

## Protokoll: Erster KEiM- Arbeitskreis, 7.10.2024, 14:30 – 17:00 Uhr

Teilnehmer: KEiM-Beauftragte folgender Schulen:

Berufliche Schulen: B1, B6, B7, B8, B9, B13, Staatliche Fachoberschule

Grundschulen: Regenbogenschule, Kopernikusschule, Friedrich-Hegel-Schule, Scharrerschule, Birkenwaldschule, Wahlerschule, Bauernfeindschule, Erich-Kästner-Schule, Grundschule Ziegelstein, Michael-Ende-Schule, Bartholomäusschule, Martin-Luther-King-Schule, Georg-Ledebour-Schule, Gebrüder-Grimm-Schule, Grundschule St. Johannis, Grundschule Schulcampus Werderau, Grundschule Laufamholz, Max-Beckmann-Grundschule, Grundschule Ziegelstein, Friedrich-Wanderer-Schule, Grundschule Gebersdorf

Gymnasien: Dürergymnasium, Sigena-Gymnasium,

Mitteschulen: Robert-Bosch-Mittelschule, Mittelschule Insel Schütt, Adalbert-Stifter-Schule, Johann-Daniel-Preißlerschule, Georg-Ledebour-Mittelschule, Sperberschule, Ludwig-Uhland-Mittelschule, Bertolt-Brecht-Schule

### 1. Neuregelungen des KEiM-Wettbewerbs

Das Programm KEiM wurde 1999 ins Leben gerufen. Seit 25 Jahren befassen sich in diesem Rahmen die Nürnberger Schulen mit dem Thema Energiesparen.

Ab dem Schuljahr 2024/25 werden ein paar Rahmenbedingungen des KEiM-Wettbewerbs geändert. Folgende Änderungen wurden bekannt gegeben:

**a) Themen:** Die bisherigen KEiM-Kern- und KEiM-Zusatzthemen werde künftig gleichrangig behandelt. Hierbei werden alle Themen inkludiert, die mit einem tatsächlichen Ressourcenverbrauch einhergehen. Folgende Themen sind im Rahmen des Programms KEiM von den Schulen wählbar:

- Heizenergiesparen
- Stromsparen
- Wassersparen
- umweltfreundliche Mobilität
- umweltfreundliche Ernährung
- Abfall(vermeidung)
- nachhaltiger Konsum
- sowie als neues Thema: partizipative Erstellung einer CO<sub>2</sub>-Bilanz der gesamten Schule mit dem CO<sub>2</sub>-Rechner der Klimaschulen, um darauf aufbauend weitere Projekte zu planen.

Natürlich können in einem Projekt auch mehrere Themen bearbeitet werden.

Wichtig ist, dass die KEiM-Projekte immer einen unmittelbaren Bezug zur Schule aufweisen müssen (siehe auch > **Allgemeine Hinweise**).

**b) Prämienvergabe:** Im KEiM-Bonustopf sind 135.000 Euro. Diese werden auf mehreren Ebenen an die Schulen ausgeschüttet:

- Anerkennungsprämie: Mit der Einreichung eines KEiM-Projektes erhält eine Schule bis zu 1.000 Euro. (Anmerkung: Bei der Teilnahme von mehr als 74 Schulen reduziert sich der Betrag aufgrund der zur Verfügung stehenden Mittel.)
- Sonderprämie: Aus allen eingereichten Projekten wählt eine Jury die 14 besten Projekte aus. Die ausgewählten Projekte werden mit einer Sonderprämie in Höhe bis zu 1.500 Euro ausgezeichnet.

(Anmerkung: Wenn weniger als 28 Schulen teilnehmen reduziert sich die Anzahl der Sonderprämien auf max. 50%)

- NEU: Siegerprämie: Ein herausragendes Projekt aus den 14 Sonderprämien wird als Siegerprojekt gekürt und erhält hierfür nochmals 500 Euro.

Die verbleibenden Mittel werden im Rahmen des technischen Bonus an die Schulen ausgeschüttet.

### **c) Teilnahmeverfahren am KEiM-Wettbewerb:** Zweistufiges Bewerbungsverfahren vor:

#### Stufe 1:

- Zu Schuljahresbeginn plant / initiiert der KEiM-Beauftragte ein KEiM-Projekt. Es wird empfohlen, dieses den Kollegen und Kolleginnen zu kommunizieren. Hierzu eignen sich alle schulischen Strukturen, bei denen das Kollegium zusammenkommt, z.B. Lehrerkonferenz, Pädagogischer Tag, Pausenbesprechungen, Freitagsbesprechung etc.
- Es wird empfohlen, dass der KEiM-Beauftragte das geplante Projekt unbedingt auch mit der Schulleitung bespricht und die Unterstützung der Schulleitung einholt.
- Der KEiM-Beauftragte erstellt zu dem geplanten Projekt eine Kurzbeschreibung (Willensbekundung, die die erste Idee des Projektes erkennen lassen).
- Der KEiM-Beauftragte reicht die Kurzbeschreibung per Forms beim KEiM-Team ein.
- Das KEiM-Team registriert die eingereichten Kurzbeschreibungen und kann Rückfragen stellen.

#### Stufe 2:

- Die KEiM-Beauftragten reichen über die Schulleitung bis Ende Juni die Dokumentation über das abgeschlossene Projekt ein (mit Hilfe des KEiM-Bewerbungsbogens).
- Die KEiM-Jury begutachtet alle Projekte und verteilt die Prämien.

### **> Allgemeine Hinweise:**

Bei der Umsetzung der gewählten Themen im Rahmen von KEiM-Projekten sind folgende grundlegende Aspekte zu berücksichtigen (Projektrahmen):

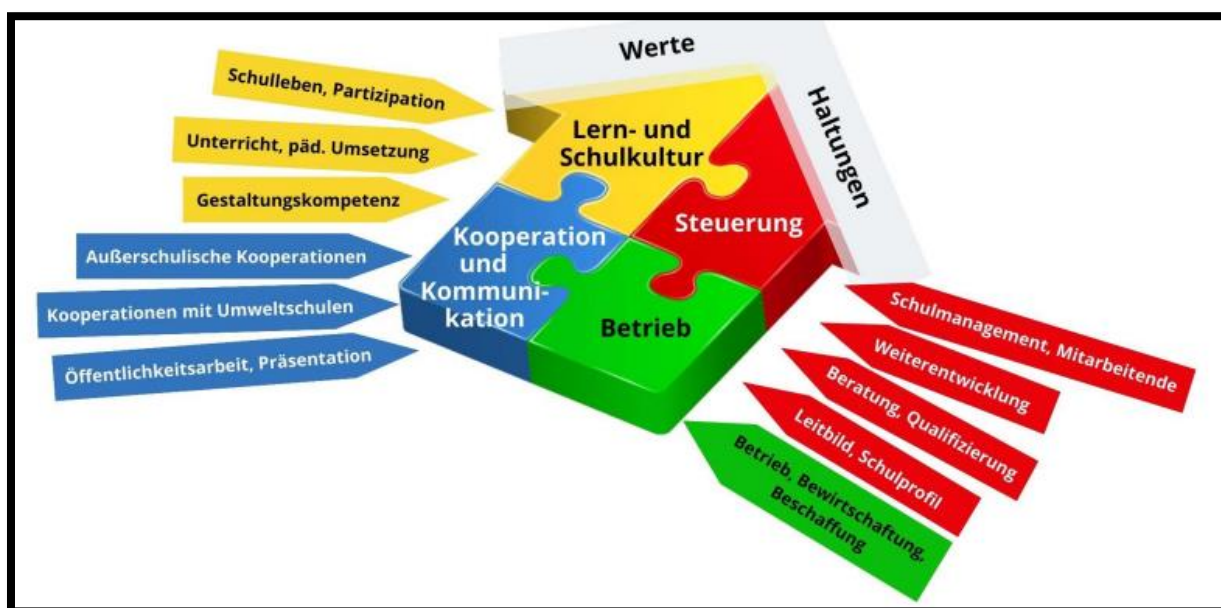
- Nachhaltigkeitsziele der UN (SDGs): Die Nachhaltigkeitsziele der UN bilden den grundsätzlichen Rahmen der KEiM-Arbeit.
- Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE): Alle Projekte sollen sich am Leitbild einer Bildung für nachhaltige Entwicklung orientieren und tragen schrittweise zum Whole Institution Approach bei.
- Handlungsorientierung: In allen Projekten sollen im Sinne eines verantwortungsvollen Umgangs mit Ressourcen konkrete Handlungsmöglichkeiten für die Schülerinnen und Schüler in der Schule ermöglicht werden.
- Schulbezug: Alle Projekte müssen einen Bezug zur Schule/zum Schulgebäude/zum Schulweg haben und dort umgesetzt werden. So ist z.B. ein Müllsammeltag im Stadtteil gut, reicht aber nicht für ein KEiM-Projekt aus!
- Schüler\*innen-Aktivität: Alle Projekte müssen mit Schülerinnen und Schülern durchgeführt werden, ein reines Lehrkräfteprojekt erfüllt nicht die Anforderungen. Im Idealfall werden die Schüler\*innen schon in der Planung der Projekte partizipativ beteiligt.
- Schulprojekte: Grundsätzlich kann pro Schule ein Projekt eingereicht werden. Hieran beteiligt sich im Idealfall die gesamte Schule oder auch Jahrgangsstufe. Es können aber auch weiterhin Klassenprojekte eingereicht werden. Als Mindeststandard müssen durch die Projektklassen jedoch weitere Klassen eingebunden werden. Beispielsweise bilden sich die Schülerinnen und Schüler einer Klasse zu Energieexperten aus und informieren weitere Klassen über das Projekt und die Möglichkeiten, aktiv mitzuwirken.

- Projektarbeit: Die Projekte können/sollen einen Bezug zum Lehrplan haben, müssen aber darüber hinaus einen praktischen und handlungsorientierten Charakter haben. Eine Projektstruktur muss erkennbar sein. Eine reine Erfüllung des Lehrplans reicht nicht aus. Z.B. reicht eine reine Umsetzung im Unterricht eines HSU-Themas nicht aus. Auch z.B. P-Seminare sind nicht einreichbar (es sei denn, das P-Seminar hat einen tatsächlichen Einfluss auf die gesamte Schule). Auch eine reine Teilnahme an einer externen Veranstaltung reicht nicht aus.
- Innovation und Verstetigung: Innovative Projekte sind grundsätzlich erwünscht. Es dürfen jedoch auch dauerhaft implementierte, langjährige Projekte eingereicht werden. Wichtig ist hierbei, dass ein Fortschritt /Weiterentwicklung dokumentiert wird!

## 2. Whole Institution Approach (WiA)

Im Rahmen des KEiM-Programms können die Schulen schrittweise Nachhaltigkeit im Sinne eines Whole Institution Approach implementieren. Ganz kurz und vereinfacht übersetzt bedeutet „Whole Institution Approach“ „Leben, was wir lehren!“.

Hintergrund zum Whole Institution Approach: Lernorte entfalten ihre volle Innovationskraft, wenn sie ganzheitlich arbeiten – das heißt, Nachhaltigkeit als ganze Institution rundum in den Blick nehmen. Wenn eine Schule einen Whole Institution Approach verfolgt, ist Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) nicht nur ein **Querschnittsthema** im Unterricht - auch die **Lernprozesse und Methoden** werden auf BNE ausgerichtet. Der Lernort orientiert die **Bewirtschaftung** der eigenen Institution an Prinzipien der Nachhaltigkeit, indem beispielsweise Lernende, Lehrende und Verwaltungsmitarbeitende bewusst mit Energie und Ressourcen umgehen oder für die Verpflegung regionale und fair erzeugte Bio-Produkte bevorzugen. Auch **Weiterbildungsmaßnahmen** für Lehrende aber auch für Verwaltungsmitarbeitende gehören dazu und das Einbinden aller in Entscheidungsprozesse (**Steuerung**). Lernorte mit ganzheitlichem Ansatz **kooperieren** darüber hinaus mit der kommunalen Verwaltung und weiteren Partnern wie etwa Sport- oder Naturschutzverbände.



Bildquelle: Umweltschule in Europa ([Umweltschule in Europa](http://Umweltschule.in.Europa/) / [Internationale Agenda 21-Schule](http://Internationale.Agenda.21-Schule.de/) ([lbv.de](http://lbv.de)))

In einem Brainstorming tauschten sich die KEiM-Beauftragten aus, in welchen Bereichen sie schon im Sinne eines Whole Institution Approach aktiv sind.

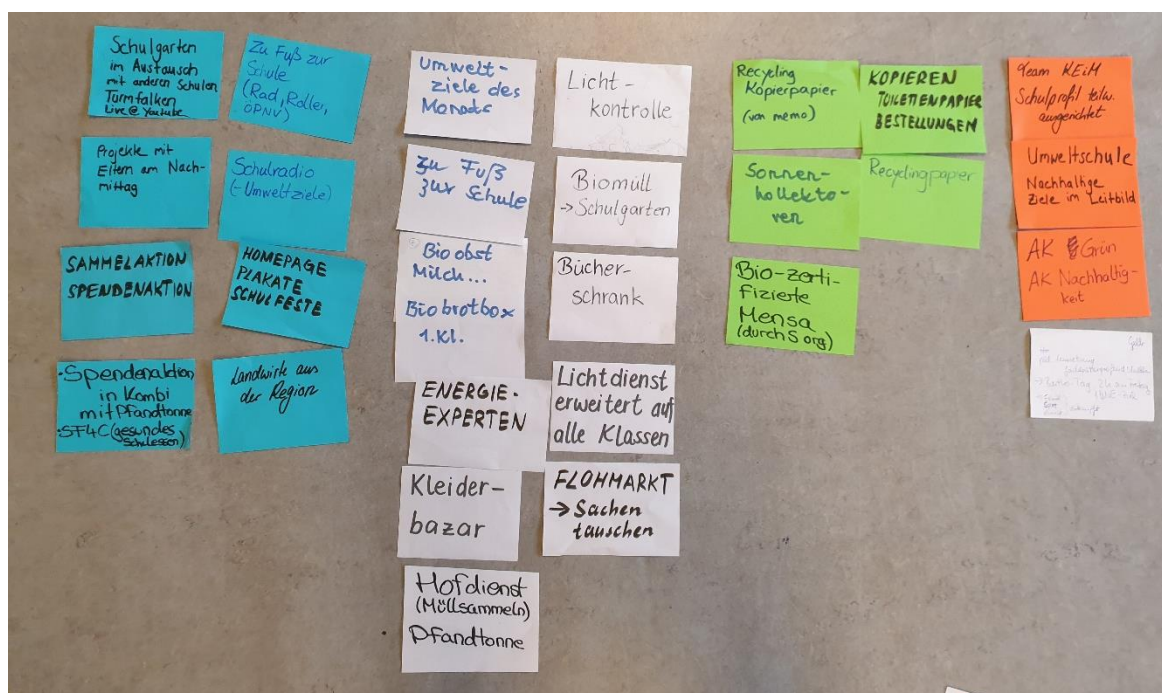


Bild: Ideen der KEiM-Beauftragten zum Whole Institution Approach

### 3. Energie-Rückmeldungen der Schulen

Alexander Nordhus und Matthias Eidschink vom Kommunalen Energiemanagement (KEM) berichten über die Möglichkeit jeder Schule eine Energieverbrauchsrückmeldung zu bekommen. Diese Rückmeldungen können von den Schulen direkt beim KEM per Mail ([h-energiecontrolling@stadt.nuernberg.de](mailto:h-energiecontrolling@stadt.nuernberg.de)) angefordert werden. Die Präsentation zu den Rückmeldungen ist im Anhang.

### 4. Realutopien

Zum Abschluss wurde das Buch „Zukunftsbilder 2045“ empfohlen. Das Buch lädt zu einer Zeitreise in die Zukunft ein. Nicht in die finstere Zukunft eines unbewohnbaren Planeten mit Überschwemmungen, Ressourcenkriegen und totem Boden, sondern in eine Welt, wie sie sein kann, wenn wir uns um sie kümmern. Die grün ist, lebensfroh und fortschrittlich.

Methodisch wurden Bilder von Städten ausgesucht, von denen es jeweils ein Vorher- und ein Nachher-Bild gab. Die KEiM-Beauftragten nahmen jeweils ein Bild und suchten das passende zweite Bild dazu und tauschten sich darüber aus.

### 5. Weitere Arbeitskreise

Thematisch will sich der Arbeitskreis mit dem „Mobilitätsbeschluss“ bzw. dem „integrierten Klimaschutzkonzept“ der Stadt Nürnberg befassen.

Als Exkursionsziel wurde die Erlebnisgärtnerei Noris inklusion gewählt.

Die Termine werden im Laufe des Schuljahres bekannt gegeben.

### 6. Ankündigungen der Energie- und Umweltstation

Im Herbst 24 bzw. Frühjahr 25 finden drei Themenwochen statt, zu der sich alle bereits jetzt anmelden können (0911 231 10307, [umweltstation@stadt.nuernberg.de](mailto:umweltstation@stadt.nuernberg.de)) :

> Themenwoche „Kann man Glück kaufen?!“ für 4. Jhg. (9.12 – 13.12.2024)

> Themenwoche „Voll unter Strom“ für 3. - 9. Jhg. (24.3. – 28.3.2025)

> Themenwoche „Ernährung“ für 7. - 9. Jhg. (7.4. – 11.4.2025)

Außerdem gibt es zwei Fortbildungen:

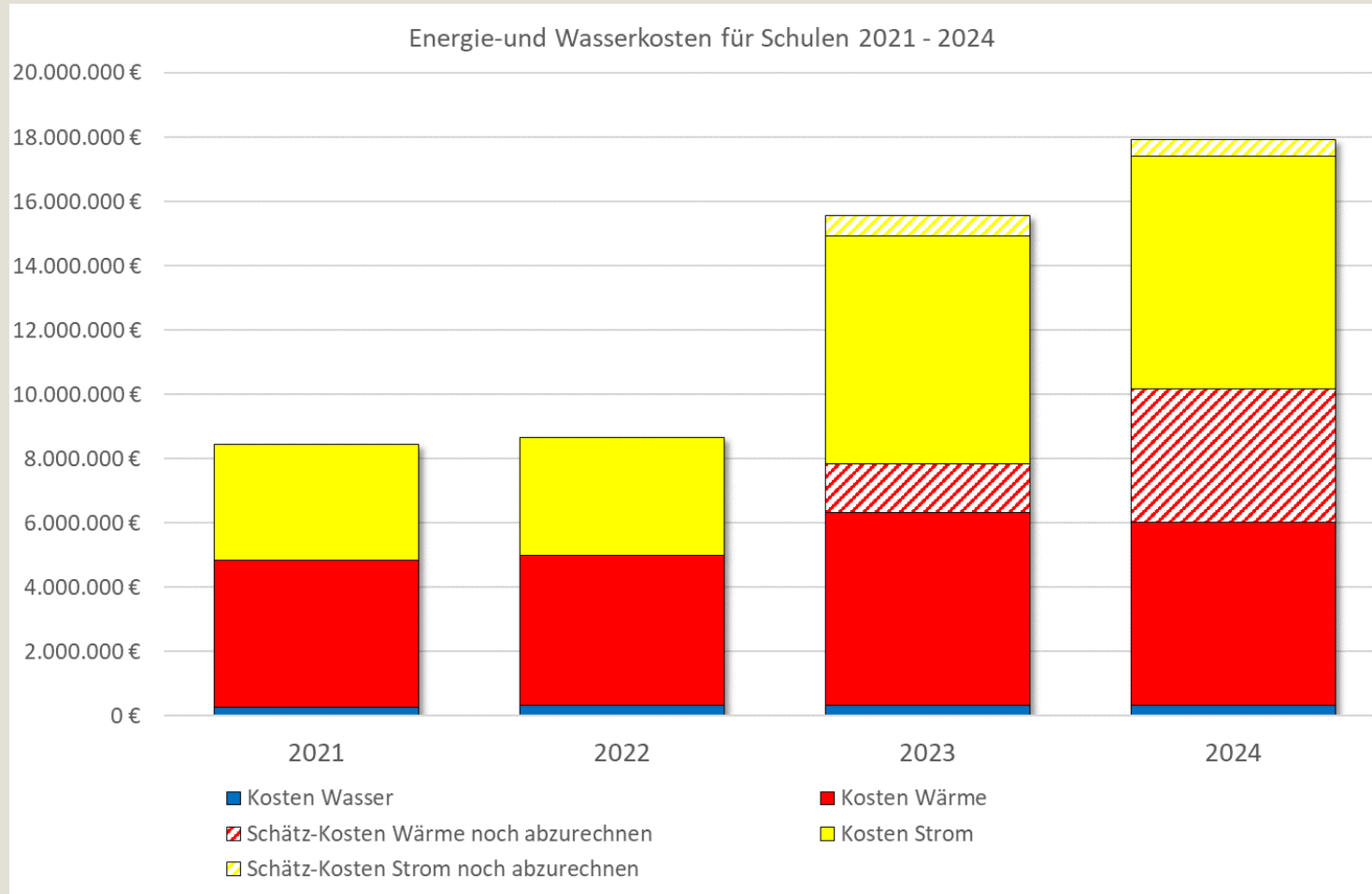
- 22.01.25: „Nachhaltig wirtschaften“ (weitere Infos: [Nachhaltig Wirtschaften \(nuernberg.de\)](https://www.nuernberg.de/nachhaltig-wirtschaften))
- Fortbildungsreihe „How to B(N)E! Nächster Termin 5.11.24, 13:00 – 14:00 Uhr (weitere Infos: [How to B\(N\)E! \(nuernberg.de\)](https://www.nuernberg.de/how-to-bne))

# Energiecontrolling und Rückmeldeberichte

Infos vom Sachgebiet Kommunales Energiemanagement und Bauphysik im Hochbauamt  
07.10.2024



# Wozu Energiecontrolling?

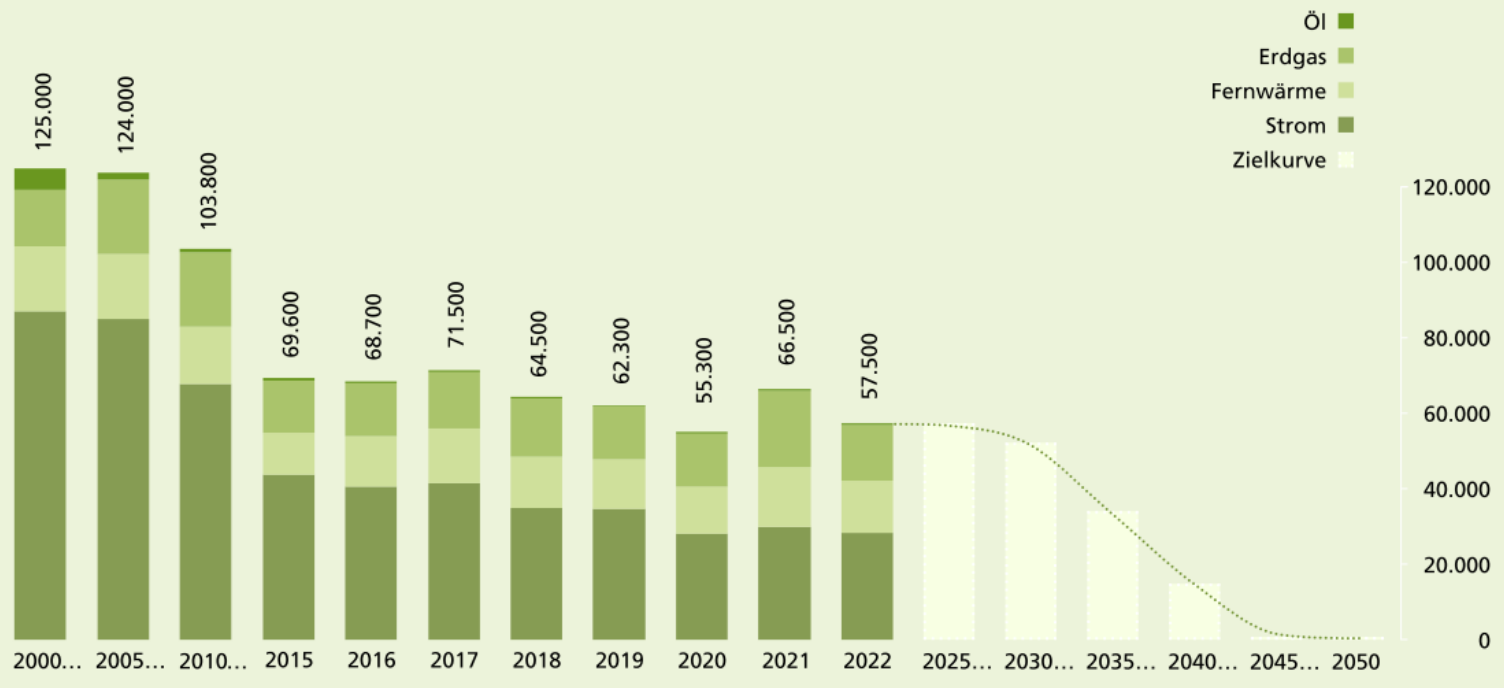


- Seit 2022/2023 erleben wir eine nie dagewesene Energiepreissteigerung.
- Durch die Umstellung des Energiesystems auf geringere Abhängigkeit von russischem Erdgas sowie generell weniger fossile Energieträger kann mittelfristig eher nicht mit signifikant sinkenden Energiepreisen gerechnet werden.
- Auch die Kosten für den Ausbau der Stromnetze werden die Strombezugskosten dauerhaft beeinflussen.

# Wozu Energiecontrolling?



Entwicklung der energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen von 2000 bis 2022, sowie Zielwerte bis 2050 in Tonnen



Auszug aus dem Energiebericht der Stadt Nürnberg 2023

- Europäische, nationale, bayerische und städtische Klimaschutzziele erfordern eine (zügige) Dekarbonisierung der Energieverbräuche.
- Offiziell steht der Stadtrat zu seinem 2019 getroffenen Beschluss der „klimaneutralen Stadtverwaltung bis 2035“.
- Zur Überwachung, ggf. Anpassung, der Dekarbonisierungsstrategie müssen Energieverbräuche regelmäßig ausgewertet werden – dazu müssen sie in ausreichender Qualität vorliegen.





## Rückmeldebericht - Schuljahr - Dürer-Gymnasium

Stand: 07.10.2024  
 Objektbezeichnung: Dürer-Gymnasium  
 Adresse: Sielstraße 17  
 90429 Nürnberg  
 KEM EnEV 2009: 4100.2 Allgemeinbildende Schulen > 3.500 m²  
 Baujahr: 1911  
 Ansprechpartner: H/ZA-KEM  
 h-energiecontrolling@stadt.nuernberg.de  
 Ende des Betrachtungszeitraums: 31.08.2024

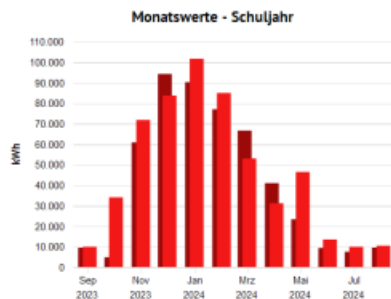
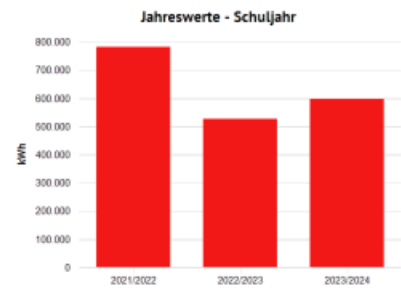
### Ableser

Nuri Özisciler

### Energiefaktoren

beheizbare Nettogrundfläche Dürer (NGF(E)): 7.114,95 m²

### Wärme (Gt), Obj 022 Dürer-Gymnasium



Geschäftsjahreswerte, Obj 022 Dürer-Gymnasium, Wärme (Gt), alle Medien, Ist- oder Vorhersagewert

Monatswerte, Obj 022 Dürer-Gymnasium, Wärme (Gt), alle Medien, Ist- oder Vorhersagewert, w...

Tabelle: Obj 022 Dürer-Gymnasium, alle Medien, Wärme (Gt), Ist- oder Vorhersagewert

	2021/2022	2022/2023	2023/2024
Verbrauch bzw. Wert, MWh			
Witterungsbereinigt(Ja)	782,088	526,892	597,550
Witterungsbereinigt(Nein)	630,461	416,945	412,986

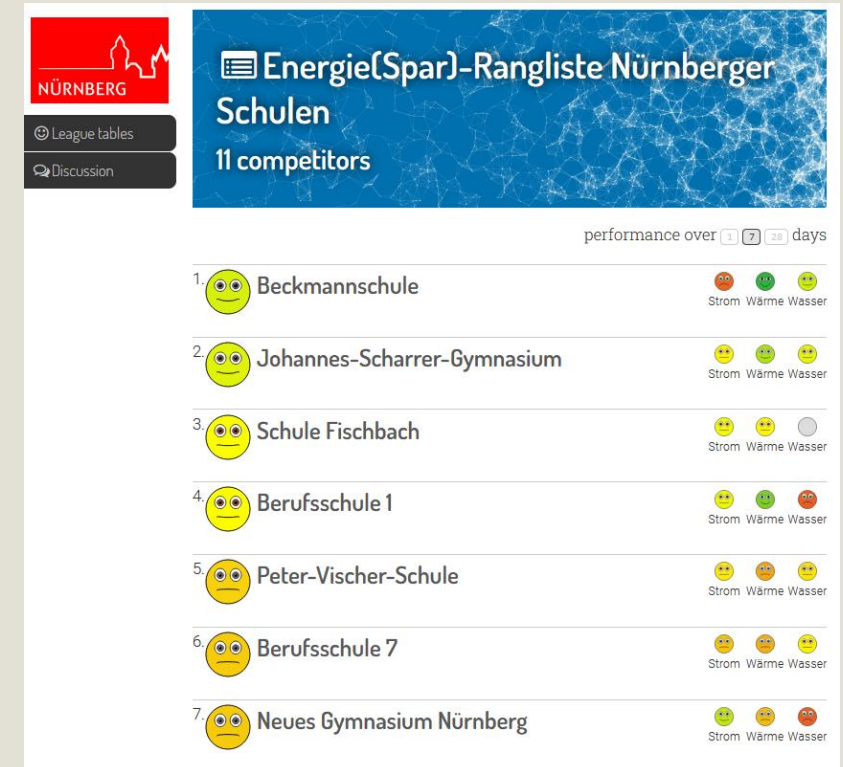
# Der Rückmeldebericht

- Wird auf Anfrage vom KEM erstellt für Kalenderjahr oder Schuljahr.
- Säulendiagramme für die Bereiche Wärme-, Strom-, Wasserverbrauch
- je Bereich wird dargestellt:
  - Verbrauch der vergangenen drei Schul- oder Kalenderjahre
  - Verbrauch der vergangenen zwölf Monate und der jeweiligen Vorjahresmonate zum Vergleich (etwas dunkler / im Hintergrund)
- Die Wärmewerte sind witterungsbereinigt, um einen Vergleich zwischen den Jahren zu ermöglichen.
- Tabellen mit Verbrauchswerten, bei Wärme sowohl mit als auch ohne Witterungsbereinigung (d.h. hier sind die tatsächlichen, am Zähler ablesbaren, Verbräuche abzulesen)
- ein automatisch generierter Kommentar zur Verbrauchsentwicklung („...ist im Vergleich zum Vorjahr um x% gesunken.“)
- spezifische Verbräuche, bezogen auf die Gebäudefläche (kWh/m² bzw. m³/m²)
- persönliche Kommentare / Anmerkungen von KEM, falls diese für das Auswertejahr eingegeben wurden
- beachte: Energiebereich ≠ Zähler, d.h. es können für einen Bereich auch mehrere Zähler in die Berechnung eingehen (z.B. Wasserzähler Schulgebäude + Wasserzähler Turnhalle)

# Der Rückmeldebericht



- Gibt Hilfestellung bei der Einschätzung des Verbrauchs/ Größenordnung (vergleiche mit EFH/Wohnung, beachte die Einheiten (MWh/GWh/m<sup>3</sup> statt kWh und Liter)).
- Vergleich der Verbrauchsentwicklung des „eigenen“ Gebäudes zum Vorjahr/Vorjahresmonat.
- Hilft beim Erkennen von größeren Schwachstellen oder auch der Verifizierung von Verbesserungen (baulich, aber auch beim Nutzungsverhalten).
- Auf Anfrage können durch KEM Auswertungen für andere Zeiträume, ggf. in höherer Auflösung, gemacht werden (z.B. für Projekte).
- Es sind für einige Gebäude bereits Auflösungen auf 15-Minuten-Basis mit Werten des Vortages möglich, dieser Detailgrad wird weiter ausgebaut.
- Ein Vergleich zwischen Schulen ist ggf. möglich (in Absprache der Schulen und fachlicher Begleitung durch KEM) – z.B. wären „Wettkämpfe“ auf Schuljahres- oder auch Wochenbasis möglich
- Wer kennt noch EDI-Net (EU-Projekt 2016-2019)? Siehe Bild rechts, hier konnten „Energiesparligen“ erstellt werden.
- usw., mit pädagogischer Expertise sind sicher viele Dinge möglich – wir helfen gerne bei der Umsetzung!



Anforderungen des Rückmeldeberichts und Fragen können per E-Mail gerichtet werden an:

- [h-energiecontrolling@stadt.nuernberg.de](mailto:h-energiecontrolling@stadt.nuernberg.de)

Damit wir den passenden Rückmeldebericht erstellen können, werden wenige Informationen benötigt:

- der Schulname
- eine Ansprechperson
- eine E-Mail Adresse, an die der Bericht geht (vermutlich die Ansprechperson ;-)
- der Zeitraum der Auswertung: Jahresbericht, Schuljahresbericht oder Sonderzeitraum

Viele Grüße, ihr Kommunales Energiemanagement!

—“—

**JA, WIR KÖNNTEN JETZT WAS GEGEN DEN KLIMAWANDEL TUN.**

Aber wenn wir dann in 50 Jahren feststellen würden, dass sich alle Wissenschaftler doch vertan haben und es gar keine Klimaerwärmung gibt, dann hätten wir völlig ohne Grund dafür gesorgt, dass man selbst in den Städten die Luft wieder atmen kann, dass die Flüsse nicht mehr giftig sind, dass Autos weder Krach machen noch stinken und dass wir nicht mehr abhängig sind von Diktatoren und deren ~~Ölvorkommen~~.  
Gasvorkommen

**DA WÜRDEN WIR UNS SCHÖN ÄRGERN!**

—”—

Marc-Uwe Kling

