

**Bekanntgabe zu den Ergebnissen der Projektgruppe
Energemangel / Energieeinsparung 2022 und 2023 und
dem Sofortprogramm infolge der verschärften Energiesituation**

Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 13804

Bekanntgabe in der Sitzung des Bauausschusses vom 09.07.2024

Öffentliche Sitzung

Kurzübersicht

zur beiliegenden Bekanntgabe

Anlass	Aufgrund der drohenden Energieknappheit wurde in der Referentinnen- und Referentenrunde am 06.09.2022 die Gründung der „Projektgruppe Energemangel“ unter Federführung des Baureferates zur Vorbereitung und Bearbeitung interner Maßnahmen beschlossen. Zudem werden kurz- und mittelfristige Maßnahmen gemäß der Beschlussvorlage „Sofortprogramm infolge der verschärften Energiesituation“ (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 08869) umgesetzt. Die Arbeit der Projektgruppe wurde nach Wegfall der Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung durch kurzfristig wirksame Maßnahmen (EnSikuMaV) am 15.04.2023 verstetigt.
Inhalt	Mit der Bekanntgabe wird über die Ergebnisse aus der Projektgruppe Energemangel sowie über die Ergebnisse des Sofortprogramms berichtet. Darüber hinaus wird ein kurzer Ausblick zu den verstetigten Maßnahmen der Projektgruppe Energieeinsparung und des Sofortprogramms des Baureferates aufgezeigt.
Gesamtkosten / Gesamterlöse	-/-
Klimaprüfung	Eine Klimaschutzrelevanz ist gegeben: Nein Es werden mit dieser Bekanntgabe keine neuen klimaschutzrelevanten Maßnahmen beschlossen. Die zuvor beschriebenen abgeschlossenen und verstetigten Maßnahmen der Projektgruppe Energemangel / Energieeinsparung sowie die Maßnahmen gemäß Sofortprogramm infolge der verschärften Energiesituation hatten bzw. haben aufgrund der erzielten und weiterhin zu erzielenden Energieeinsparungen einen positiven Effekt auf den Klimaschutz.
Gesucht werden kann im RIS auch unter:	- Versorgungssicherheit - Klimaneutralität - Vorbildfunktion
Ortsangabe	-/-

**Bekanntgabe zu den Ergebnissen der Projektgruppe
Energemangel / Energieeinsparung 2022 und 2023 und
dem Sofortprogramm infolge der verschärften Energiesituation**

Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 13804

Bekanntgabe in der Sitzung des Bauausschusses vom 09.07.2024

Öffentliche Sitzung

Inhaltsverzeichnis	Seite
I. Vortrag der Referentin	3
Teil 1 Zusammenfassung	3
1 Ergebnisse der Projektgruppe Energemangel	3
2 Ergebnisse der zusätzlichen Maßnahmen des Sofortprogramms Baureferat	5
3 Gesamtbilanz und Verstetigung	5
Teil 2 Ausführlicher Bericht.....	6
1 Organisation.....	6
2 Erstellung und Umsetzung von Maßnahmenpaketen	7
2.1 Maßnahmen des 1. Paketes (Pflichtaufgaben).....	7
2.2 Maßnahmen des 2. Paketes.....	8
2.3 Maßnahmen des 3. Paketes.....	8
2.3.1 Individuelle Maßnahmen aller Referate	8
2.3.2 Individuelle Maßnahmen des RBS	10
2.3.3 Mitarbeiter*innenkampagne und Dienstanweisung von POR/ DIR.....	10
2.3.4 Individuelle Maßnahmen des Sofortprogramms des Baureferats.....	11
2.3.5 Information aus den Eigenbetrieben.....	12
3 Beendigung der Kurzfrist-Energieversorgungsmaßnahmenverordnung	13
4 Verstetigung einer Vielzahl an Maßnahmen	13
5 Ergebnis der Einsparungen	14
5.1 Bilanz der Einsparungen der Projektgruppe Energemangel.....	14
5.2 Bilanz der Einsparungen durch den Beschluss „Sofortprogramm infolge der verschärften Energiesituation“	15

6	Ausblick 2024 ff.....	16
6.1	Fortführung der Projektgruppe Energieeinsparung und Monitoring durch das Baureferat.....	16
6.2	Weitere Umsetzung des Sofortprogramms.....	16
7	Klimaprüfung.....	18
8	Beteiligung des Bezirksausschusses.....	18
II.	Bekanntgegeben	18

I. Vortrag der Referentin

Teil 1 Zusammenfassung

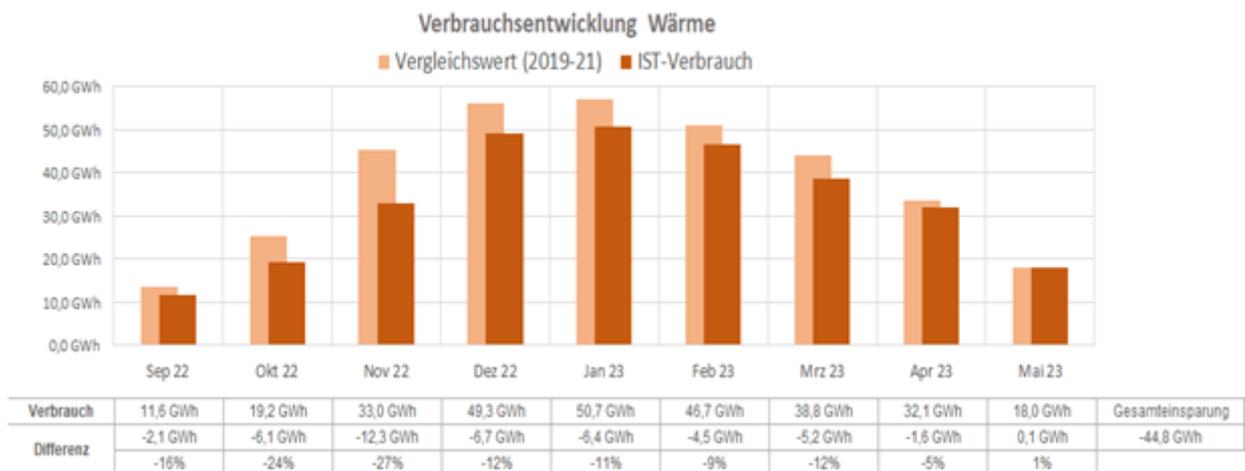
Die Bundesregierung hat in enger zeitlicher Abfolge die Verordnungen zur Sicherung der Energieversorgung durch kurzfristig wirksame Maßnahmen (EnSikuMaV) und mittelfristig wirksame Maßnahmen (EnSimiMaV) erlassen, in denen Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs angeordnet wurden.

Mit Schreiben des Herrn Oberbürgermeisters vom 28.07.2022 wurden angesichts der drohenden Energieknappheit zusätzliche Maßnahmen zur sofortigen Umsetzung angeordnet, um den Energieverbrauch deutlich zu reduzieren. In der Referentinnen- und Referentenrunde am 06.09.2022 wurde die Gründung der „Projektgruppe Energiemangel“ unter Federführung des Baureferates zur Vorbereitung und Bearbeitung interner Maßnahmen beschlossen.

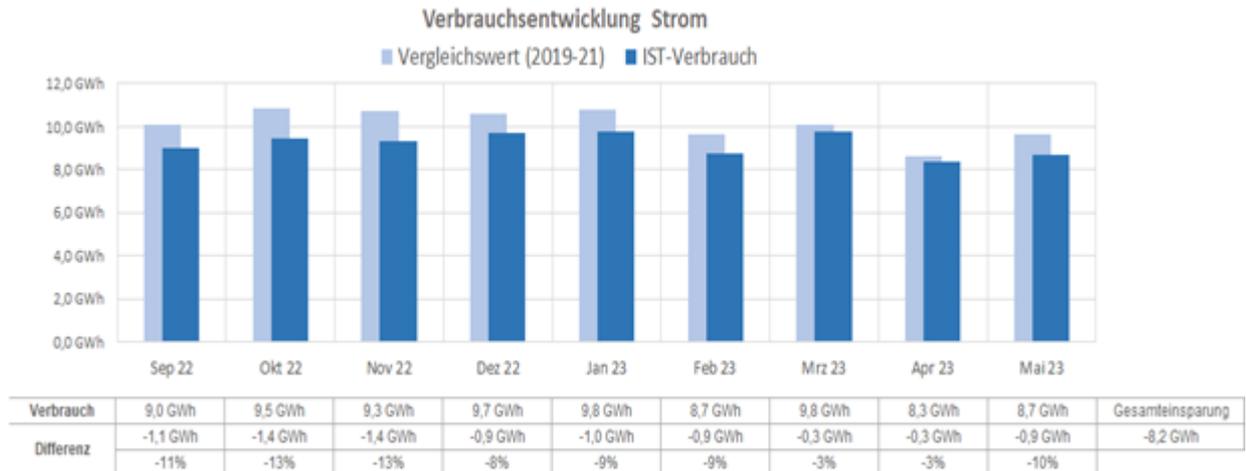
Parallel wurde im Grundsatzbeschluss II, Klimaneutrales München 2035 (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 05040) der Vollversammlung des Stadtrates vom 19.01.2022 für stadt-eigene Gebäude ein umfassendes Maßnahmenpaket zur angestrebten Klimaneutralität beschlossen. Aufgrund der verschärften Energiesituation wurden mit dem „Sofortprogramm infolge der verschärften Energiesituation“ (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 08869) der Vollversammlung vom 17.05.2023 kurz- und mittelfristige Energieeinsparmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Dekarbonisierung und zur Erzeugung regenerativer Energie aus dem Grundsatzbeschluss II intensiviert.

1 Ergebnisse der Projektgruppe Energiemangel

Mithilfe der PG-E konnten für das Jahr 2022/2023 folgende erhebliche Energieeinsparungen erzielt werden:



Fazit: Einsparungen Wärme entsprechen dem Verbrauch von 1.800 „4-Personen-Haushalten“.



Fazit: Einsparungen Strom entsprechen dem Verbrauch von 1.850 „4-Personen-Haushalten“.

Fazit:

Bilanz der Einsparungen Projektgruppe Energiemangel Städtische Gebäude in der Betreuung durch BAU (3 % des Gesamt-Gebäudebestands in München)

Wärme: 44,8 GWh entsprechen dem Verbrauch von rd. 1.800 „4-Personen-Haushalten“

Strom: 8,2 GWh entsprechen dem Verbrauch von rd. 1.850 „4-Personen-Haushalten“.

**Gesamteinsparung PG-Energiemangel Heizperiode 2022/2023:
53 GWh entsprechen rd. 3.650 „4-Personen-Haushalten“**

2 Ergebnisse der zusätzlichen Maßnahmen des Sofortprogramms Baureferat

Durch die zusätzlichen Beschleunigungsmaßnahmen des Sofortprogramms infolge der verschärften Energiesituation werden folgende Energieeinsparungen, Stromerzeugung durch zusätzliche PV-Anlagen sowie Substitution von Erdgas durch Dekarbonisierung der Wärmeversorgung erzielt:

Fazit:

Bilanz der Einsparungen aus den Beschleunigungsmaßnahmen des Sofortprogramms BAU im Jahr 2023

- Monitoring: 1.300 MWh/a entsprechen dem Wärmeverbrauch von rd. 430 „4-Personen-Haushalten“
- LED: Aufgrund bisheriger Erfahrungen kann mit einer Energieeinsparung in Höhe von bis zu 60 % gerechnet werden
- Tiefbau (LED-Tausch): 770 MWh/a entsprechen dem Verbrauch von rd. 190 „4-Personen-Haushalten“
- PV: 440 kWp (ca. 440 MWh) entsprechen dem Verbrauch von rd. 110 „4-Personen-Haushalten“

Gesamteinsparung durch Beschleunigungsmaßnahmen u. PV-Ausbau in 2023: 2,51 GWh entsprechen rd. 730 „4-Personen-Haushalten“

Bilanz der Dekarbonisierung

Zusätzlich wird der Gasverbrauch von ca. 830 „4-Personen-Haushalten“ durch die Dekarbonisierungsmaßnahmen durch Fernwärme bzw. erneuerbare Energien im Jahr 2023 substituiert (entspricht 2,49 GWh).

3 Gesamtbilanz und Verstetigung

Damit ergibt sich folgende Gesamtbilanz:

Fazit:

Gesamteinsparung für die Jahre 2022 / 2023: 55,5 GWh entsprechen rd. 4.380 „4-Personen-Haushalten“

Aufgrund der erzielten Energieeinsparungen wurden die Maßnahmen der umbenannten Projektgruppe Energieeinsparung (ursprünglich Energiemangel) nach Wegfall der EnSikuMaV soweit möglich verstetigt. Darüber hinaus wurden die Aktivitäten gemäß den Maßnahmen des Sofortprogramms infolge der verschärften Energiesituation weiter verstärkt.

Teil 2 Ausführlicher Bericht

Die Bundesregierung hat in enger zeitlicher Abfolge die Verordnungen zur Sicherung der Energieversorgung durch kurzfristig wirksame Maßnahmen (EnSikuMaV) und mittelfristig wirksame Maßnahmen (EnSimiMaV) erlassen, in denen Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs angeordnet wurden.

Mit Schreiben des Herrn Oberbürgermeisters vom 28.07.2022 wurden angesichts der drohenden Energieknappheit zusätzliche Maßnahmen zur sofortigen Umsetzung angeordnet, um den Energieverbrauch deutlich zu reduzieren. In der Referentinnen- und Referentenrunde am 06.09.2022 wurde die Gründung der „Projektgruppe Energiemangel“ unter Federführung des Baureferates zur Vorbereitung und Bearbeitung interner Maßnahmen beschlossen. Die Referentinnen- und Referentenrunde wurde für Entscheidungen über umzusetzende Maßnahmen berufen. Die Arbeit der Projektgruppe wurde nach Wegfall der EnSikuMaV am 15.04.2023 verstetigt.

1 Organisation

Die Mitglieder der Projektgruppe Energiemangel sind als Haupt(mit)wirkende das federführenden Baureferat, das Kommunalreferat und das Referat für Bildung und Sport als Gebäudeeigentümer sowie das Personal- und Organisationsreferat als Unternehmer-/Arbeitgebervertreter und der Gesamtpersonalrat (GPR). Als zusätzliche Beteiligte sind alle weiteren städtischen Referate mit Koordination der Eigenbetriebe, Stiftungen, GmbHs etc. berufen worden.

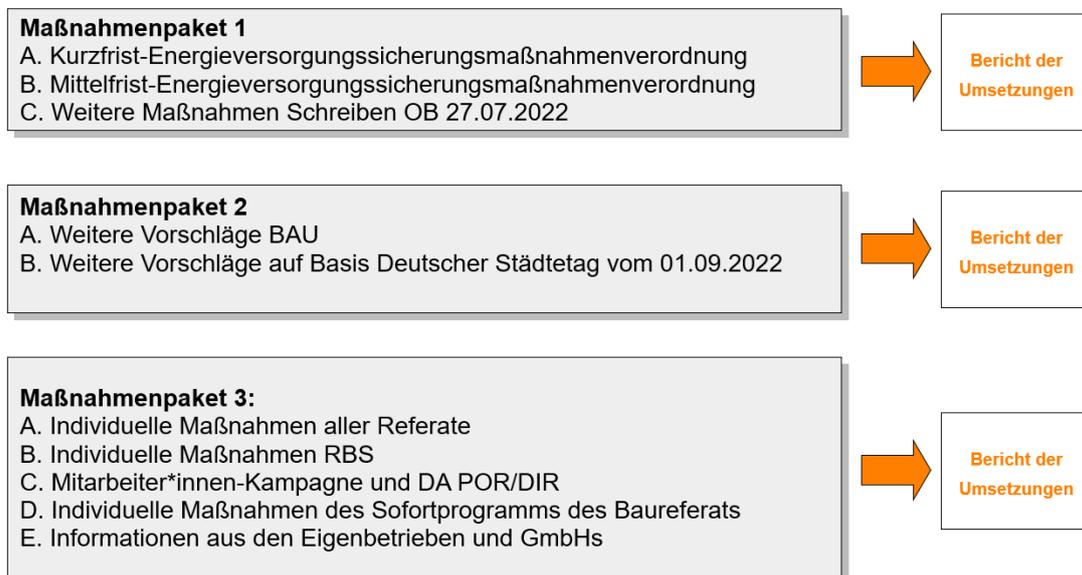


Im Rahmen einer Auftaktveranstaltung am 20.09.2022 wurden alle Mitwirkenden eingeladen und über das weitere Vorgehen informiert. Dabei wurden bereits eigene städtische Maßnahmen, Maßnahmen des Deutschen Städtetages und weitere Maßnahmen bewertet und in drei thematische Maßnahmenpakete eingeordnet. In der Runde der Referentinnen und Referenten vom 10.10.2022 konnten diese erarbeiteten Maßnahmenpakete bereits vorgestellt und die entsprechende Zustimmung zur Umsetzung eingeholt werden.

Die jeweils vorliegenden Ergebnisse der PG-E wurden in sieben Referent*innen-Runden vorgestellt. Es fanden insgesamt acht Sitzungen der Hauptmitwirkenden mit den Referaten statt.

2 Erstellung und Umsetzung von Maßnahmenpaketen

In der Projektgruppe Energiemangel wurden Maßnahmenpakete erstellt (Übersicht siehe Abbildung):



2.1 Maßnahmen des 1. Paketes (Pflichtaufgaben)

Im Paket 1 wurden die verpflichteten Maßnahmen der Energieversorgungssicherungsmaßnahmenverordnung und die Anweisung des Oberbürgermeisters zusammengeführt.

Kurzfrist-Energieversorgungssicherungsmaßnahmenverordnung

- Verbot der Beheizung von Gemeinschaftsflächen/Nebenflächen
- Höchstwerte für die Lufttemperatur 19°C
- Trinkwassererwärmungsanlagen, Begrenzung Warmwassernutzung
- Verbot Anstrahlen von Gebäuden und Baudenkmälern

Mittelfrist-Energieversorgungssicherungsmaßnahmenverordnung

- Heizungsprüfung und -optimierung
- Hydraulischer Abgleich

Weitere Maßnahmen Schreiben OB vom 28.07.2022

- Abschaltung städtischer Brunnen
- Berichtspflicht des Baureferats
- Einsparkampagne für Mitarbeitende
- Weitere Einsparpotentiale finden und umsetzen
- KR prüft weitere Maßnahmen
- RBS prüft zusätzlich für Schulen und Kitas
- Maßnahmen bei den städtischen Eigenbetrieben

2.2 Maßnahmen des 2. Paketes

Im Paket 2 wurden zum einen die über die verpflichtenden Maßnahmen hinausgehenden Vorschläge auf Basis der Empfehlungen des Deutschen Städtetags vom 01.09.2022 aufgenommen zum anderen erste Maßnahmen des Baureferates vorbesprochen, die dann dem Maßnahmenpaket 3 zugeordnet wurden.

Die über die verpflichtenden Maßnahmen hinausgehenden Vorschläge auf Basis der Empfehlungen des Deutschen Städtetags vom 01.09.2022:

- Dienstanweisung zum Energiesparen (POR)
- Verbot umfasst energieintensive private Heizgeräte sowie verzichtbare Stromverbraucher (Kühlschränke, Kühlgeräte, Tischbrunnen etc.)
- Vom Verbot nicht erfasst sind die Nutzung von Wasserkochern und Kaffeemaschinen sowie Elektrogeräte in Teeküchen und Gemeinschaftsräumen.

Die über die verpflichtenden Maßnahmen hinausgehenden Vorschläge seitens BAU, die in das Maßnahmenpaket 3 überführt wurden:

- Ab sofort möglichst kein „1:1 Austausch“ von Gaskesselanlagen im Havariefall, sondern Prüfung alternativer Energieträger (z. B. Fernwärme, Wärmepumpe etc.)
- Ausschalten der Beheizung der Speisesäle der städtischen Kantinen am Wochenende (Rathaus, Technisches Rathaus, KVR)
- Beleuchtung von Außenanlagen auf die erforderliche Verkehrssicherungspflicht reduzieren

2.3 Maßnahmen des 3. Paketes

Im dritten Maßnahmenpaket sind die individuellen Maßnahmen der Referate und der städtischen Gesellschaften zusammengefasst.

2.3.1 Individuelle Maßnahmen aller Referate

Alle Referate haben individuelle Maßnahmen gemeldet, die nachfolgend ausgewertet und in Verantwortung der jeweiligen Referate umgesetzt wurden. Dies waren z.B.:

Wärme / Wasser:

- Raumtemperatur in Ausstellungsflächen auf 19 Grad Celsius (KULT-Lenbachhaus)
- Temperaturreduktion der WC-Räume unter 19 Grad Celsius (KVR, PLAN)
- Begrenzung Raumtemperatur Palmenhaus Villa Waldberta auf 19 Grad Celsius
- Reduktion Trinkwarmwasser-Entnahmestellen (KULT-Lenbachhaus, MVHS)
- Ausschaltung Zirkulationspumpen TWW am Wochenende (KULT-MVHS)
- Reduktion Wassertemperatur (KULT – MVT)
- Deaktivierung Untertischwarmwasserbereiter bei bereits 7 Referaten (KULT-MVHS, KVR, PLAN, RKU, SKA, DIR, GSR)
- Einbau Sparperlatoren (KULT- MVHS)

Strom:

- Optimierung Beleuchtung Verkehrswege und Abschaltung Außenbeleuchtung (BAU, KULT – Villa Stuck, DIR, KULT-Garten Lenbachhaus, Münchner Stadtmuseum, Villa Stuck, MVT)
- Reduktion nächtlicher Beleuchtung auf Mindestmaß (KULT-Jüdisches Museum, Lenbachhaus)
- Umstellung Innenbeleuchtung auf LED (KULT-Jüdisches Museum)
- Christbaum ohne Beleuchtung (KULT – Münchner Stadtmuseum)
- Oberlicht Foyer ohne Beleuchtung (KULT – Münchner Stadtmuseum)
- Einbau Bewegungsmelder (KULT – MVT, MVHS)
- Einbau Zeitschaltuhren (KULT - MVHS)
- Reduktion Kühlung der Serverräume auf 25 Grad Celsius (ITM, KVR)
- Optimierter Einsatz und teilweise Abschaltung von Klimaanlage (KULT-Jüdisches Museum, Lenbachhaus, Münchner Stadtmuseum und ggfs. MVHS)
- Außerbetriebnahme Luftreinigungsgeräte soweit möglich (KULT-Lenbachhaus)
- Reduktion Vorlaufzeit Ausstellungstechnik (KULT-NS-Dokuzentrum)
- Optimierung Beleuchtungssteuerung (NS-Dokuzentrum)
- Ersatz elektrischer Papierhandtuchspender durch mechanische (KVR, RKU, GSR)

Organisation:

- Einrichtung zentrales Beschwerdemanagement (BAU, ITM, KVR, RKU, DIR)
- Abschaltung von Großmonitoren und Infoscreens (ITM)
- Temporäre Optimierung von Raumnutzungen und Flächenstilllegung (KR, KULT-Lenbachhaus, KVR, PLAN, SKA) und Intensivierung während der Feiertage (SKA, GSR)
- Umsetzung Desk-Sharing-Konzept in Prüfung (SKA)
- Mitarbeiter*innenaufrufe (KULT-Münchner Kammerspiele, Münchner Stadtbibliothek, SKA, DIR, GSR)
- Benennung Energiebeauftragte (KULT-Münchner Kammerspiele)
- Ausstattung Energiesparaufkleber (KULT – MVHS)
- Großzügige HO- und Urlaubsregelung zwischen den Feiertagen (SKA, RBS, GSR)

Fazit:

Insgesamt haben 13 Referate 93 individuelle Maßnahmen gemeldet.

2.3.2 Individuelle Maßnahmen des RBS

Zu beachten ist, dass Schulen und Kitas bei den Verordnungen des Bundes ausgenommen wurden. Unabhängig davon setzte das RBS folgende Maßnahmen um:

Wärme / Kälte

Zum Beispiel:

- Empfehlung der Reduktion von Temperaturen in Nebenflächen
- Empfehlung zur Überprüfung und ggf. Anpassung von Temperaturen in Gruppen- und Klassenräumen sowie Sporthallen
- Empfehlung zur Begrenzung der Schwimmbadwassertemperatur auf max. 28° C
- Weitere Absenkung Heizung und Trinkwarmwasser (TWW) während der Winterferien soweit nutzungsbedingt (Ausnahme Ferienbetreuung und Sportvereine), organisatorisch und technisch möglich
- Begrenzung Warmwasser: Außerbetriebnahme nicht notwendiger dezentraler Geräte, Einsatz von Zeitschaltuhren und Sparperlatoren
- Optimierter Betrieb der Eissportzentren

Strom

Zum Beispiel:

- Empfehlung für energiesparenden Betrieb von Elektrogeräten
- Empfehlung von Einspartipps bei der Beleuchtung

Organisation

Zum Beispiel:

- Anregungen, Materialien und Schulungen zur Sensibilisierung der Einrichtungen im Rahmen der Kampagne, u.a. Handreichung zum effizienten Lüften, Fifty-Fifty-Aktiv
- Kampagne zur Erstellung CO₂-Fußabdruck für einzelne Einrichtungen
- Rundgang THV anhand Checkliste des technischen Energiemanagements (BAU/RBS)
- Verteilung einer Handreichung zum effizienten Lüften (u. a. kurzes, regelmäßiges Stoßlüften, Verwendung von Luftreinigungsgeräten soweit notwendig)

2.3.3 Mitarbeiter*innenkampagne und Dienstanweisung von POR/ DIR

Die Maßnahmen wurden mit einer begleitenden Kampagne für Mitarbeitende und einer verbindlichen Dienstanweisung unterstützt:

- Entwicklung und Umsetzung dreier Sperrbildschirme mit Tipps und konkreten Handlungsaufforderungen sowie Verweis auf Wilma-Arbeitsraum „pro Klima“ des RKU (Licht, Heizung, Geräte)
- Energiesparplakate
- Wilma-News stadtweit zu OB-Zitaten und Sperrbildschirmen
- DA zum Energiesparen: Verbot energieintensiver privater Heizgeräte und weiterer verzichtbarer Stromverbraucher

Fazit:

Das POR wird das Thema Energiesparen weiterhin durch geeignete Kommunikationsmaßnahmen und bei Bedarf mit Regelungen für Beschäftigte unterstützen.

2.3.4 Individuelle Maßnahmen des Sofortprogramms des Baureferats

Mit dem Beschluss „Sofortprogramm infolge der verschärften Energiesituation“ (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 08869 vom 17.05.2023) hat das Baureferat im Hinblick auf die anstehende Energiekrise ein Programm zur Beschleunigung der im GSB II definierten Maßnahmen vom Stadtrat genehmigen lassen.

Somit konnte in Verbindung mit der PG-Energiemangel / Energieeinsparung in folgenden Handlungsbereichen zusätzliche Maßnahmen auf den Weg gebracht werden:

Intensivieren von Energieoptimierungsmaßnahmen im Rahmen der systematischen, energetischen Schwachstellenanalyse im Gebäudebestand sowie Intensivierung des technischen Monitorings:

Mit dieser Maßnahme wird die Durchführung von Begehungen zur Identifizierung energetischer Optimierungsmaßnahmen mit anschließender Auswertung, Priorisierung und Umsetzung von Maßnahmen weiter intensiviert.

Darüber hinaus erfolgt eine weitere Intensivierung des Monitorings, indem spezifische Fachkenntnisse für die Betriebsoptimierung der Anlagen- und Gebäudetechnik erarbeitet und allen beteiligten Akteuren zur Verfügung gestellt werden.

Beschleunigte Dekarbonisierung der Wärmeversorgung stadteigener Gebäude:

Mit dieser Maßnahme wird die Umstellung der Wärmeversorgung insbesondere von 100 stadteigenen Liegenschaften mit dem höchsten Erdgasverbrauch auf Fernwärme bzw. erneuerbare Energien mit externer Unterstützung geprüft und umgesetzt.

Des Weiteren werden i. d. R. in Havariefällen kein „1:1 Austausch“ von Gaskesselanlagen mehr umgesetzt, sondern alternative Energieträger (z. B. Fernwärme, Wärmepumpe etc.) geprüft und nach Möglichkeit eingesetzt.

Beschleunigtes Nachrüsten von LED-Beleuchtung im Gebäudebestand:

Mit dieser Maßnahme wird die bisherige ganzheitliche Beleuchtungssanierung durch den schnellen Austausch von konventionellen Leuchtmitteln zu LED-Röhren (Retrofit) erweitert und beschleunigt.

Intensivieren der Umrüstung auf LED-Beleuchtung in der Verkehrsinfrastruktur:

Mit dieser Maßnahme wird der Umfang der bisherigen Austauschprogramme durch ein zusätzliches Programm zur Umrüstung von 20.000 Stück Kompaktleuchtstofflampen wesentlich erweitert.

Intensivierung des Ausbaus von stadteigenen Photovoltaikanlagen:

Mit dieser Maßnahme wird der PV-Ausbau im Bestand erheblich beschleunigt.

Darüber hinaus verfolgt das Baureferat bei stadteigenen Hochbaumaßnahmen innovative PV-Lösungen und setzt diese im Rahmen eines ganzheitlichen Architekturkonzepts um.

Fazit:

Neben den bisherigen Bauaktivitäten setzt das Baureferat mit dem Sofortprogramm zusätzliche Maßnahmen im Bereich Steigerung der Energieeffizienz, Maßnahmen zur Dekarbonisierung sowie Ausbau von PV-Anlagen um (siehe auch Ergebnisse unter den Punkten 2.5 und 3).

2.3.5 Information aus den Eigenbetrieben

Wärme:

Zum Beispiel:

- Optimierung Kühlung Serverräume und Gesamtserverstruktur bis hin zu Cloud-Lösungen
- Absenken Wassertemperatur und Einschränkung Sauna- und Eisbahnbetrieb
- Abschaltung von Pumpen- und Filteranlagen in leeren Gehegen und allgemeine Optimierung der Pumpenlaufzeiten

Strom:

Zum Beispiel:

- Umrüstung LED-Leuchtmittel und -Leuchten
- Nachrüstung Bewegungsmelder
- Ergänzung und Förderung PV-Anlagen
- Vermeidung von Standby-Verlusten
- Abschaltung Logo und Kunst am Bau

Organisation

Zum Beispiel:

- Infokampagne, Anpassung Mieter*innenkommunikation und Miet-Forderungsmanagement
- Früheres Schließen von Hallentoren
- Energiescouts zur Beratung des Handels

Fazit:

In Summe haben die folgenden Unternehmen mehr als 40 Maßnahmen gemeldet: AWM, Flughafen München, Gasteig, Gewofag, GWG, Messe München, MHM, MSE, Münchner Arbeit GmbH, München Ticket GmbH, RAW M Arbeit GmbH, SWM, SWM-Bäder, Tierpark Hellabrunn GmbH

3 Beendigung der Kurzfrist-Energieversorgungssicherungsmaßnahmenverordnung

Die Kurzfrist-Energieversorgungssicherungsmaßnahmenverordnung endete zum 15. April 2023 mit Aufhebung der folgenden Maßnahmen:

- Verbot der Beheizung von Gemeinschaftsflächen/Nebenflächen
- Höchstwerte für die Lufttemperatur 19°C
- Trinkwassererwärmungsanlagen, Begrenzung Warmwassernutzung
- Verbot Beleuchtung von Gebäuden und Baudenkmalern

4 Verstetigung einer Vielzahl an Maßnahmen

Aus der Heizperiode 2022/23 wurden soweit möglich folgende Maßnahmen verstetigt:

- Optimierung von Heizung, Kühlung, Beleuchtung, Strom- und Wasserverbrauchern
- Montage digitaler Heizkörperthermostate
- Reduzierung von Trinkwassererwärmungsanlagen
- Absenken der Boiler-Temperaturen auf 55 Grad Celsius
- Reduzierung des Einsatzes von Klimaanlage
- Reduzierung der Kühlung der Serverräume auf 25 Grad Celsius
- Konsequentes Herunterregeln von Heizungen bei Abwesenheit
- DA Energieeinsparung für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- Nachtabstaltung städtischer Brunnen
- Komplette Ausschaltung der Beheizung der Speisesäle am Wochenende
- Kein „1:1 Austausch“ von Gaskesselanlagen im Havariefall
- Abschalten weiterer verzichtbarer Verbraucher in Gebäuden
- Verpflichtende Schulung zum Senken des Energieverbrauchs für alle THV
- Anpassung des Raumkonzepts in Museen
- Stilllegung von Flächen in Gebäuden und Nutzungseinheiten
- Abstellen der Beheizung eines Teils von Gewächshausflächen

Die weitere Sensibilisierung der Mitarbeiter*innen durch POR/DIR wurde verstetigt.

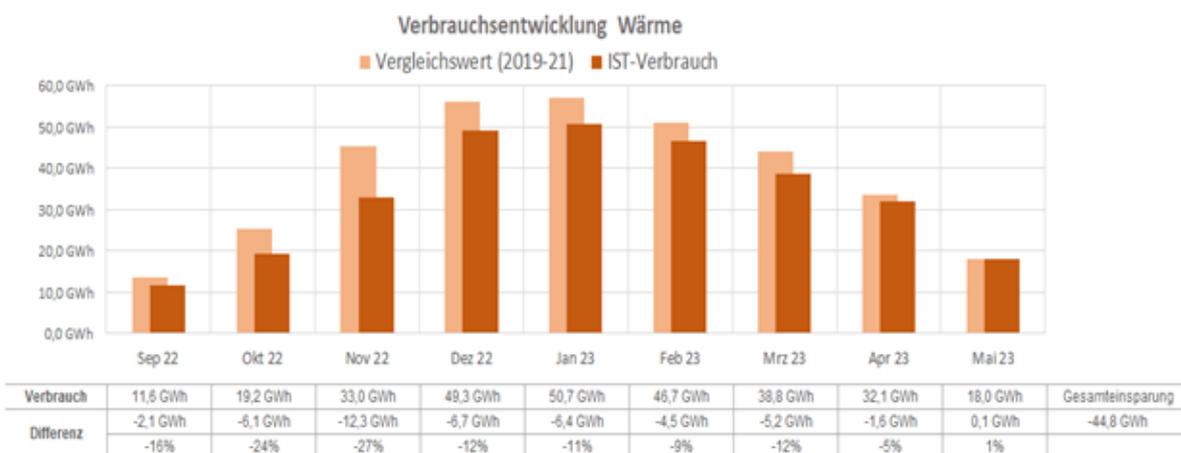
5 Ergebnis der Einsparungen

5.1 Bilanz der Einsparungen der Projektgruppe Energiemangel

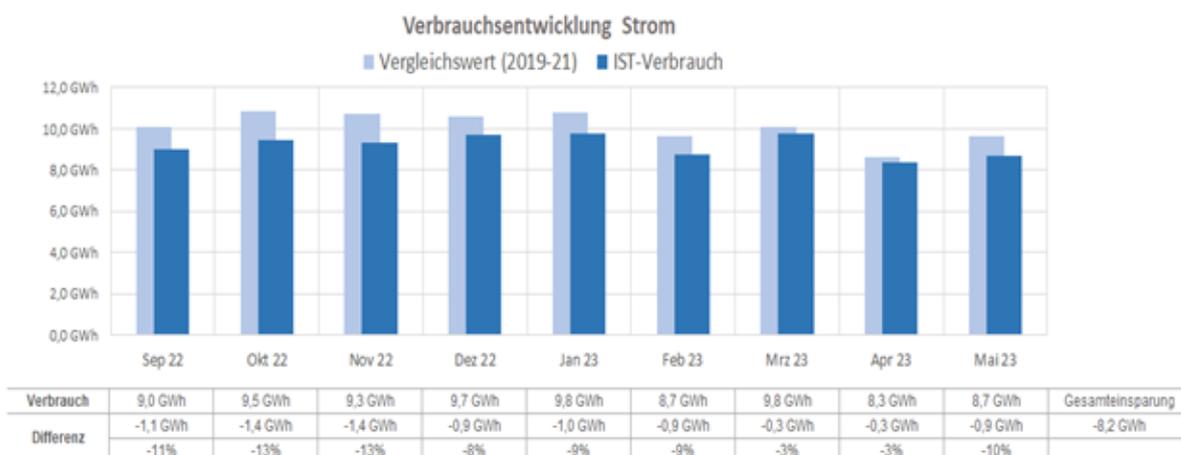
Gegenüber den Vergleichswerten für Strom und Wärme aus den Vorjahren ergeben sich sowohl beim Strom- als auch Wärmeverbrauch deutliche Einsparungen die zu einem großen Teil auf die Absenkung der Raumlufttemperatur auf 19°C und das Verbot der Beheizung von Gemeinschaftsflächen/Nebenflächen zurückzuführen sind. Durch das zwischenzeitliche Auslaufen der Kurzfrist-Energieversorgungssicherheits-Verordnung ergibt sich nach dem 15.04.2023 keine Einsparung durch eine Absenkung der Raumlufttemperatur auf 19°C.

Die Differenzen beim Wärmeverbrauch bis November sind neben den durchgeführten Maßnahmen und dem geänderten Nutzerverhalten auch auf die bis dahin milde Witterung zurückzuführen.

Der reduzierte Stromverbrauch bleibt nahezu konstant.



Fazit: Einsparungen Wärme entsprechen dem Verbrauch von 1.800 „4-Personen-Haushalten“.



Fazit: Einsparungen Strom entsprechen dem Verbrauch von 1.850 „4-Personen-Haushalten“.

Fazit:

Bilanz der Einsparungen Projektgruppe Energiemangel Städtische Gebäude in der Betreuung durch BAU (3% des Gesamt-Gebäudebestands in München)

Wärme: 44,8 GWh entsprechen dem Verbrauch von rd. 1.800 „4-Personen-Haushalten“

Strom: 8,2 GWh entsprechen dem Verbrauch von rd. 1.850 „4-Personen-Haushalten“

**Gesamteinsparung PG-Energiemangel Heizperiode 2022/2023:
53 GWh entsprechen rd. 3.650 „4-Personen-Haushalten“**

5.2 Bilanz der Einsparungen durch den Beschluss „Sofortprogramm infolge der verschärften Energiesituation“

Neben den parallel laufenden investiven Maßnahmen im Bestand und den Maßnahmen im Bauunterhalt sind in folgenden Handlungsbereichen zusätzliche Maßnahmen des Sofortprogramms in Umsetzung:

Intensivierung des Energiesparprogramms sowie des technischen Monitorings zur Erhöhung der Energieeffizienz im Gebäudebestand:

Die fortlaufenden Energieeinsparungen von 1.300 MWh pro Jahr entsprechen dem jährlichen Verbrauch von 430 neu errichteten „4-Personen-Haushalten“.

Beschleunigte Dekarbonisierung der Wärmeversorgung:

Es befinden sich derzeit 3 Projekte in Umsetzung. Die Erdgassubstitution (Austausch Gasheizung) beläuft sich auf ca. 830 „4-Personen-Haushalte“.

Intensivierung des Sonderprogramms Stromeffizienz mit Schwerpunkt LED-Technik:

Es befinden sich 11 Standorte in der Umsetzung bzw. in der Fertigstellung. Hierbei ist vorgesehen ca. 8.000 Leuchtmittel zu tauschen. Die Energieeinsparung kann erst nach Abschluss der Einzelmaßnahmen detailliert ermittelt werden. Aufgrund bisheriger Erfahrungen kann jedoch eine Energieeinsparung in Höhe von bis zu 60 % erwartet werden.

Maßnahmen zur Energieeinsparung durch den Tiefbau:

- Austausch von 6.200 Straßenbeleuchtungen auf LED im Jahr 2023: Einsparung von 580.000 kWh pro Jahr entspricht 145 „4-Personen-Haushalten“.
- Abschaltung und Rückbau von Straßenbeleuchtungen (ca. 320 Leuchten) bei anbaufreien Straßen ohne Rad- und Fußwege im Dezember 2023: Einsparung bis zu 120.000 kWh pro Jahr entspricht 30 „4-Personen-Haushalten“.
- Instandsetzung und Umstellung der 120 Anstrahlungen von historischen Gebäuden, öffentlichen Denkmälern und Brunnen auf LED-Technik als laufende Maßnahme: Einsparung bis zu 70.000 kWh pro Jahr entspricht 18 „4-Personen-Haushalten“ nach Abschluss des Programmes.

Verstärkter Ausbau von Solaranlagen im Gebäudebestand:

Umgesetzte Maßnahmen aus Nachrüstungsprojekten: 8 Anlagen mit einer Gesamtleistung von ca. 440 kWp. Dies entspricht einer Anzahl von 109 „4-Personen-Haushalten“.

Fazit:

Bilanz der Einsparungen aus den Beschleunigungsmaßnahmen des Sofortprogramms BAU im Jahr 2023

- Monitoring: 1.300 MWh/a entsprechen dem Wärmeverbrauch von rd. 430 „4-Personen-Haushalten“
- LED: Aufgrund bisheriger Erfahrungen kann mit einer Energieeinsparung in Höhe von bis zu 60 % gerechnet werden
- Tiefbau (LED-Tausch): 700 MWh/a entsprechen dem Verbrauch von rd. 170 „4-Personen-Haushalten“
- PV: 440 kWp (ca. 440 MWh) entsprechen dem Verbrauch von rd. 110 „4-Personen-Haushalten“

Gesamteinsparung durch Beschleunigungsmaßnahmen u. PV-Ausbau in 2023: 2.510 MWh entsprechen rd. 730 „4-Personen-Haushalten“

Bilanz der Dekarbonisierung

Zusätzlich wird der Gasverbrauch von ca. 810 „4-Personen-Haushalten“ durch die Dekarbonisierungsmaßnahmen durch Fernwärme bzw. erneuerbare Energien im Jahr 2023 substituiert (entspricht 2.490 MWh).

6 Ausblick 2024 ff.

6.1 Fortführung der Projektgruppe Energieeinsparung und Monitoring durch das Baureferat

Die Projektgruppe Energiemangel wird aufgrund der erzielten Energieeinsparung und der erfolgreichen Zusammenarbeit fortgeführt. Es erfolgt eine Umbenennung in „Projektgruppe Energieeinsparung“. Das Baureferat führt begleitend zur Projektgruppe ein kontinuierliches Monitoring der getroffenen und zu verstetigenden Maßnahmen durch.

6.2 Weitere Umsetzung des Sofortprogramms

Neben den parallel laufenden investiven Maßnahmen im Bestand und den Maßnahmen im Bauunterhalt werden in folgenden Handlungsbereichen zusätzliche Maßnahmen des Sofortprogramms umgesetzt:

Weitere Intensivierung des Energiesparprogramms sowie des technischen Monitorings zur Erhöhung der Energieeffizienz im Gebäudebestand:

Die fortlaufenden Energieeinsparungen von 1.300 MWh pro Jahr werden soweit möglich verstetigt.

Beschleunigte Dekarbonisierung der Wärmeversorgung:

Für das Jahr 2024 sind zunächst 6 weitere Projekte geplant. Die damit verbundene potenzielle Substitution an Erdgas wird im Rahmen der Planung ermittelt. Das gesamte theoretische Potential der Erdgassubstitution aus dem Sofortprogramm entspricht nach vollständiger Umsetzung der Maßnahmen dem Wärmeverbrauch von 23.300 neu errichteten „4-Personen-Haushalten“.

Intensivierung des Sonderprogramms Stromeffizienz mit Schwerpunkt LED-Technik:

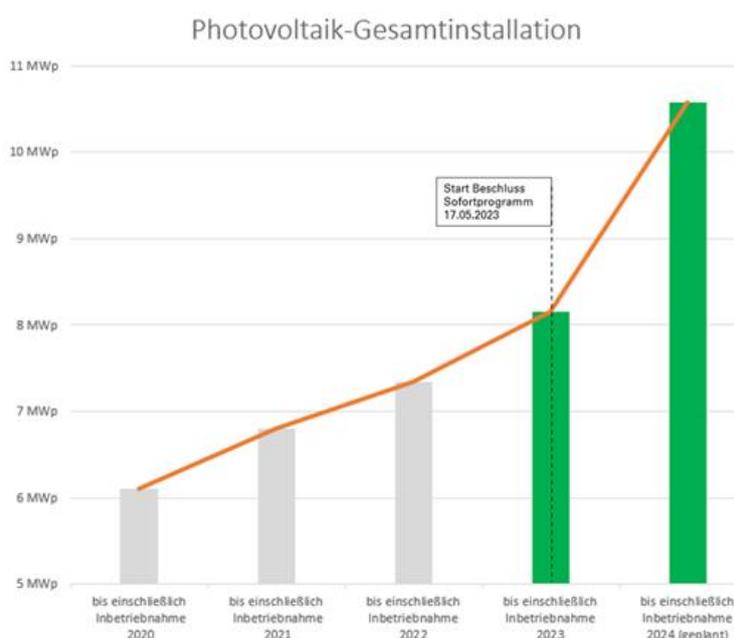
Fertigstellung der zurzeit im Bau befindlichen Standorten mit dem Tausch von ca. 8.000 Leuchtmitteln. Bestandserfassung und Planungsbeginn von weiteren 12 Standorten mit dem Tausch auf LED-Technik. Bei weiteren 4 Standorten ist eine vollständige Umrüstung der Beleuchtungsanlage auf LED-Technik mit Regelungstechnik geplant.

Maßnahmen zur Energieeinsparung durch den Tiefbau:

Die laufenden LED-Austauschprogramme im Bereich der Straßenbeleuchtung und der Anstrahlungen von öffentlichen Denkmälern, historischen Gebäuden und Brunnen werden auf Basis der bestehenden Beschlüsse konsequent fortgesetzt (Sitzungsvorlagen Nr. 14-20 / V 17541, Nr. 20-26 / V 07971 und Nr. 20-26 / V 10831).

Verstärkter Ausbau von Solaranlagen im Gebäudebestand:

Aktuell befinden sich 13 Nachrüstungsprojekte mit einer Gesamtleistung von ca. 1.500 kWp in Planung. Das entspricht dem Strombedarf von 375 „4-Personen-Haushalten“. Im Zusammenhang mit weiteren neu zu errichtenden oder bereits errichteten PV-Anlagen im Zuge von Neubau- und Bestandsmaßnahmen wird für das Jahr 2024 die Verdoppelung der PV-Ausbaurate gegenüber dem Jahr 2023 voraussichtlich übertroffen (siehe Abbildung).



Damit stellt die Landeshauptstadt München mit ihren stadteigenen Liegenschaften den größten PV-Anlagen-Betreiber dar.

Fazit:

Die **Einsparungen** durch die Beschleunigungsmaßnahmen des Sofortprogramms im Jahr 2024 entsprechen dem Verbrauch von insgesamt jährlich mehr als 625 (Strom) und 430 (Wärme) „4-Personen-Haushalten“ (entspricht 3.800 MWh Energieeinsparung für Wärme und Strom).

Das gesamte theoretische Potential der Erdgassubstitution (**Dekarbonisierung**) aus dem Sofortprogramm entspricht nach vollständiger Umsetzung der Maßnahmen dem Wärmeverbrauch von **23.300** neu errichteten "4-Personen-Haushalten".

7 Klimaprüfung

Ist Klimaschutzrelevanz gegeben: Nein

Es werden mit dieser Bekanntgabe keine neuen klimaschutzrelevanten Maßnahmen beschlossen. Die zuvor beschriebenen abgeschlossenen und verstetigten Maßnahmen der Projektgruppe Energiemangel / Energieeinsparung sowie die Maßnahmen gemäß Sofortprogramm infolge der verschärften Energiesituation hatten bzw. haben aufgrund der erzielten und weiterhin zu erzielenden Energieeinsparungen einen positiven Effekt auf den Klimaschutz.

8 Beteiligung des Bezirksausschusses

Die Bezirksausschuss-Satzung sieht in der vorliegenden Angelegenheit keine Beteiligung der Bezirksausschüsse vor. Die Bezirksausschüsse 1 mit 25 haben Abdrucke der Sitzungsvorlage erhalten.

Ziel ist es, in Verbindung mit der Haushaltskonsolidierung die Anstrengungen der Referate zur Kosteneinsparung im energetischen Bereich auch in Verbindung mit der PG Energieeinsparung und dem Sofortprogramm infolge der verschärften Energiesituation deutlich zu machen. Aufgrund des verwaltungsinternen Abstimmungsverfahrens konnte eine rechtzeitige Zuleitung der Bekanntgabe gemäß Ziffer 5.6.2 der AGAM nicht erfolgen.

Der Korreferent des Baureferates, Herr Stadtrat Ruff, und der Verwaltungsbeirat der Hauptabteilung Hochbau, Herr Stadtrat Rupp, haben je einen Abdruck der Bekanntgabe erhalten.

II. Bekanntgegeben

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der Vorsitzende

Die Referentin

Dominik Krause
2. Bürgermeister

Dr.-Ing. Jeanne-Marie Ehbauer
Berufsm. Stadträtin

III. Abdruck von I. mit II.

über das Direktorium - Stadtratsprotokolle (D-II/V-SP)

an das Direktorium - Dokumentationsstelle

an das Revisionsamt

an die Stadtkämmerei

zur Kenntnis

IV. Wv. Baureferat – RG 4 zur weiteren Veranlassung

Die Übereinstimmung des vorstehenden Abdrucks mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.

An die Bezirksausschüsse 1 - 25

An das Referat für Bildung und Sport

An das Kommunalreferat

An das Personal- und Organisationsreferat

An den Gesamtpersonalrat

An das Direktorium

An das Kreisverwaltungsreferat

An das Kulturreferat

An das Referat für Arbeit und Wirtschaft

An das Gesundheitsreferat

An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung

An das Sozialreferat

An das IT-Referat

An das Mobilitätsreferat

An das Referat für Klima- und Umweltschutz

An das Baureferat - H, HZ, T, G, J, V, MSE

An das Baureferat - RZ, RG 4

zur Kenntnis

Mit Vorgang zurück zum Baureferat - Hochbau

zur weiteren Veranlassung.

Am.....

Baureferat – RG4

I. A.