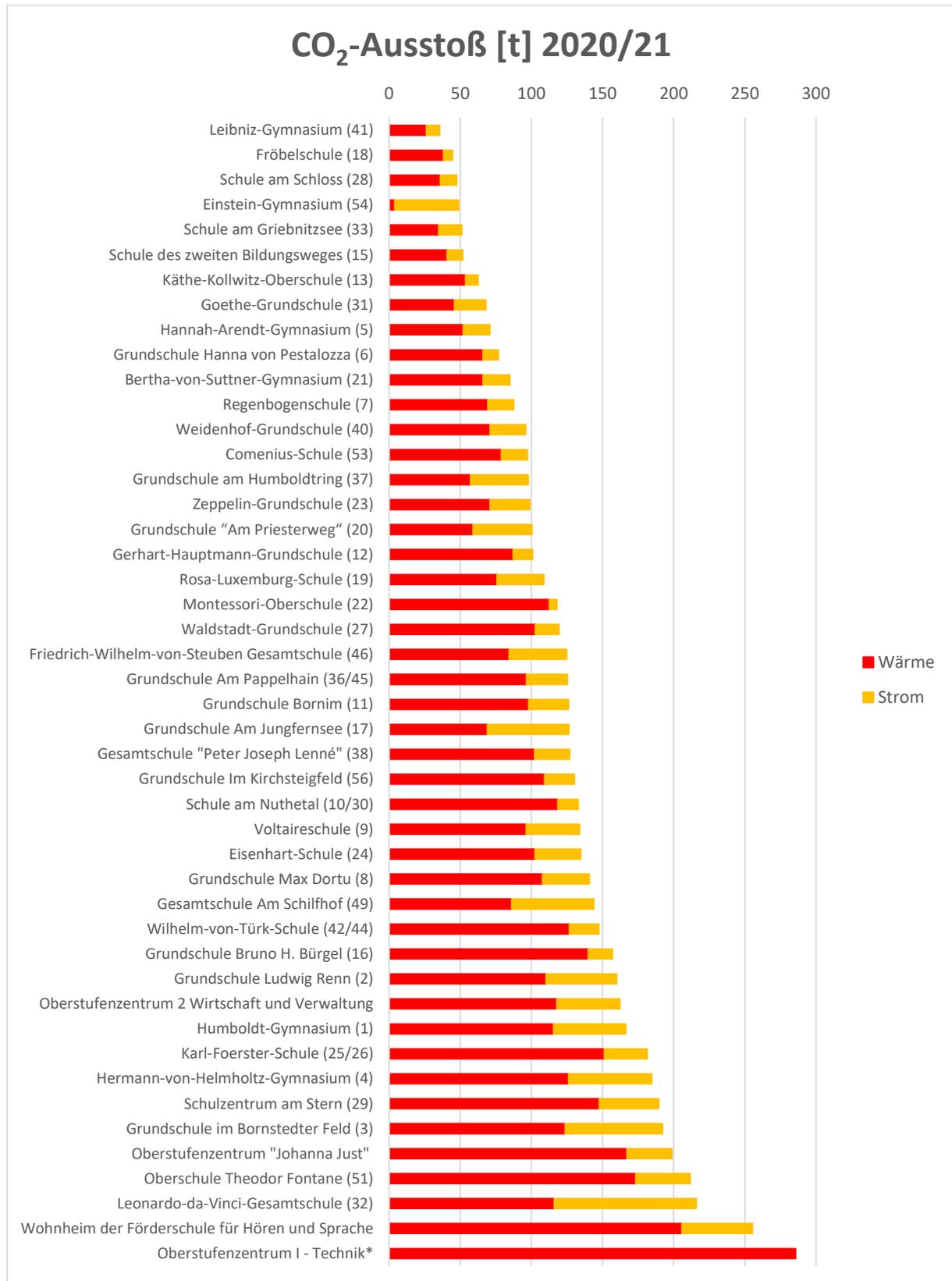
Hinweis:

Schulen 7, 10/30, 21, 42/44 sowie Wohnheim nicht berücksichtigt, weil Daten unvollständig vorliegen.



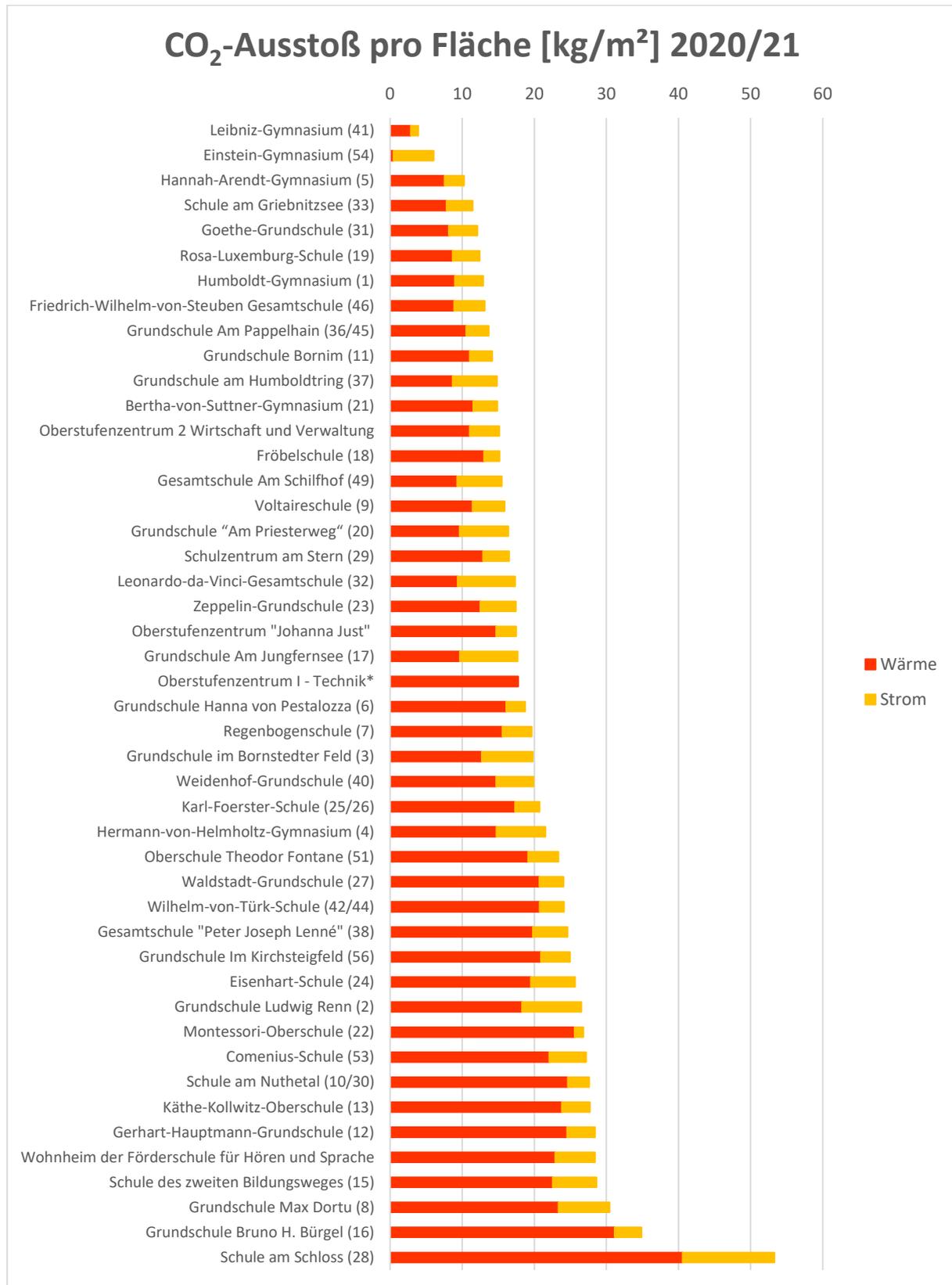
Hinweis:

Schulen 7, 10/30, 21, 42/44 sowie Wohnheim nicht berücksichtigt, weil Daten unvollständig vorliegen.



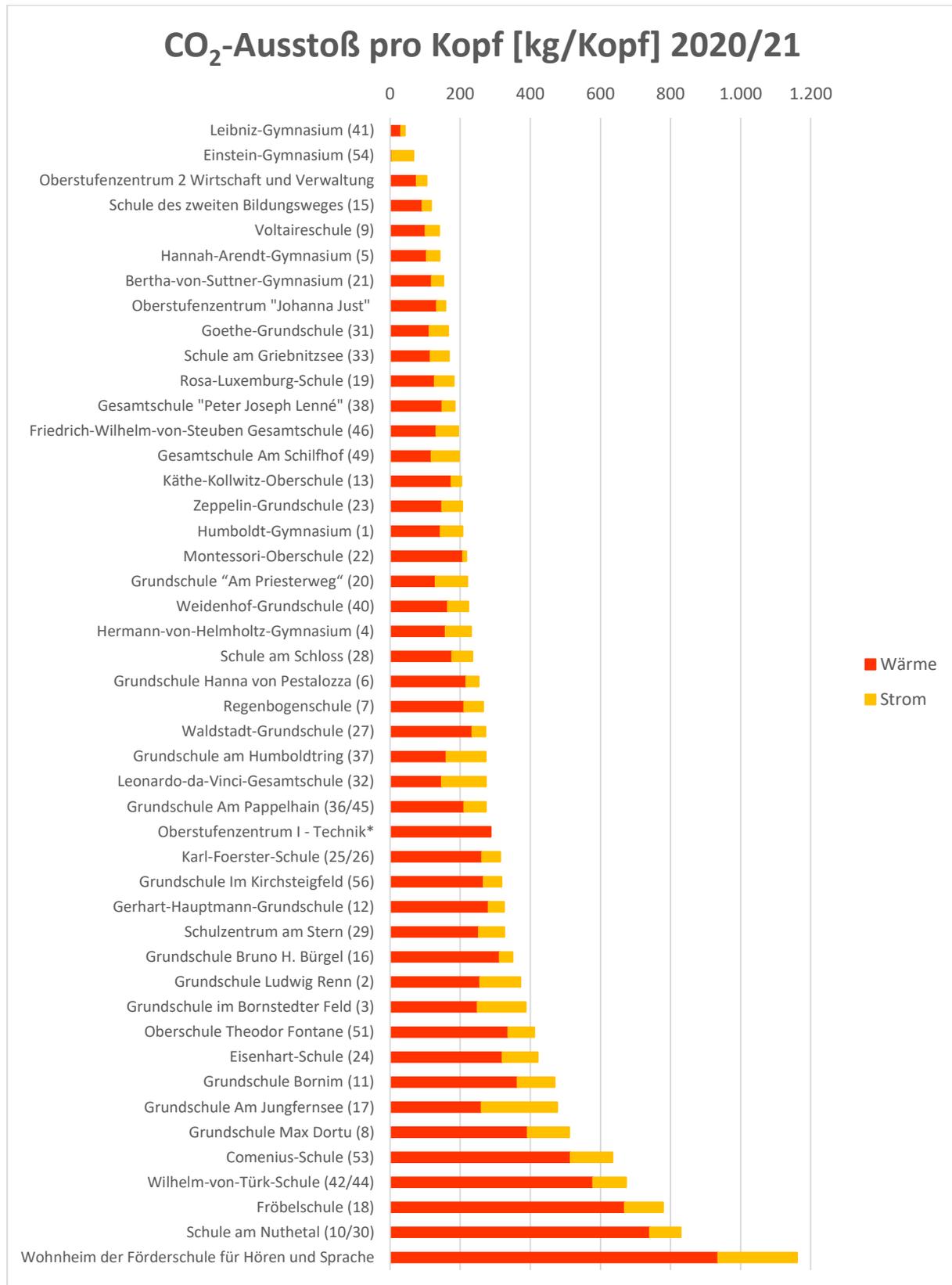
Hinweis:

\*Bei Schule 61 strombezogene Emissionen nicht berücksichtigt, weil Daten unvollständig vorliegen.



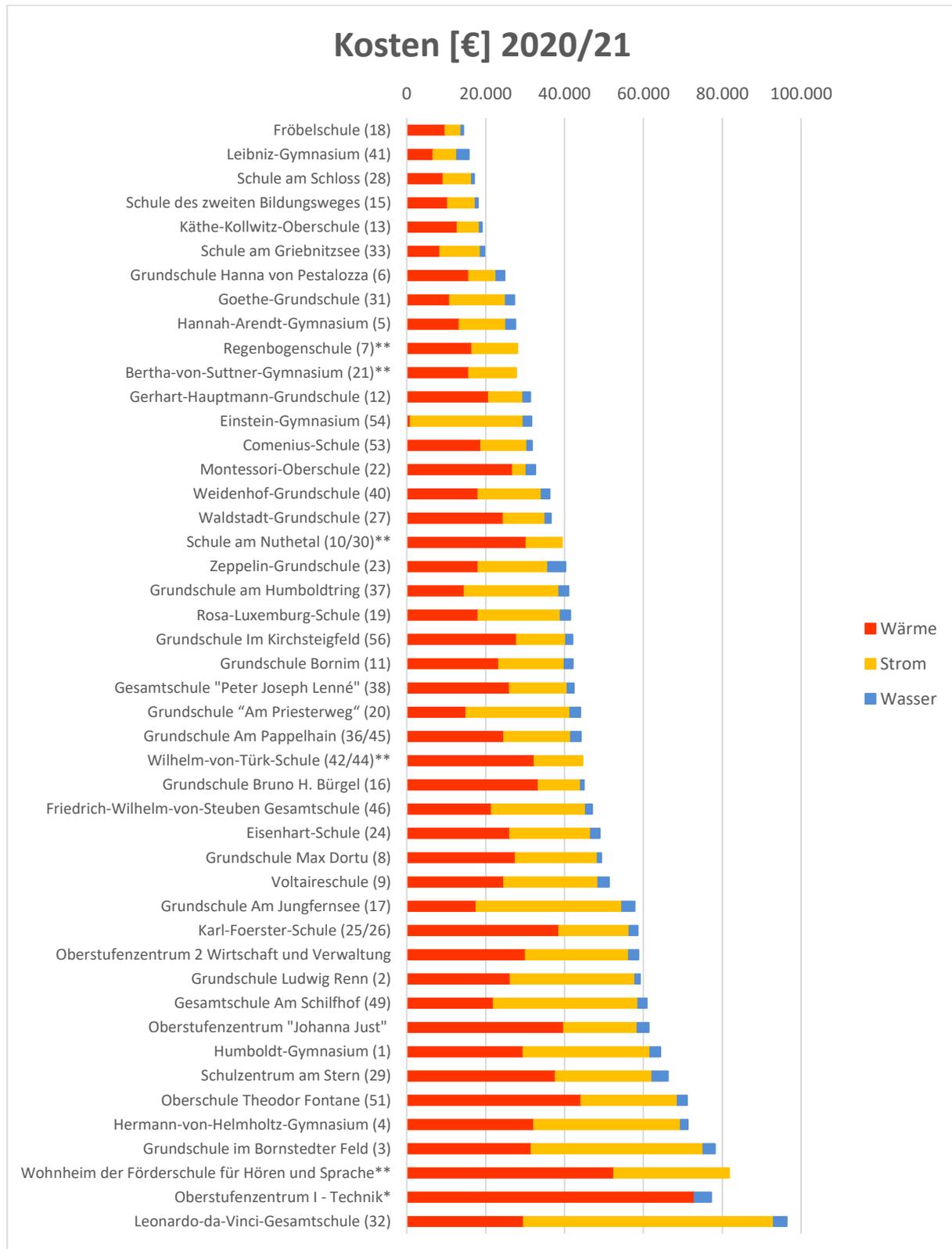
Hinweis:

\*Bei Schule 61 strombezogene Emissionen nicht berücksichtigt, weil Daten unvollständig vorliegen.



Hinweis:

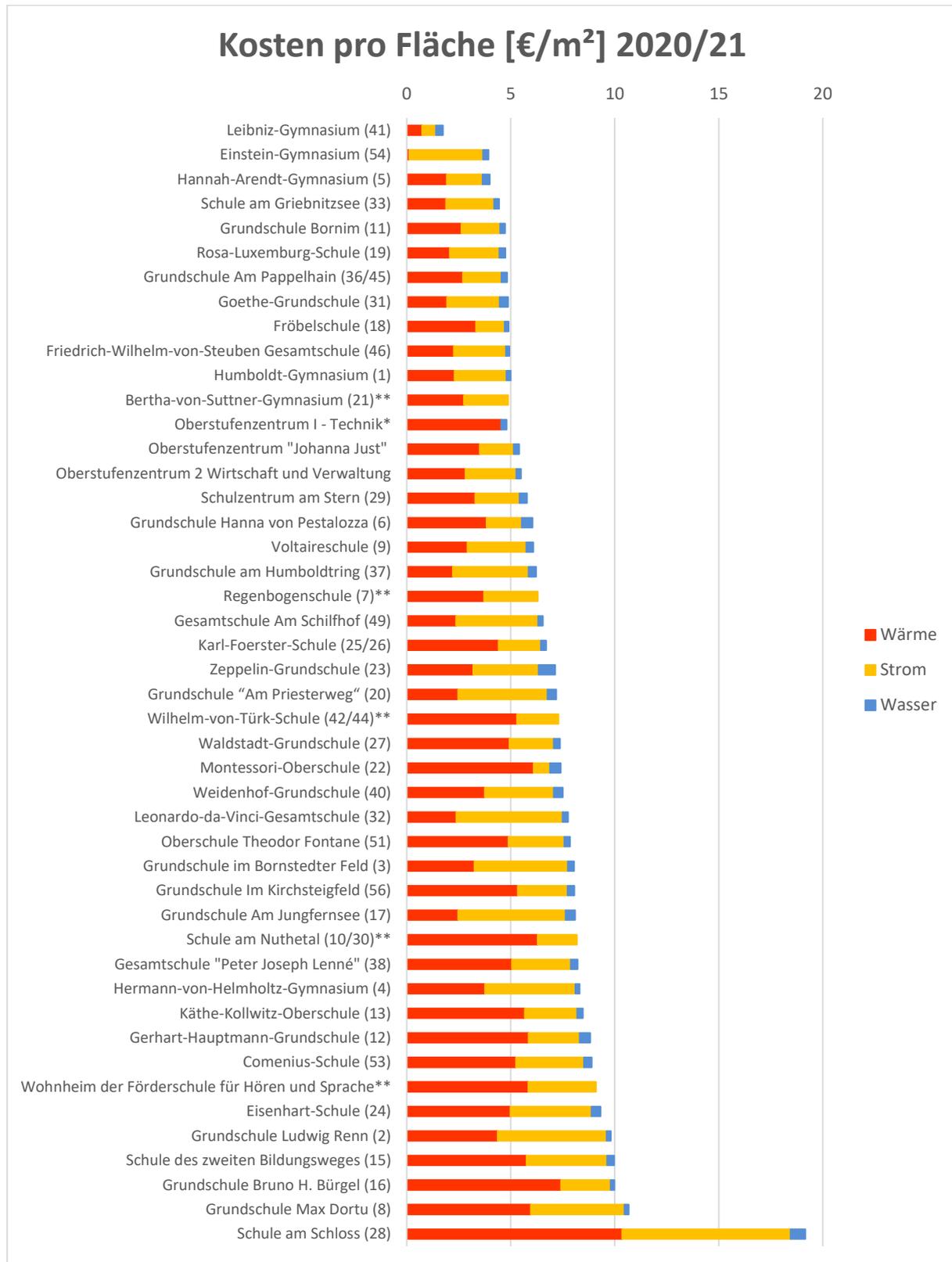
\*Bei Schule 61 strombezogene Emissionen nicht berücksichtigt, weil Daten unvollständig vorliegen.



Hinweis:

\*Bei Schule 61 strombezogenen Kosten nicht berücksichtigt, weil Daten unvollständig vorliegen.

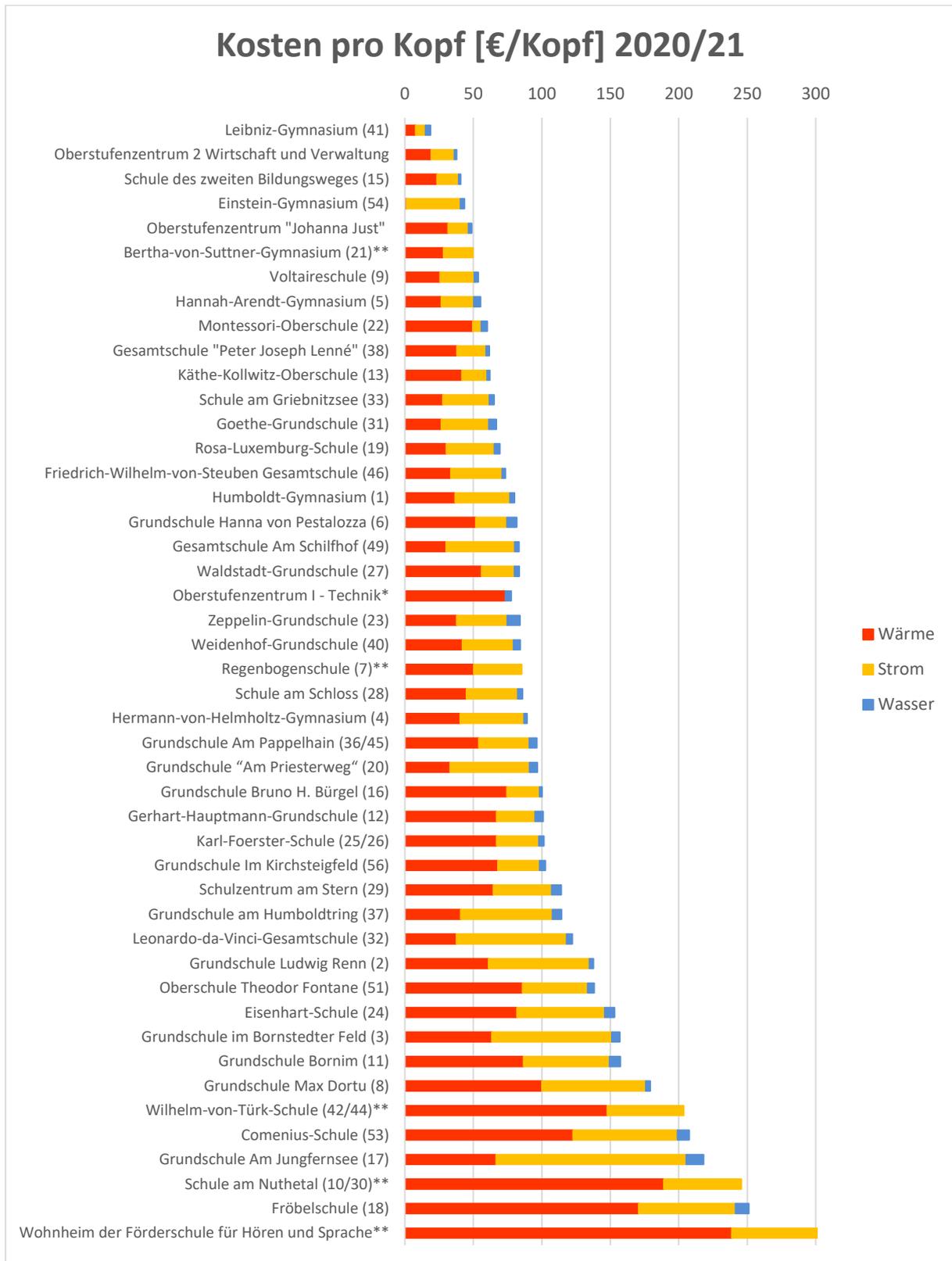
\*\*Schulen 7, 10/30, 21, 42/44 sowie Wohnheim wasserbezogene Kosten nicht berücksichtigt, weil Daten unvollständig vorliegen.



Hinweis:

\*Bei Schule 61 strombezogene Kosten nicht berücksichtigt, weil Daten unvollständig vorliegen.

\*\*Schulen 7, 10/30, 21, 42/44 sowie Wohnheim wasserbezogene Kosten nicht berücksichtigt, weil Daten unvollständig vorliegen.



Hinweis:

\*Bei Schule 61 strombezogene Kosten nicht berücksichtigt, weil Daten unvollständig vorliegen.

\*\*Schulen 7, 10/30, 21, 42/44 sowie Wohnheim wasserbezogene Kosten nicht berücksichtigt, weil Daten unvollständig vorliegen.



## Fazit und Ausblick

Zunächst starteten die Projektpartner UfU und BEA das EEP-Schuljahr 2020/2021 gewohnt routiniert und in Erwartung eines relativ normalen Projektverlaufs. Die pandemiebedingten Einschränkungen konnten zuerst noch mit viel Improvisation, Spontanität und Kreativität gut aufgefangen werden. Im weiteren Verlauf bremsten die Schulschließungen jedoch vorübergehend sämtliche Kontakte in die Schulen und kamen gegen Jahresende 2020 fast zum Erliegen. Erfreulicherweise konnten wir ab Jahresbeginn 2021 die Kontakte in die Schulen wieder aufnehmen und gut über die weiteren Monate halten. Ab etwa Mai 2021 waren persönliche Kontakte vor Ort wieder möglich und wir konnten unter Berücksichtigung der Hygienevorschriften ein paar Workshops an den Schulen durchführen.

Obwohl die direkte Zusammenarbeit mit den Schulen stark eingeschränkt war, konnte das Jahresthema „Wasser“ doch gut vermittelt werden. Gerade die Zusammenhänge mit Hygienevorschriften, Gesundheitsschutz und dem veränderten Wasserkreislauf in der Natur machten das Thema für die Schulen interessant. Wir empfehlen, das Thema im Rahmen des EEP als Jahresthema zu wiederholen, um noch mehr praktische Ansätze zu erkunden bzw. zu vermitteln.

Wir empfehlen weiterhin, die anderen Jahresprojektthemen „Heizen und Lüften“, „Strom“ sowie „Ressourcenschutz“ ebenfalls zu wiederholen bzw. weiterhin den Schulen alternativ anzubieten, da einerseits ständig neue Schüler\*innen in den Schulen nachrücken und andererseits immer noch erhebliche Einsparpotenziale an den Potsdamer Schulen erkennbar sind, z.B. beim Ressourcenschutz und beim Wärmeverbrauch.

Der pandemiebedingt eingeschränkte Zugang machte eine erhöhte Flexibilität bei der Wahl verschiedener Kommunikationswege sowie die Anpassung der Dokumentationsformate und die Internetseite erforderlich. Hierbei war die langjährige routinierte Zusammenarbeit aller Beteiligten hilfreich. Die schnelle Erstellung und Verteilung der digitalen Arbeitsblätter ist hierfür ein Beispiel und belegt die erfolgreiche Zusammenarbeit aller am Projekt Beteiligten vom KIS über die Schulen bis zu den Auftragnehmern.

Das zurückliegende Schuljahr stellte alle Beteiligte vor enorme Herausforderungen beim sparsamen und effizienten Umgang mit Energie. Die pandemiebedingt veränderten Betriebsabläufe in den Schulen führten zu einer intensivierten Nutzung der Lüftung, Heizung und vermutlich auch der Beleuchtung. Dass die Verbräuche pro Kopf bei allen drei Medien gesenkt und insgesamt annähernd gleich gehalten werden konnten, zeigt, dass alle in den



Schulen beteiligten Gruppen beim Thema Energiesparen weiterhin engagiert dabei sind und die Empfehlungen umsetzen.

Unser Angebot wird auch in Zukunft die verstärkte Einbindung und Aktivierung von mehr Lehrkräften an den Schulen zum Ziel haben und dies, so wie die gesamte Umsetzung, die ggf. weiterhin durch pandemiebedingte Einschränkungen beeinflusst sein wird, mit weiteren digitalen Angeboten ergänzen.

Die Projektpartner UfU und BEA schließen mit Schuljahresende 2020/2021 zunächst ihre EEP-Tätigkeit im Auftrag des KIS ab. Wir freuen uns über die Erfolge, die wir gemeinsam mit allen Beteiligten des EEP in den letzten vier Schuljahren generieren konnten und stehen für EEP-bezogene Überlegungen des KIS und die konkrete Fortsetzung des EEP gern zu Verfügung.

Stand: August 2021