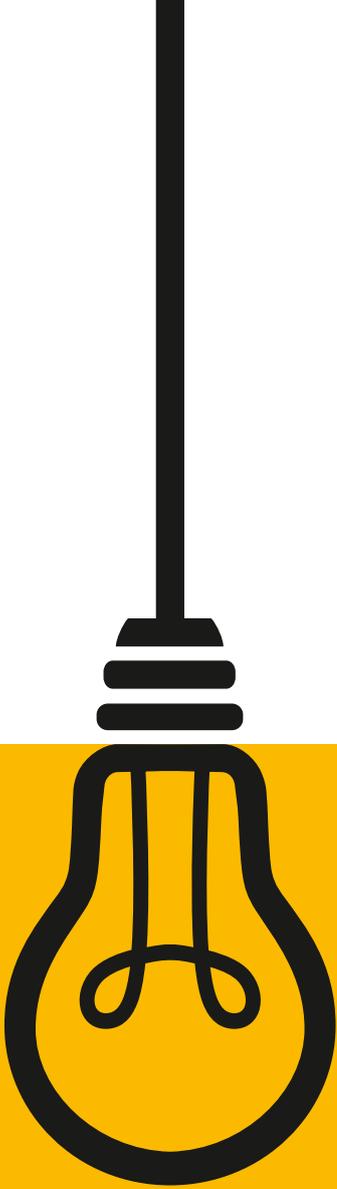




Landeshauptstadt
München



Fifty-Fifty

Das Programm zum Energie- und Wassersparen

Broschüre für Münchner Schulen
und Kindertageseinrichtungen

Fifty-Fifty lohnt sich!

Vorwort

Der Klimawandel gehört für uns und die nachfolgenden Generationen auf unserem Planeten zu einer der wichtigsten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Auch die Landeshauptstadt München setzt sich für den Schutz des Weltklimas ein und hat sich zum Ziel gesetzt, den CO₂-Ausstoß pro Kopf bis zum Jahr 2030 um 50 Prozent gegenüber dem Basisjahr 1990 zu reduzieren. Der bewusste Umgang mit Energie und die Senkung des Verbrauchs stellen dabei ein zentrales Thema dar. Auf diesem ambitionierten Weg müssen alle gemeinsam mithelfen, denn Klimaschutz geht uns alle an! Schulen und Kitas kommt hier eine besondere Bedeutung zu, denn sie verbrauchen nicht nur selbst täglich Energie. Sie bieten auch einen idealen Ort, um junge Menschen schon früh für den Klimaschutz zu sensibilisieren und wichtige Grundlagen zu vermitteln.

Bereits 1996 entwickelte die Landeshauptstadt München das Fifty-Fifty Programm, das Münchner Schulen und Kitas dabei unterstützt und motiviert, sich aktiv für den Klimaschutz einzusetzen und verantwortungsvoll mit den Ressourcen der Erde umzugehen. Das funktioniert ganz einfach, indem die Kita- beziehungsweise

Schulgemeinschaft versucht, durch ein bewusstes Nutzerverhalten möglichst viel Strom, Heizenergie und Wasser im Alltag einzusparen.

Das Anpacken lohnt sich nicht nur für das Klima, sondern auch für die Schulen und Kitas selbst, denn der Name Fifty-Fifty ist Programm: Die Hälfte der jährlich eingesparten Energie- und Wasserkosten erhält die jeweilige Einrichtung als Prämie für ihr Engagement zur freien Verfügung.

Und der Erfolg von Fifty-Fifty kann sich sehen lassen. Seit dem Programmstart haben die bisher teilnehmenden 145 Schulen und 45 Kitas in München durch ihr bewusstes Nutzerverhalten 5.488.000 Euro Verbrauchskosten eingespart, wofür sie mit einer Prämie in Höhe von 2.744.000 Euro belohnt wurden. Ganz nebenbei konnten die Schulen und Kitas durch ihren Einsatz den Ausstoß von 16.000 Tonnen CO₂ vermeiden – eine beeindruckende Menge! Dies entspricht der Füllmenge von über drei Milliarden Luftballons.

Mit der vorliegenden Broschüre laden wir Sie ein, sich über das Fifty-Fifty Programm zu informieren und damit auch an Ihrer Schule oder Kita erfolgreich zu starten, denn Fifty-Fifty lohnt sich!



R. Hingerl

Rosemarie Hingerl

Berufsmäßige Stadträtin
Baureferentin der
Landeshauptstadt München



Joachim Lorenz

Joachim Lorenz

Referent für Gesundheit
und Umwelt der
Landeshauptstadt München



R. Schweppe

Rainer Schweppe

Stadtschulrat

Inhalt

1	Das Fifty-Fifty Programm – Was ist das und warum mitmachen?	5
2	Warum Klimaschutz in Schulen und Kitas?	6
3	Was bisher geschah – die Erfolgsgeschichte von Fifty-Fifty	7
4	Das Fifty-Fifty Programm im Detail	10
4.1	Teilnahmebedingungen	10
4.2	Prämienberechnung – Energie- und Wassersparen lohnt sich	10
4.3	Verwendung der Fifty-Fifty Prämie	11
4.4	Einbindung der Kita- oder Schulgemeinschaft	12
4.5	Der Energierundgang – Erkennen von Einsparpotenzialen	13
4.6	Erfolgreiche Umsetzung von Fifty-Fifty in der eigenen Schule oder Kita	14
4.7	Die wichtigsten Energie- und Wasserspartipps für Schulen und Kitas	16
5	Unterstützungsangebote durch das Fifty-Fifty Team	21

1 Das Fifty-Fifty Programm – Was ist das und warum mitmachen?

Fifty-Fifty ist das Energie- und Wassersparprogramm für Münchner Schulen und Kindertageseinrichtungen. Das Programm sensibilisiert und motiviert die Kita- und Schulgemeinschaft, durch ein bewusstes und umweltfreundliches Nutzerverhalten möglichst viel Strom, Heizenergie und Wasser einzusparen und so verantwortungsvoll mit den natürlichen Ressourcen umzugehen.

Kita-Kinder, Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte, Erzieherinnen und Erzieher sowie die technische Hausverwaltung helfen zusammen, im eigenen Gebäude rechtzeitig das Licht auszuschalten, wenn es nicht gebraucht wird, die Raumtemperaturen anzupassen, den Wasserhahn zuzudrehen oder die Dauerlüftung mit gekippten Fenstern zu beenden. Mit dem Fifty-Fifty Programm wird es so für Schulen und Kitas ganz einfach, sich mit allen Beteiligten aktiv für den Klimaschutz einzusetzen.

Das Anpacken lohnt sich nicht nur für den Klimaschutz, sondern auch für die Schulen und Kitas selbst, denn der Name Fifty-Fifty ist Programm: Die Hälfte der jährlich eingesparten Energie- und Wasserkosten erhält die jeweilige Einrichtung als Prämie für ihr Engagement zur freien Verfügung.

Das Fifty-Fifty Programm möchte ein dreifaches Ziel erreichen:

Das ökologische Ziel: Schulen und Kitas leisten einen Beitrag zum Klimaschutz, indem alle Beteiligten durch ein umweltbewusstes Nutzerverhalten die Energie- und Wasserressourcen schonen und so den CO₂-Ausstoß verringern.

Das pädagogische Ziel: Der Energie- und Wasserspardanke wird in der Schule bzw. Kita von allen Beteiligten durch aktives Handeln erfolgversprechend verankert und umgesetzt. Ein verantwortungsbewusster Umgang mit Energie und Wasser wird so für Kinder, Jugendliche und Erwachsene selbstverständlich.

Das ökonomische Ziel: Durch das Einsparen von Energie- und Wasserressourcen werden die Verbrauchskosten reduziert. Die teilnehmenden Einrichtungen sowie die Landeshauptstadt München werden je zur Hälfte am Einspargewinn beteiligt.

Mitmachen können alle städtischen und staatlichen Schulen sowie städtische Kindertageseinrichtungen in München.

2 Warum Klimaschutz in Schulen und Kitas?

Die Konzentration von Treibhausgasen wie Kohlendioxid (CO₂) und Methan in der Atmosphäre ist seit Beginn der Industrialisierung stark angestiegen, was zu einer zunehmenden Erwärmung der Erde und damit zu einer Veränderung ihres Klimas führt. Diese durch den Menschen verursachten Klimaänderungen werden die natürliche und menschliche Lebenswelt erheblich beeinflussen.

Der Klimawandel und die damit verbundenen weltweiten Folgen, wie häufiger auftretende Überschwemmungen, Hitzeperioden oder Stürme, gehören für uns und die nachfolgenden Generationen zu den größten globalen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts.

Eine deutliche Verminderung der weltweiten Treibhausgas-Emissionen ist Voraussetzung dafür, die Risiken für die Weltgemeinschaft zu verringern und das Ausmaß der Folgeschäden einzugrenzen. In diesem Zusammenhang sind besonders die großen Städte und Metropolen gefordert, da dort einerseits ein Großteil der Treibhausgase ausgestoßen wird, andererseits jedoch auch die größten Chancen für eine nachhaltige Reduzierung des CO₂-Ausstoßes bestehen.

Die Landeshauptstadt München engagiert sich seit vielen Jahren für den Klimaschutz und hat sich das ehrgeizige Ziel gesetzt, ihre Pro-Kopf-CO₂-Emissionen bis spätestens 2030 um 50 Prozent gegenüber dem Basisjahr 1990 zu reduzieren. Den Energieverbrauch zu senken stellt darin ein zentrales Thema dar.

Beim Klimaschutz kommt Schulen und Kitas eine besondere Bedeutung zu. Zum einen zählen gerade Schulgebäude zu den größten Energieverbrauchern der öffentlichen Hand. Der Ausstoß von Treibhausgasen kann dort ganz einfach reduziert werden, indem jede Person die Energie- und Wasserressourcen verantwortungsbewusst nutzt und versucht, Strom, Heizenergie und Wasser dort einzusparen, wo es möglich ist. Zum anderen bieten Schulen und Kitas als Orte des Lernens einen guten Raum, um Kinder schon früh für den Klimaschutz zu begeistern. Und nicht nur die Kinder selbst werden sensibilisiert, denn sie tragen den Klimaschutzgedanken auch als Multiplikatorinnen und Multiplikatoren in ihre Elternhäuser hinein und sind zukünftige Entscheidungsträgerinnen und -träger.

Umweltbildungsarbeit und die Motivation der Kita- bzw. Schulgemeinschaft stellen wichtige Schritte dar. Auf diesem Weg hilft nicht der erhobene Zeigefinger, der die Beteiligten ermahnt, wie sie zu leben haben. Vielmehr sind eigene Erfahrungen im Umgang mit Energie und Wasser sowie Erfolgserlebnisse der beste Lehrmeister, ganz nach dem chinesischen Philosophen Konfuzius: »Was du mir sagst, das vergesse ich. Was du mir zeigst, daran erinnere ich mich. Was du mich tun lässt, das verstehe ich.«

3 Was bisher geschah – die Erfolgsgeschichte von Fifty-Fifty

Das vom Referat für Bildung und Sport, dem Baureferat sowie dem Referat für Gesundheit und Umwelt betreute Fifty-Fifty Programm startete im Jahr 1996. Die Teilnehmerzahl stieg von Jahr zu Jahr an, so dass mittlerweile 190 Einrichtungen – von der Kinderkrippe bis zur Berufsschule – Teil von Fifty-Fifty sind.

Die Auswertung aller Fifty-Fifty Jahre zeigt eindrucksvoll, dass durch das Engagement der Schulen und Kitas ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz erfolgt, Ressourcen geschont und hohe Kosteneinsparungen erreicht werden. Seit Programmstart haben die Teilnehmerinnen und Teilnehmer folgende Einsparungen erzielt:

8.500 Megawattstunden Strom

So viel, um rund 16.000 Jahre eine 60-Watt-Glühbirne oder ca. 88.000 Jahre eine 11-Watt-Energiesparlampe brennen zu lassen.

64.000 Megawattstunden Heizenergie

So viel, um einmal den Jahresverbrauch von etwa 5.000 Münchner Wohnungen abdecken zu können.

240.000 Kubikmeter Wasser

So viel, um allen 1,49 Millionen Münchnerinnen und Münchnern einmal ihre Badewanne zu füllen oder um mehr als 24 Millionen 10-Liter-Eimer zu befüllen und damit eine Eimer-Kette von München nach New York zu bilden.

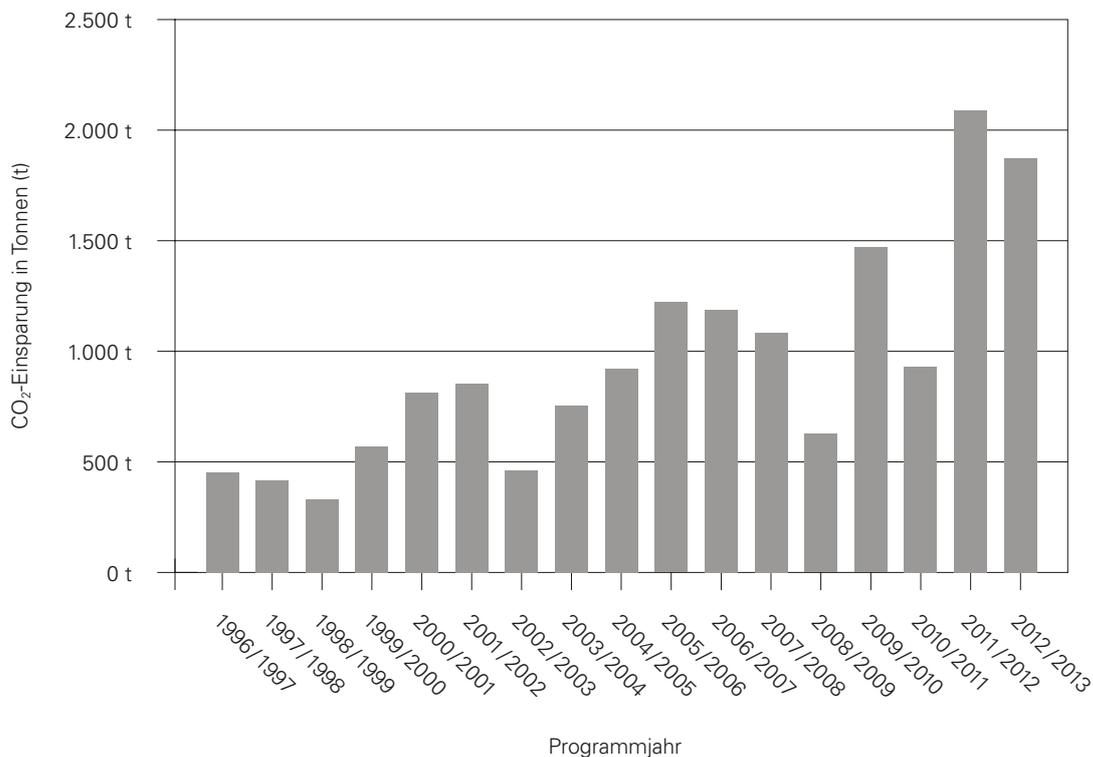
Jahr für Jahr konnte so durch den sparsameren Energieverbrauch der Ausstoß von mittlerweile über **16.000 Tonnen CO₂** vermieden werden.

Da diese Menge an vermiedenem CO₂ schwer vorstellbar ist, hier ein Vergleich: 16.000 Tonnen CO₂ entsprechen der Menge, die bei rund 133.000 einfachen Flügen von München nach Berlin verursacht werden oder mit der sich rund 3,2 Milliarden Luftballons befüllen ließen.

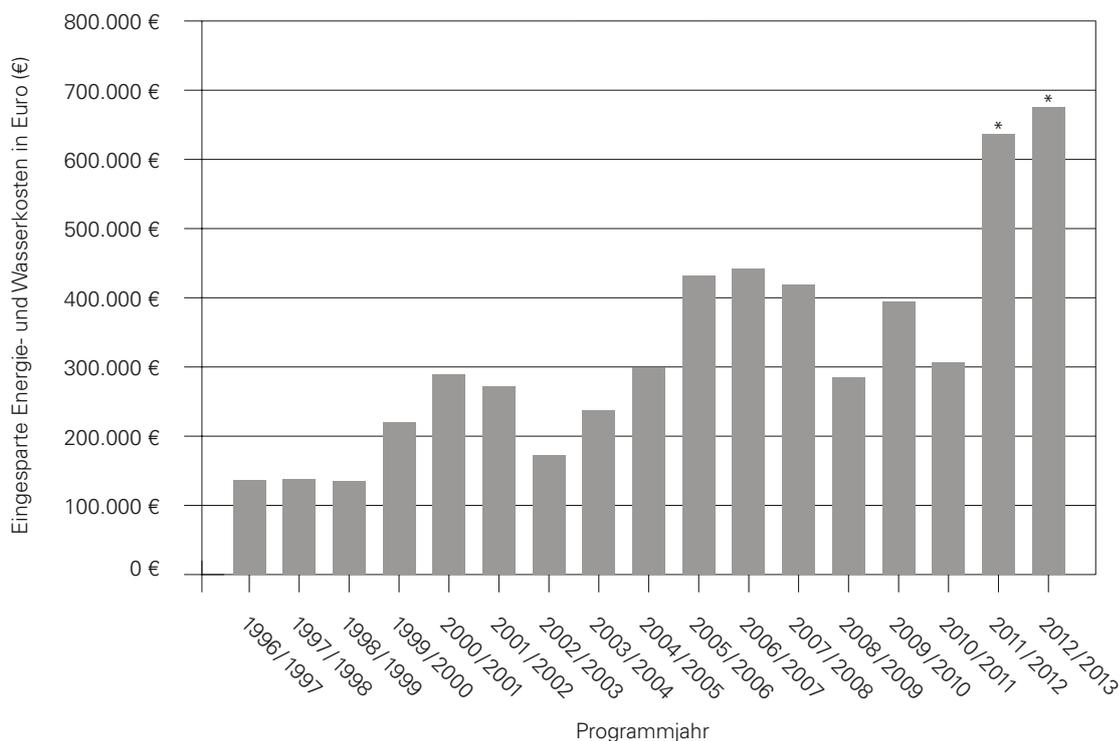
Wie kommt dieser Erfolg zustande? Ganz einfach: Kinder, Jugendliche und Erwachsene haben gemeinsam in der eigenen Schule oder Kita rechtzeitig das Licht ausgeschaltet, die Raumtemperatur angepasst, den Wasserhahn zuge dreht oder die Dauerlüftung mit gekippten Fenstern beendet.

Ganz nebenbei haben die Schulen und Kitas durch ihren verantwortungsbewussten Energie- und Wasserverbrauch seit dem Programmstart rund **5.488.000 € an Betriebskosten** für Wasser, Strom und Heizenergie eingespart. Ein Ergebnis, das sich sehen lassen kann und sich auch für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer selbst lohnt: Nach dem Fifty-Fifty Prinzip wurden die Schulen und Kitas somit bisher mit rund **2.744.000 € als Prämie** für ihr Engagement belohnt.

Jährliche CO₂-Einsparung durch Fifty-Fifty



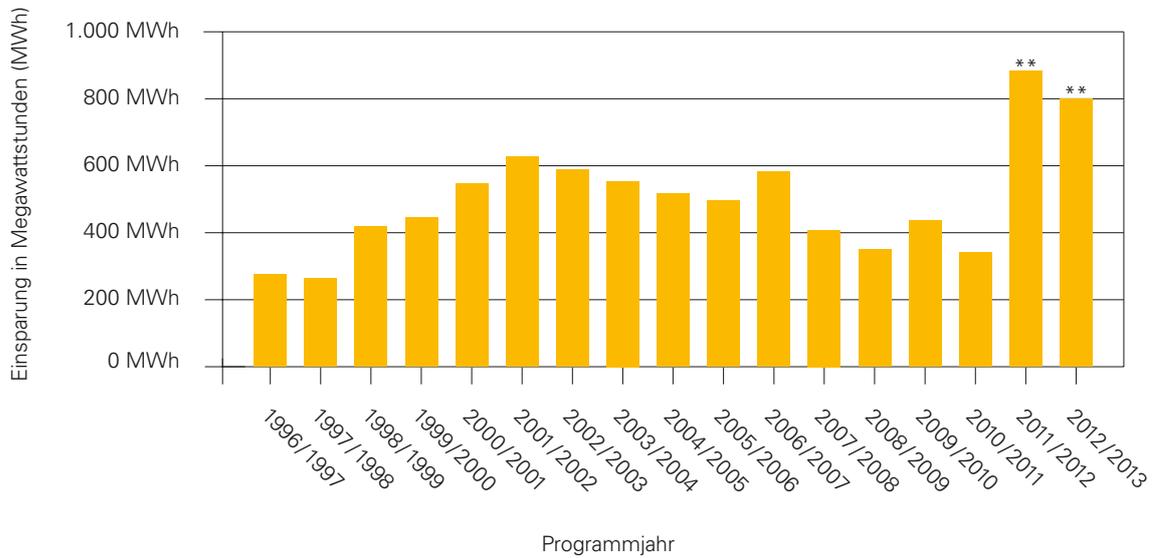
Jährliche Einsparung von Energie- und Wasserkosten durch Fifty-Fifty



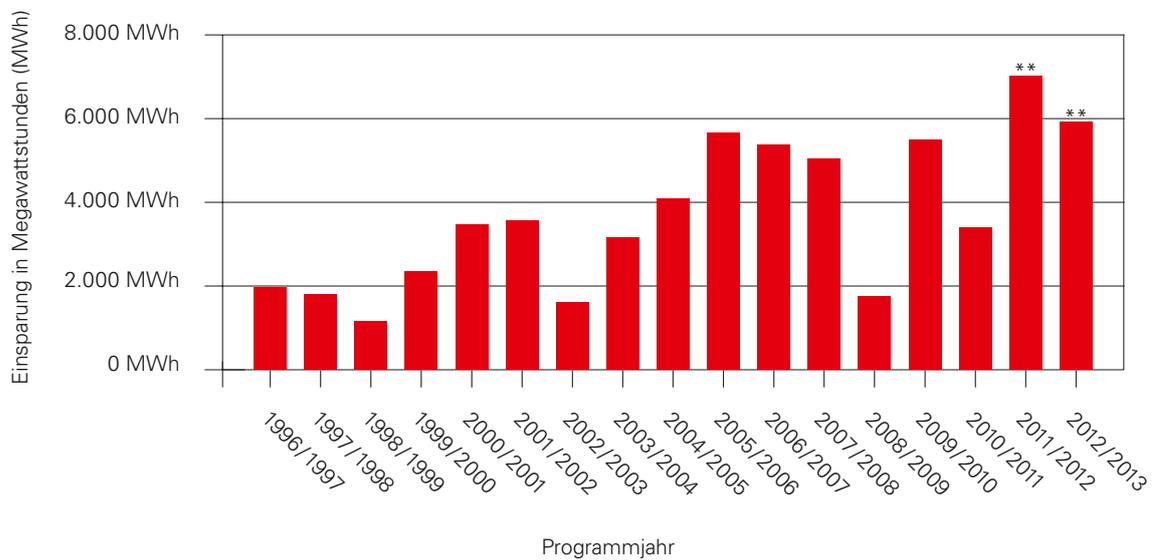
* Durch die steigenden Energie- und Wasserpreise weicht die Entwicklung der Kosteneinsparung von den Verläufen der Energie- und Wassereinsparung ab.

** Dem Anstieg der Einsparungen liegen die Anpassung der Referenzwerte, welche durch die zunehmende Technisierung an Schulen (z. B. EDV) notwendig wurde, und die vor allem in den Jahren 2011 bis 2013 gestiegene Teilnehmerzahl zu Grunde. Zudem konnten Einrichtungen, die im Rahmen des Konjunkturpaketes II im Jahr 2010 saniert wurden, nicht am Programm teilnehmen, so dass die Einsparungen 2010/2011 über das Nutzerverhalten nicht berücksichtigt werden konnten.

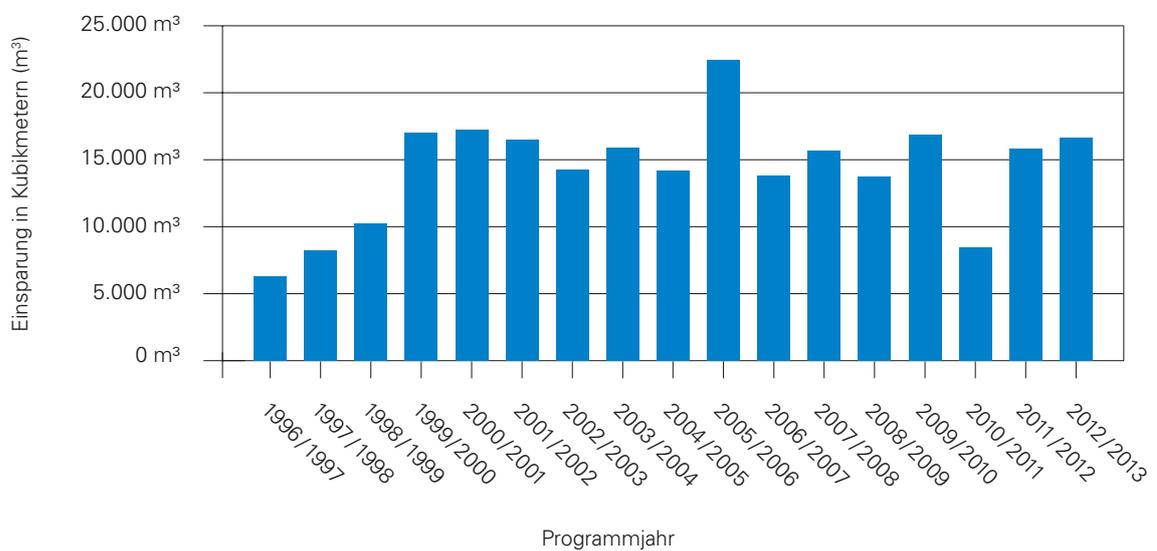
Jährliche Einsparung von Strom durch Fifty-Fifty



Jährliche Einsparung von Heizenergie durch Fifty-Fifty



Jährliche Einsparung von Wasser durch Fifty-Fifty



4 Das Fifty-Fifty Programm im Detail

In den nachfolgenden Kapiteln erfahren Sie alles Wichtige rund um das Fifty-Fifty Programm, ausgehend vom Teilnahmewunsch bis zur konkreten Umsetzung des Programms in der Schule oder Kita.

4.1 Teilnahmebedingungen

Mitmachen können alle städtischen und staatlichen Schulen sowie städtische Kindertageseinrichtungen in München. Es gibt keine Anmeldefristen, die Anmeldung ist das ganze Jahr über möglich. Die Teilnahme erfolgt freiwillig und ohne Risiko, denn wenn eine Schule oder Kita während eines Jahres keine Einsparung erreicht, gibt es zwar keine Prämie, aber sie muss auch nichts zurückzahlen oder Konsequenzen befürchten.

Obwohl die Teilnahme am Fifty-Fifty Programm freiwillig ist, braucht ein auf Dauer angelegtes Vorhaben einen verbindlichen Rahmen. Deshalb schließt das Fifty-Fifty Team mit den teilnehmenden Schulen und Kitas zum Programmstart eine Vereinbarung, in der die wichtigsten Rechte und Pflichten beider Seiten festgelegt werden. Das Fifty-Fifty Team verpflichtet sich insbesondere dazu, die Referenzwerte und jährlichen Verbrauchswerte zu berechnen und den Teilnehmerinnen und Teilnehmern für erzielte Einsparungen eine Prämie bereitzustellen. Die jeweilige Schule oder Kita versichert, die für das Programm und die Prämienberechnung benötigten Daten und Informationen zur Verfügung zu stellen. Für das Fifty-Fifty Team ist es wichtig, dass jede teilnehmende Schule oder Kita eine Ansprechpartnerin oder einen Ansprechpartner benennt, die/der als Kontaktperson zwischen der Einrichtung und dem Fifty-Fifty Team der Stadt fungiert und gegebenenfalls Informationen in die Kita- bzw. Schulgemeinschaft trägt.

4.2 Die Prämienberechnung – Energie- und Wassersparen lohnt sich

Helfen alle Personen in einer Schule oder Kita zusammen, das Licht auszuschalten, wenn es nicht gebraucht wird, kann der Stromverbrauch deutlich sinken. Wird die Raumtemperatur um ein Grad reduziert, können bis zu sechs Prozent der Heizenergie eingespart werden. Diese durch das eigene Nutzerverhalten erzielten Einsparungen werden durch das Fifty-Fifty Programm finanziell belohnt.

Um die jährlich erzielten Einsparungen berechnen zu können, braucht es einen Referenzwert. Für jede neu teilnehmende Einrichtung wird vor dem Programmstart ein individueller Referenzwert ermittelt, der sich in der Regel aus dem Durchschnittsverbrauch von Strom, Heizenergie und Wasser der drei Vorjahre ergibt. Dieser Referenzwert bleibt prinzipiell in den Folgejahren unverändert.

Der Energie- und Wasserverbrauch hängt aber nicht nur vom Verhalten der Nutzer in den Schulen und Kitas ab, sondern auch von Veränderungen wie etwa baulichen oder technischen Maßnahmen (z. B. Sanierung des Gebäudes oder Erneuerung der Heizungsanlage), Erweiterung der Betriebszeiten oder Erhöhung der Personenzahlen (zusätzliche Klassen oder Kita-Gruppen). Somit kann es auch notwendig werden, den Referenzwert einer teilnehmenden Einrichtung anzupassen.

Jedes Jahr ermittelt das Fifty-Fifty Team den aktuellen Jahresverbrauch aller teilnehmenden Schulen und Kitas. Aus der Differenz zwischen dem aktuellen Referenzwert und dem aktuellen Jahresverbrauch ergibt sich die Einsparung und damit die Höhe der Prämie.

Auf diese Weise haben alle Schulen und Kitas die Möglichkeit, jedes Jahr durch weitere Bemühungen erneut Einsparungen und damit eine Prämie zu erzielen oder sogar neue Einsparrekorde aufzustellen.

Einrichtungen, die in einem Abrechnungsjahr keine Einsparungen erzielt haben, erhalten für dieses Jahr keine Prämie, müssen jedoch auch keine Konsequenzen befürchten.

4.3 Verwendung der Fifty-Fifty Prämie

Die Prämie, welche Schulen und Kitas durch einen sparsamen Energie- und Wasserverbrauch erreichen können, steht der jeweiligen Einrichtung zur freien Verfügung. Beispielsweise kann sie für die Finanzierung von Projekttagen und Sommerfesten, Ausflügen, pädagogischen Materialien, dem Besuch der Eisdielen oder auch weiteren Klimaschutzaktivitäten verwendet werden.

Da die gesamte Kita- bzw. Schulgemeinschaft durch ihr Nutzerverhalten zu den Einsparungen beigetragen hat, sollte die Schul- oder Kitaleitung möglichst alle Beteiligten bei der Überlegung und Entscheidung zur Verwendung der Prämiegelder mitein beziehen. Nur so profitieren alle vom Fifty-Fifty Programm und bleiben auch in Zukunft motiviert, durch das eigene Handeln den Energie- und Wasserverbrauch in der eigenen Schule oder Kita zu verringern.

Erreichen Einrichtungen eine Einsparung und somit eine Prämie, wird der Betrag auf ihr jeweiliges Schul- oder Kitabudget gutgeschrieben. Die Fifty-Fifty Prämie sollte möglichst zeitnah genutzt werden, also die Ausgaben bis zum Ende des Haushaltsjahres getätigt werden. Schöpft eine Schule oder Kita ihre Prämiegelder in einem Haushaltsjahr nicht ganz aus, wird der Restbetrag in das nächste Haushaltsjahr übertragen. Die Prämie verfällt somit nicht.

Es besteht die Möglichkeit, die Prämie auch über mehrere Jahre anzusparen, um größere Projekte oder Wünsche zu finanzieren. In diesem Fall sollte die Schul- oder Kitaleitung das Ansparvorhaben dem Fifty-Fifty Team mitteilen.

Die finanztechnische Abwicklung bei der Verwendung der Fifty-Fifty Prämie ist einfach und unkompliziert: Bestellungen oder Rechnungen, die eine Schule oder Kita über ihre Fifty-Fifty Prämie finanzieren möchte, müssen unter Beachtung der Vergabevorschriften mit dem Vermerk »von Fifty-Fifty Prämie begleiten« oder der Angabe der entsprechenden Kostenart bei der zuständigen Buchhaltungsabteilung eingereicht werden.

Die Fifty-Fifty Prämie darf nicht auf Konten von Fördervereinen oder sonstige private Konten übertragen werden und unterliegt den einschlägigen haushaltsrechtlichen Vorschriften.

Die zweite Hälfte der eingesparten Verbrauchskosten dient zur Haushaltsentlastung der Landeshauptstadt München sowie zur Finanzierung des Fifty-Fifty Programms.

»Es geht darum,
den richtigen Umgang mit Strom,
Heizenergie und Wasser
zur Gewohnheit zu machen.«

4.4 Einbindung der Kita- oder Schulgemeinschaft

Eine dauerhafte Reduzierung des Energie- und Wasserverbrauchs gelingt nur, wenn möglichst alle Personen der Kita- oder Schulgemeinschaft in das Fifty-Fifty Programm eingebunden sind und mitmachen. Das erscheint im ersten Moment schwierig, bedeutet aber im Wesentlichen nur, dass sich alle bemühen, auf einen verantwortungsbewussten Energie- und Wasserverbrauch zu achten und beispielsweise das Licht auszuschalten, wenn es nicht benötigt wird, auf die richtige Raumtemperatur zu achten und richtig zu lüften (Stoßlüften statt gekippte Fenster). Kurz – es geht darum, den richtigen Umgang mit Strom, Heizenergie und Wasser zur Gewohnheit zu machen. Da wir Menschen Gewohnheitstiere sind, gelingt es selten, das eigene Nutzerverhalten von heute auf morgen zu ändern. Dieser Schritt braucht Zeit.

Wichtig ist, dass in der Kita- oder Schulgemeinschaft ein Konsens darüber besteht, am Fifty-Fifty Programm teilzunehmen und den Energie- und Wasserspardgedanken in das Einrichtungskonzept aufzunehmen. Es ist wenig sinnvoll, wenn sich eine Person allein als hoch engagierte/r Einzelkämpfer/in für den Klimaschutz aufreißt. Vor allem das Schul- bzw. Kita-Kollegium sollte sich zu Beginn gemeinschaftlich für den Start des Fifty-Fifty Programms in der eigenen Einrichtung aussprechen. Das Fifty-Fifty Team steht hier gerne unterstützend zur Seite und kann in der jeweiligen Einrichtung zum Beispiel im Rahmen einer Mitarbeiterversammlung über das Programm, seinen Ablauf und seine Ziele informieren.

Es ist nicht notwendig (und auch kaum zu erwarten), dass alle Personen von vornherein begeistert sind. Zurückhaltende und skeptische Gesichter gibt es immer, aber das Fifty-Fifty Programm überzeugt erfahrungsgemäß letztendlich dadurch, dass es ohne großen Aufwand Klimaschutz erlebbar macht, finanzielle Chancen bietet, aber kein Risiko beinhaltet.

Oft entsteht beim Gedanken an Energie- und Wassersparen die Vorstellung, alle Beteiligten müssten künftig frieren, im Dunkeln sitzen und auf elektrische Geräte verzichten. Das wird aber definitiv nicht der Fall sein. Es ist deshalb wichtig klarzustellen, dass das Fifty-Fifty Programm keinen Komfortverlust oder Verzicht auf pädagogisch sinnvolle Maßnahmen mit sich bringt, sondern dass es vielmehr darum geht, mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen verantwortungsbewusst und sparsam umzugehen.

Besteht in der Kita- oder Schulgemeinschaft einmal eine positive Grundhaltung, ist es wichtig, diese auch zu pflegen. Alle Maßnahmen und Veränderungen, die im Rahmen des Fifty-Fifty Programms beabsichtigt sind, sollten vor ihrer Umsetzung mitgeteilt werden. Soll beispielsweise die Einstellung der Heizung (z. B. die Senkung der Raumtemperatur am Wochenende oder in der Nacht) verbessert werden, so kann es vorkommen, dass es kurzzeitig irgendwo im Gebäude nicht richtig warm wird, denn die optimale Einstellung lässt sich häufig nur durch Ausprobieren finden. Das kann zu Unmut führen, der sich aber durch rechtzeitige Information und Einbindung vermeiden lässt. Aber auch über die wichtigsten Einspartipps, besondere Aktionen und die

»Kleine Hilfsmittel wie eine ausschaltbare Steckerleiste oder Wandthermometer können beim Einsparen helfen.«

jährlichen Ergebnisse sollte die Kita- oder Schulgemeinschaft informiert werden. Dies kann zum Beispiel durch Aushänge an einer Infotafel, dem schwarzen Brett oder den Infoscreens erfolgen. Auch Mitarbeiterversammlungen oder Klassensprecherversammlungen bieten Raum für das Thema.

Gerade Kinder sind in der Regel sehr begeisterungsfähig und bringen das in der Schule Erlebte natürlich auch mit nach Hause. Damit die Eltern ihre Kinder bestmöglich unterstützen können, ist es sinnvoll, auch diese über das Fifty-Fifty Programm, geplante Maßnahmen und Aktionen zu informieren. So sind die Eltern auf Fragen ihrer Kinder vorbereitet und können das Thema Energie- und Wassersparen auch zu Hause aufgreifen und weiterverfolgen.

4.5 Der Energierundgang – Erkennen von Einsparpotenzialen

Allein durch einen bewussten Umgang mit Strom, Heizenergie und Wasser lässt sich der Energie- und Wasserverbrauch um bis zu 20 Prozent senken. Um das zu erreichen, muss eine Schule oder Kita jedoch wissen, wo die individuellen Einsparpotenziale liegen. Dazu dient der Energierundgang im Gebäude, der idealerweise während der Heizperiode stattfindet.

Im Rahmen des Energierundganges begutachtet das Fifty-Fifty Team zusammen mit den Energiespar-Experten des Baureferates, der technischen Hausverwaltung, der Fifty-Fifty Ansprechperson und/oder der Leitung die unterschiedlichen Raumtypen im Gebäude, wie zum Beispiel Klassenzimmer,

Gruppenräume, Büroräume, Flure, Toiletten, Sporthallen etc., und gibt leicht umsetzbare Einspartipps in den Bereichen Strom, Heizung und Wasser sowie Hinweise dazu, wie kleinere Mängel durch die technische Hausverwaltung behoben werden können.

Verdecken z. B. Vorhänge, Regale oder Schränke die Heizung, wird im Raum die Wärmezirkulation verhindert, die Heizung kann nicht ihre volle Wirkung entfalten und muss sich stärker erhitzen. Um diesen erhöhten Heizenergieverbrauch zu vermeiden, sollten die Heizkörper also von ihrer Abdeckung befreit werden. Auch die Funktionsweise eines Thermostatventils am Heizkörper lässt sich schnell erklären und verstehen, denn nur wer diese verstanden hat, kann auch richtig damit umgehen und die Raumtemperatur ideal regeln.

Kleine Hilfsmittel wie eine ausschaltbare Steckerleiste zwischen einem CD-Player und der Steckdose oder Wandthermometer zur besseren Kontrolle der Raumtemperatur können ebenfalls beim Einsparen helfen und von jeder Person selbst angebracht werden. Diese Materialien stellt das Fifty-Fifty Programm den teilnehmenden Einrichtungen kostenlos zur Verfügung. Im Rahmen des ersten Energierundganges wird der Einrichtung zudem ein Energiesparkoffer überreicht, dessen Inhalt diese beim Energie- und Wassersparen unterstützen kann. Der Energiesparkoffer enthält diverse Messgeräte und Materialien wie beispielsweise:

- Thermometer zum Anbringen in Räumen
- Energiekostenmessgerät
- Digital-Präzisions-Taschenthermometer
- Luxmeter (Beleuchtungsstärkemesser)
- ausschaltbare Zwischensteckdosen oder Steckerleisten in verschiedenen Formen

Werden bei Energierundgängen Mängel festgestellt, werden diese in Abhängigkeit ihrer Priorisierung im Zuge des Aktionsprogramms Schul- und Kindertagesstätten-Bau 2020 bzw. im Rahmen der Klimaschutzmaßnahmen des Integrierten Handlungsprogramms Klimaschutz in München (IHKM) sowie mit den deutlich erhöhten Mitteln des Bauunterhalts behoben. Neben den baulichen und technischen Effizienzmaßnahmen leistet ein verantwortungsbewusstes Nutzerverhalten einen wichtigen Beitrag, unnötigen Energie- und Wasserverbrauch sofort zu vermeiden und damit wirtschaftliche Einsparungen zu erzielen.

4.6 Erfolgreiche Umsetzung von Fifty-Fifty in der eigenen Schule oder Kita

Die Schule oder Kita ist als Teilnehmer angemeldet, der Energierundgang absolviert, nun zählt es, als Kita- oder Schulgemeinschaft durch einfache Handgriffe und ein wachsames Auge bei jeder Gelegenheit Wasser, Strom und Heizenergie einzusparen.

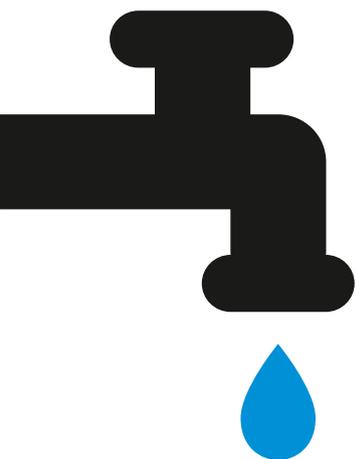
Um herauszufinden, was nun genau getan werden muss, um die aufgedeckten Einsparpotentiale auch auszuschöpfen, dienen einige Messinstrumente aus dem Energiesparkoffer.

Ein großes Einsparpotenzial liegt meist im Bereich der Heizung, denn schon eine um ein Grad Celsius erhöhte Raumtemperatur führt zu einem Mehrverbrauch an Heizenergie von bis zu sechs Prozent. In überheizten Räumen werden Kinder und Erwachsene zudem schneller müde und unaufmerksam.

Die richtige Raumtemperatur ist daher sowohl aus gesundheitlichen als auch aus Klimaschutzgründen wichtig. Um diese zu finden, reicht das subjektive Empfinden jedoch nicht aus, denn das ist von Mensch zu Mensch unterschiedlich. Die Raumtemperatur sollte also gemessen werden. Dazu können in den jeweiligen Räumen Wandthermometer angebracht werden, mit deren Hilfe man die aktuelle Raumtemperatur einfach ablesen kann. Eine Übersicht über die empfohlenen Raumtemperaturen während des Heizbetriebes befindet sich in der Tabelle auf Seite 18. Noch genauer und schneller zeigen elektronische Thermometer die aktuelle Temperatur z. B. in Fluren, Toiletten etc. an. Solch ein Thermometer befindet sich ebenfalls im Energiesparkoffer.

Nicht nur die Temperatur kann gemessen werden, auch die Beleuchtungsstärke lässt sich mit einem Messgerät bestimmen. Dieses nennt sich Luxmeter und zeigt die Beleuchtungsstärke in der Einheit Lux an. Die in verschiedenen Räumen oder Gebäudebereichen gemessenen Luxwerte geben Auskunft darüber, ob die Beleuchtung dort eventuell zu hell oder zu dunkel ist. Vor allem im Eingangsbereich und in den Fluren kann überprüft werden, ob nicht einige Lampen von der technischen Hausverwaltung entfernt werden können, um Strom zu sparen. Eine Übersicht über die empfohlenen Luxwerte befindet sich auf Seite 19.

Zu wissen, wie viel Strom verschiedene elektrische Geräte verbrauchen, ist ein wichtiger Schritt zum Stromsparen. Mit Hilfe eines Energiekostenmessgeräts kann die Leistung eines elektrischen Gerätes sowie



Läuft's noch?!

Dem kalten und warmen Wasser rechtzeitig den Hahn zudrehen!
Das spart Energie und tut dem Klima gut.

Fifty-Fifty lohnt sich!

»Durch ein verantwortungsbewusstes Nutzerverhalten lassen sich bis zu 20 Prozent des Energie- und Wasserverbrauchs einsparen.«

dessen Energieverbrauch und -kosten über eine bestimmte Zeit ermittelt werden. Zudem gibt das Energiekostenmessgerät Aufschluss über elektrische Geräte, die im sogenannten Standby-Modus Strom verschwenden. Die einfachste Art, solche Standby-Verluste zu vermeiden, lässt sich mit Steckerleisten erzielen, die mit einem Kippschalter die elektrischen Geräte vom Netz trennen.

4.7 Die wichtigsten Energie- und Wasserspartipps für Schulen und Kitas

Durch ein verantwortungsbewusstes Nutzerverhalten und Maßnahmen, die keine oder nur geringe finanzielle Mittel benötigen, lassen sich bis zu 20 Prozent des Energie- und Wasserverbrauchs einsparen. Wie einfach es sein kann, zeigen die folgenden Einspartipps:

Stromspartipps

Schalten Sie das Licht aus, wenn es nicht gebraucht wird (v. a. in Pausenzeiten, bei ausreichendem Tageslicht, in ungenutzten Räumen und nach Unterrichtsende).

Beschriften Sie die Lichtschalter (z. B. Fensterreihe, Wandreihe, Tafel), um ungewolltes An- und Ausschalten von Lampen zu vermeiden.

Lassen Sie elektrische Geräte wie beispielsweise Computer, Monitore, Kopierer oder CD-Player nicht auf Standby-Betrieb laufen, sondern schalten Sie diese komplett ab, wenn sie nicht gebraucht werden (v. a. am Tagesende, an Wochenenden und in den Ferien). Es lohnt sich, den Computermonitor auch schon bei sehr kurzen Arbeitspausen ab fünf Minuten abzuschalten.

Einige Geräte verbrauchen sogar nach dem kompletten Ausschalten noch Strom (möglicherweise TV-Gerät, Drucker, Lautsprecherboxen). Trennen Sie diese heimlichen Stromfresser durch ausschaltbare Steckerleisten vom Netz. Schalten Sie in den Ferienzeiten auch andere nicht benötigte Geräte wie Getränkeautomaten, Warmwasserboiler oder Kühlschränke ab.

Wechseln Sie, wo möglich, Glühlampen gegen Energiesparlampen oder noch besser LED-Lampen aus.

»Jedes Grad weniger spart rund sechs Prozent Heizkosten.«

Heiztipps

Achten Sie während der Heizperiode auf die richtige Raumtemperatur und stellen Sie die Heizkörperventile so ein, dass die empfohlenen Temperaturen (siehe Tabelle Seite 18) nicht dauerhaft überschritten werden. Schon eine um ein Grad Celsius erhöhte Raumtemperatur führt zu einem Mehrverbrauch an Heizenergie von bis zu sechs Prozent. Kontrollieren lässt sich die Raumtemperatur ganz einfach über ein Thermometer in jedem Raum.

Vermeiden Sie Dauerlüften mit gekippten Fenstern. Lüften Sie die Räume kurzzeitig durch Stoßlüften und Querlüften. Denken Sie daran, vorher die Heizkörperventile zu schließen, falls dies möglich ist.

Damit die Räume schnell warm werden, sollten Heizkörper nicht durch Regale, Schränke und Vorhänge zugestellt oder verdeckt werden.

Achten Sie darauf, dass Eingangs- und Zimmertüren während der Heizperiode geschlossen sind. Kontrollieren Sie, ob außerhalb der Nutzungszeit (abends, am Wochenende, in den Ferien) alle Fenster und Türen, auch in Toiletten und den Fluren, geschlossen sind.

Wasserspartipps

Sparen Sie Warmwasser, wo es möglich ist, denn die Bereitstellung von Warmwasser benötigt Heizenergie.

Melden Sie tropfende Wasserhähne, undichte Wasserarmaturen und laufende Toilettenspülungen der technischen Hausverwaltung, damit diese schnellstmöglich repariert werden können.

Benutzen Sie die Spar- oder Stoptaste bei der Toilettenspülung. Auf diese kann mit Aufklebern hingewiesen werden.

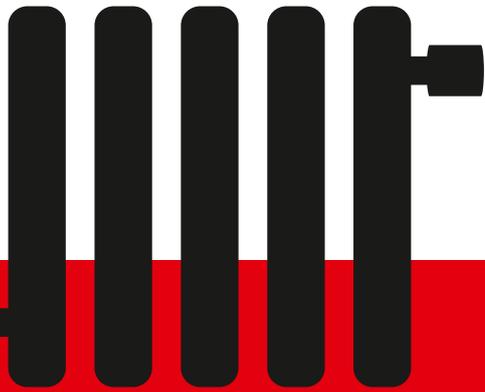
Empfohlene Raumtemperaturen in Schulen und Kitas

Raumart in Schulen	Empfohlene Raumtemperatur
Unterrichtsräume aller Art	20 °C, bei Nutzungsbeginn 17-19 °C
Büroräume	20 °C, bei Nutzungsbeginn 19 °C
Aulen	20 °C, bei Nutzungsbeginn 17-19 °C
Flure und Treppenhäuser	Üblicherweise 12 °C, bei zeitweiligem Aufenthalt 15 °C
Toilettenräume	15 °C
Schulsport- und Gymnastikhallen	17 °C
Umkleideräume	22 °C
Wasch- und Duschräume	22 °C
Medizinische Untersuchungsräume	24 °C
Sonstige Diensträume	20 °C
Werkräume	18 °C
Nebenräume	15 °C
Lehrschwimmhallen	2 °C über Wassertemperatur, höchstens 30 °C
Aufenthaltsräume	20 °C
Ruhe- und Schlafräume	18 °C, bei Nutzungsbeginn 15 °C
Lehrküchen mit Unterricht	20 °C, bei Nutzungsbeginn 18 °C

Raumart in Kitas	Empfohlene Raumtemperatur
Büroräume	20 °C
Gruppenräume/Aufenthaltsräume	19-21 °C
Schlafräume	16-18 °C
Wasch- und Sanitärräume	20-22 °C
Gymnastikräume	18 °C

Empfohlene Beleuchtungsstärke in Schulen und Kitas

Raumart	Empfohlene Beleuchtungsstärke
Normale Unterrichtsräume, Lehrerzimmer, Verwaltungs- und Mehrzweckräume	300 Lux
Gruppenräume, Spielzimmer, Bastelräume in Kitas	300 Lux
Fachräume (z. B. Kunst, Physik, Chemie, Werken)	500 Lux
Eingangshallen	200 Lux
Flure	100 Lux
Treppen	150 Lux
Aulen, Mensen	200 Lux
Sporthallen, Gymnastikräume, Schwimmbäder	300 Lux
Nebenräume (z. B. Lagerräume)	200 Lux



Zu warm?!

Jedes Grad Raumtemperatur weniger spart bis zu 6 % Heizkosten!

Das spart Energie und tut dem Klima gut.

Fifty-Fifty lohnt sich!

5 Unterstützungsangebote durch das Fifty-Fifty Team

Ziel des Fifty-Fifty Programms ist es, nachhaltig Energie und Wasser an den Münchner Schulen und Kitas einzusparen und so ein aktives Umweltbewusstsein zu fördern. In ihrem Engagement werden die Schulen und Kitas durch das Fifty-Fifty Team der Stadt unterstützt.

Wir stellen das Fifty-Fifty Programm in Ihrer Einrichtung vor und informieren über dessen Ziele und den Ablauf.

Wir organisieren zusammen mit Ihnen und der technischen Hausverwaltung einen Energierundgang in Ihrer Einrichtung, begutachten das Gebäude und geben Tipps zu einfach umsetzbaren Energie- und Wassersparmaßnahmen.

Wir unterstützen Sie mit Materialien zum effektiven Energie- und Wassersparen.

Wir organisieren und koordinieren Informations- und Vernetzungstreffen.

Wir informieren Sie über aktuelle Themen, Aktionen und Wettbewerbe rund um das Thema Klimawandel, Energie und Wasser und bieten Ihnen bei Verfügbarkeit dazu passende Aktionsprogramme an.

Sie haben Fragen oder benötigen Unterstützung? – Melden Sie sich! Erreichen können Sie das Fifty-Fifty Team per E-Mail unter fifty-fifty@muenchen.de oder unter der Telefonnummer 089/233 83 552.

Herausgeberin:

Landeshauptstadt München
Referat für Bildung und Sport
Presse und Kommunikation
Bayerstraße 28
80335 München

Kontakt:

Stephanie Zethner
Referat für Bildung und Sport
Kommunales Bildungsmanagement
und Steuerung
Bayerstraße 28
80335 München
fifty-fifty@muenchen.de
www.muenchen.de/fifty-fifty

Koordination und Redaktion:

Stephanie Zethner

Idee:

Yurt Mermer, Julia Neumayr und Bernadette Zdrzil
Designschule München
www.designschule-muenchen.de

Gestaltung:

Reiner Hofer

Druck:

dm druckmedien gmbh, München
Gedruckt auf Papier, das mit dem Blauen Engel
(100% Recyclingpapier) ausgezeichnet ist.

München, 2015

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

