



Klimaschutzmanagement in der Stadt Landshut und Erreichung des Ziels der Klimaneutralität 2037;

-Antrag des Herrn Stadtrates Rudolf Schnur vom 16.11.2020, Nr. 138

-Antrag des Herrn Stadtrates Rudolf Schnur für die Fraktion CSU/LM/JL/BfL vom 12.01.2021, Nr. 160



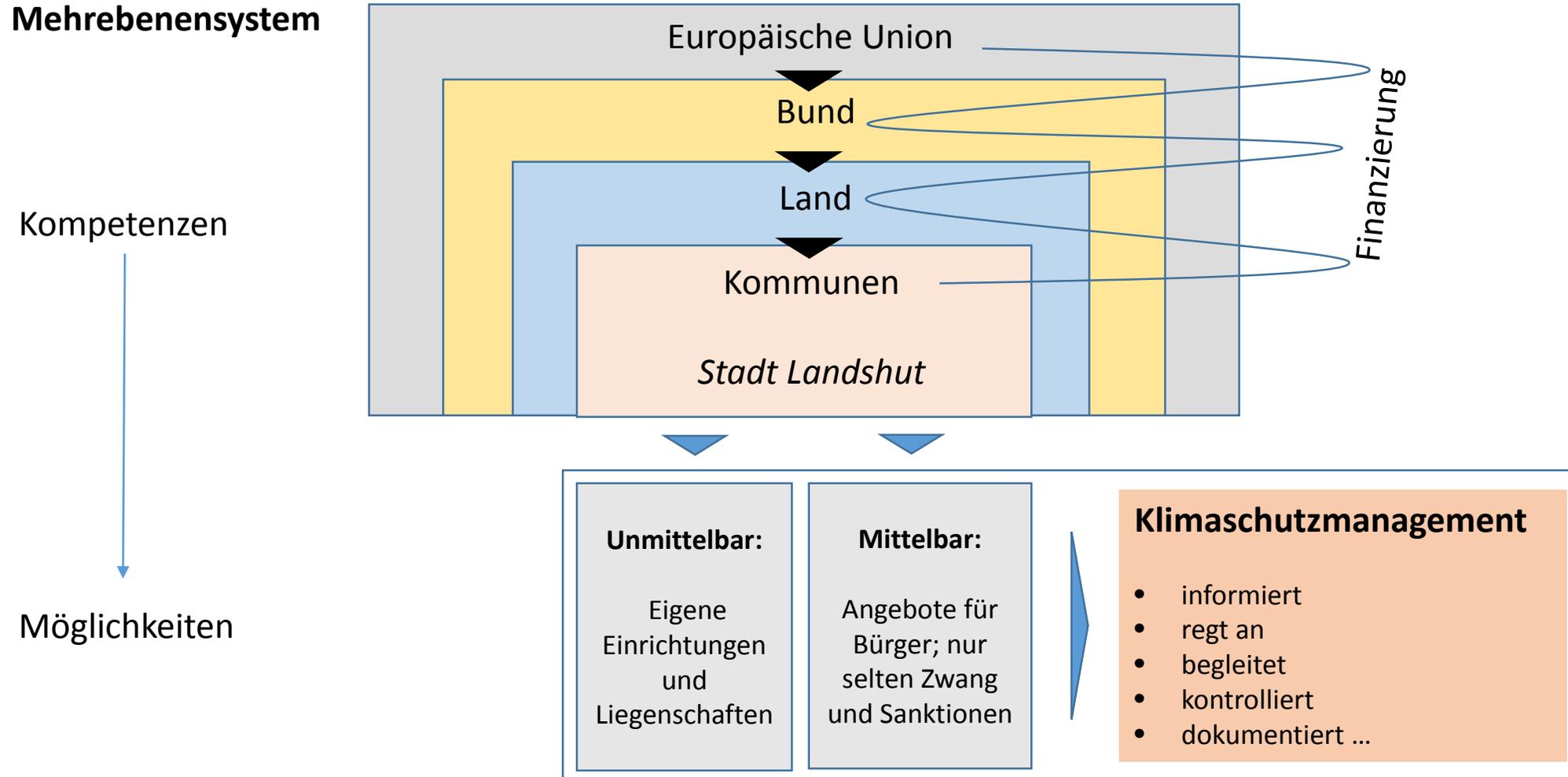
Antrag Nr. 138

Erfolgsbilanz des Klimaschutz-
managements bis 2019

Antrag Nr. 160

Stand der Erreichung des Ziels der
100 %igen Versorgung in der Stadt
Landshut mit erneuerbaren
Energien bis 2037

Rahmenbedingungen des kommunalen Klimaschutzmanagements





Rahmenbedingungen des Klimaschutzmanagements bei der Stadt Landshut

Mitigation

Adaption

**Energie- und
Klimaschutzkonzept
(2010)**

**Energienutzungsplan
(2016)**

Sonstige Gutachten

z. B.
Machbarkeitsstudie
„*Geothermie*“,

Untersuchung
städtischer
Liegenschaften

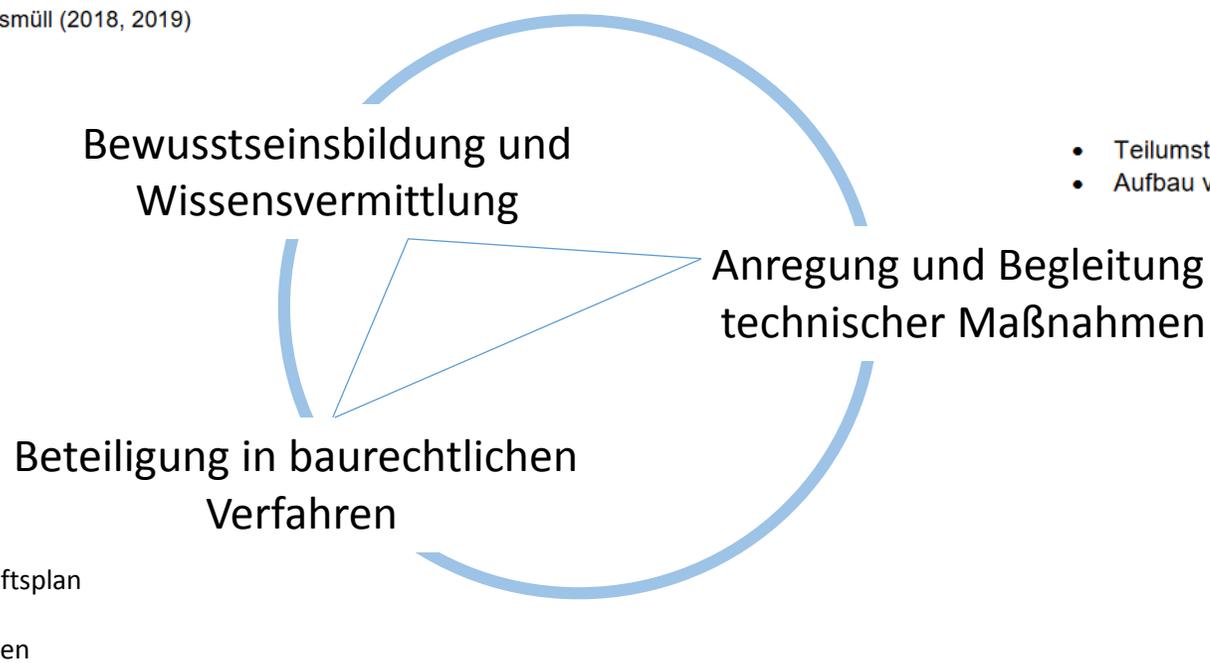
**Klimafolgenan-
passungskonzept
(2020 ff.; in Arbeit)**

Klimaschutzmanagerin seit 2013



Aufgaben des Klimaschutzmanagements

- Veranstaltungen und Vorträge (bspw. Zukunftsküche 2017)
- Zweimalige Teilnahme mit einem Informationsstand an der Landshuter Umweltmesse
- Ausstellungen und Informationsstände (bspw. „Klima Faktor Mensch“ 2015, Umweltmesse)
- Kampagne „Klima stützen“ zur Reduktion von Verpackungsmüll (2018, 2019)
- Wettbewerbe (Stadtradeln)
- Klimazeit (2019)





Einzelprojekte des Klimaschutzmanagements

(vgl. Bericht im Umweltsenat am 18.12.2018)

ID	Zuständigkeit	Verantwortlich	Maßnahme	Details	Projektstand	Code		
A01	Geiger Alle AK	BR SW UA	Aufstellen eines ENP	Fertigstellung Nov. 2016	Abgeschlossen	4		
A02	Haun Alle AK	BR SW UA	Umsetzung des Energie- und Klimaschutzkonzepts	1, Einführung neues Monitoring Tool: Climate Compass (Klimabündnis) 2, Neues CO2-Monitoring Tool BSKO (CO2 Bilanz 5-jährig, nächste 2020) Klimaschutz-Planer: „Beratungspaket“ ca. 1200 € zzgl. 7% UmSt. + 1500€ für Bilanzierungstool (kann jährlich (de-)aktiviert werden), Demoversion beantragt (6 Wochen gültig)	Laufend	3	4	
A03	Haun	UA	Aufbau einer Internet-Kommunikationsplattform	Laufende Aktualisierung, Neugestaltung August 2017 – Rubrik „Für Bürger“ mit zum aktiven Klimaschutz (Baupatenschaften, Klimagerechtes Bauen, Zukunftsküche, ...)	Abgeschlossen	4	4	
A04	Haun	HA UA	Landshuter Klimaschutzpreis		Nicht begonnen	0	5	
A05	Murr	BR	Aufbau eines kommunalen Energiemanagements	Der Aufbau eines Energiemanagementsystems (automatische Datenerhebung (Auswertung mit Alarmmeldung) kann derzeit aufgrund der hohen Arbeitsbelastung nicht weiter verfolgt werden. Es wurde zwar das Personal aufgestockt, aber gleichermaßen die Anzahl der Baumaßnahmen. Da bis auf wenige Ausnahmen an allen Schulen in Container unterrichtet wird, liegt der Fokus auf der baulichen Erweiterung der Schulen. Schließlich ist die Beendigung jeglichen „Containerunterrichts“ ein Beitrag zur Energieeinsparung und hat daher hohe Priorität.	In Prüfung	2	4	rüfung
A06	Haun	UA	Informationsveranstaltung zum Klimaschutz	Maßnahme als ständiger Bestandteil der Öffentlichkeitsarbeit im Klimaschutzmanagement (A18) integriert	Abgeschlossen	4	3	nt onnen
A07	Haun	UA SW	Förderung Dokumentarfilm „EnergyAutonomy“	Oktober 2013	Abgeschlossen	4	4	
A14	+ Bauleitplanung	BR LEG	Brachflächenkataster	veröffentlicht Februar 2017 durch Stadtplanungsamt	Abgeschlossen	4	4	rüfung
A15	AK Biomasse	BR LEG SW	Nutzung städtischer Brachflächen für Biomasseanbau	z.B. Weiden oder Miscanthus Auf Anregung von Herr Karg wird die Möglichkeit zum Anbau der „durchwachsenen Sylvie“ geprüft (EF Beschluss 25.04.2017): Derzeit wenig Realisierungschancen nach Erfahrungsberichten von Anbauern: Flächen sollten schon 10 Jahre zur Verfügung stehen und sollten nicht direkt in der Wohnbebauung liegen (wegen schwerer Maschinen und Staub). Relevante Flächen befinden sich in Privatbesitz.	Ruht	1	1	eschlossen
A16	Eisfeller	UA	Landshuter Energieforscher	Mit Einrichtung der Umweltstation in die Verantwortung von Leiterin Dr. Verena Eisfeller übergegangen	Abgeschlossen	4	4	eschlossen
A17	Haun	UA	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz	- eine zentrale Aufgabe des Klimaschutzmanagements Aktuell: Planung „KlimaZeit“ 2019 unter d. Schirm des Regionalmanagements als regionale Öffentlichkeitsaktion: Bündelung für den Klimaschutzrelevanter Aktionen zur Steigerung der Öffentlichkeitswirksamkeit (mindestens 2019, -20, -21 durch Förderung d. Regionalmanagements)	Laufend	3	3	end
B05	AK EE + Energieeffizienz	BR	Private energetische Altbausanierung	Sanierungsexempel schaffen: Transparent von Förderung/Finanzierung über Planung bis zum Bau ➤ Trickle-down Effekte ermöglichen	Nicht begonnen	0	0	eschlossen
B06	Heilmeyer AK EE + Energieeffizienz	BR SW	Energie-Contracting für Kommune und Gewerbe	EF Beschluss 30.9.2014: Für Kommunen nicht zielführend, da Energieeinsparung v. Contractor abgeschöpft wird	Aufgehoben	5	5	eschlossen

Vorläufige Bewertung:

Konzepttreue +

Messbarkeit ?

Priorisierung –

Zielkontrolle –

Transparenz ?

Tabelle insgesamt 13 Seiten

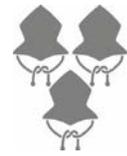
Kosten des Klimaschutzmanagements bis 2019



Personalkosten* ./. Fördermittel (vgl. Ziff. I.A.1) =	615.263 € 136.000 € 479.263 €
Sachkosten (HHSt 1141.6329, -.6559)	159.747 €
Gesamtkosten	639.010 €

*) Berechnet auf der Basis der stellenplangemäßen Durchschnittskosten eines Büroarbeitsplatzes TVöD (2018).

Nicht enthalten in den Sachkosten sind die eigentlichen dem Klimaschutz dienenden technischen und sonstigen Maßnahmen.

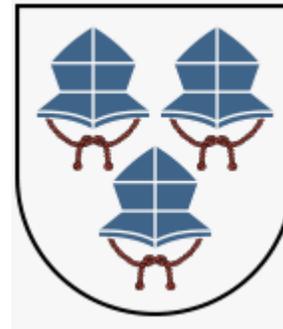


Erfolgsbilanz des Klimaschutzmanagements

Die praktischen Erfolge der Tätigkeit des Klimaschutzmanagements bei der Stadt Landshut bis Ende 2019 können **nicht durch die konkrete Angabe einer direkten oder indirekten Minderung von Treibhausgasemissionen beschrieben werden**. Dies ergibt sich bereits aus der Art einer Vielzahl von Maßnahmen (z. B. der Bewusstseinsbildung).

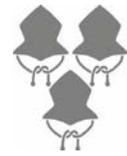
Beschluss des Umweltsenats vom 11.09.2007:

100 %ige Versorgung des Stadtgebiets mit erneuerbaren Energien bis zum **Jahr 2037!** (= weniger als völlige Klimaneutralität)



Das Ziel der Stadt Landshut ist gegenüber dem Ziel des Freistaates Bayern besonders ambitioniert. Nach dem Bayerischen Klimaschutzgesetz soll Bayern bis zum **Jahr 2050** klimaneutral sein (Art. 2 Abs. 2 BayKlimaG). Darüber hinaus gilt es Folgendes zu beachten:

- Das CO₂-Äquivalent der Treibhausgasemissionen je Einwohner soll bis zum Jahr 2030 um mindestens 55 % gesenkt werden, bezogen auf den Durchschnitt des Jahres 1990. ²Es soll damit auf unter 5 Tonnen pro Einwohner und Jahr sinken.
- Jeder soll nach seinen Möglichkeiten zur Verwirklichung der Minderungsziele beitragen. Die staatlichen Behörden unterstützen die Verwirklichung der Minderungsziele im Rahmen ihrer hoheitlichen Tätigkeit.
- Treibhausgase im Sinne dieses Gesetzes sind die in Anhang V Teil 2 der Verordnung (EU) 2018/1999 genannten Stoffe, die in Bayern emittiert werden.
- Bei der Verwirklichung der Klimaschutzziele kommt der Energieeinsparung, der effizienten Bereitstellung, Umwandlung, Nutzung und Speicherung von Energie sowie dem Ausbau erneuerbarer Energien besondere Bedeutung zu.



Das letzte Monitoring der Zielerreichung bis zum Jahr 2037 hat im Rahmen der Erstellung des Energienutzungsplanes 2016 stattgefunden und sich auf das Jahr 2012 bezogen.

Anlage 1

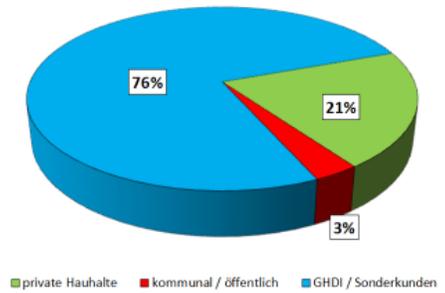


Abb. 1: Anteile elektrischer Energiebedarf 2012, Quelle: ENP IFE

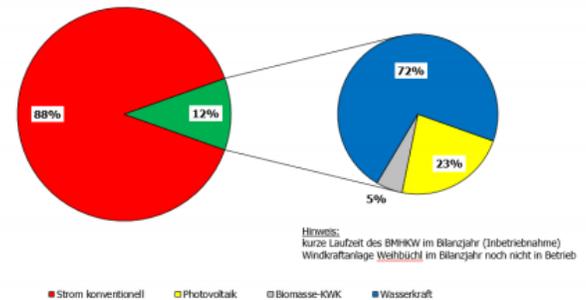


Abb.2: Anteil Erneuerbare Energien elektrisch, 2012, Quelle: ENP IFE

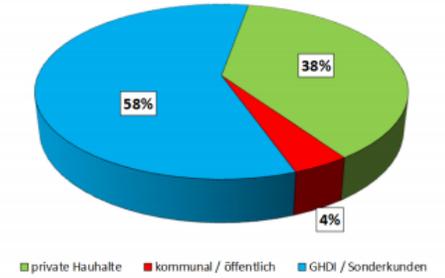


Abb. 3: Anteile thermischer Energiebedarf 2012, Quelle: ENP IFE

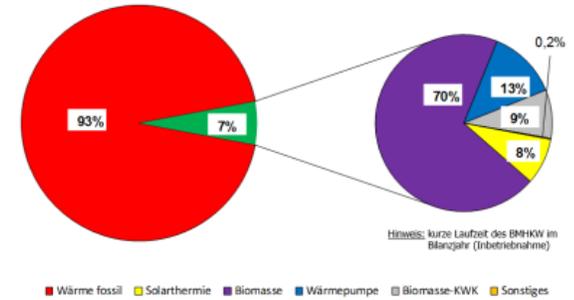


Abb. 4 Anteil Erneuerbare Energien thermisch, 2012, Quelle: ENP IFE

		2012	Maßnahme	Einsparpotential		2032
		[MWh/a]		[%]	[MWh/a]	[MWh/a]
Private Haushalte	Endenergie thermisch	464.216	- Sanierung - Erneuerung Wärmeerzeuger - Optimierung Heizsystem	16%	75.872	388.344
	Endenergie elektrisch	105.402	- Gebäudetechnische Anlagen - Erneuerung Beleuchtung - Austausch ineffizienter Geräte - Vermeidung Stand-by Verluste	24%	24.980	80.422
kommunale Liegenschaften	Endenergie thermisch	49.852	- Sanierung - Erneuerung Wärmeerzeuger - Optimierung Heizsystem	7%	3.631	46.221
	Endenergie elektrisch	16.462	- Straßenbeleuchtung - Umwälzpumpe	13%	2.164	14.298
GHD/i/S	Endenergie thermisch	717.955	- Erneuerung Wärmeerzeuger - Optimierung Heizsystem	5%	37.128	680.827
	Endenergie elektrisch	389.464	- Gebäudetechnische Anlagen - Erneuerung Beleuchtung - Kühl- und Tiefkühlgeräte - Klima und Raumlufttechnik - Informations- - Kommunikationstechnologie	26%	100.289	289.175
Summe	Endenergie gesamt	1.743.351			244.064	1.499.287

[Quelle: Institut für Systemische Energieberatung GmbH nach PROGNO 2007]



Tab. 1: Einsparpotentiale, Quelle ENP IFE

Erneuerbare Energien	Bestand 2012		technisches Gesamtpotential		technisches Ausbaupotential	
	Endenergie elektrisch	Endenergie thermisch	Endenergie elektrisch	Endenergie thermisch	Endenergie elektrisch	Endenergie thermisch
	[MWh/a]	[MWh/a]	[MWh/a]	[MWh/a]	[MWh/a]	[MWh/a]
Photovoltaik (Dachflächen)	13.680	-	72.600	-	58.920	-
Photovoltaik (Freiflächen)	508	-	2.413	-	1.905	-
Solarthermie	-	7.190	-	18.803	-	11.613
Biomasse (Energieholz)	-	59.094	-	24.464	-	-
Biomasse-KWK	857	-	11.524	12.965	10.667	12.965
BMHKW	2.488	7.500	18.700	60.000	16.212	52.500
oberflächennahe Geothermie ¹⁾	-	10.810	-	10.810	-	-
Tiefengeothermie ¹⁾	-	-	-	-	-	-
Windkraft	-	-	6.500	-	6.500	-
Abwasser ¹⁾	-	-	-	-	-	-
Abwärme ¹⁾	-	-	-	-	-	-
Wasserkraft ¹⁾	44.864	-	44.864	-	-	-
Summe EE	62.397	84.594	156.601	127.041	94.204	77.077

¹⁾ Ausbaupotential nicht quantifizierbar

Tab. 2: Ausbaupotentiale, Quelle ENP IfE

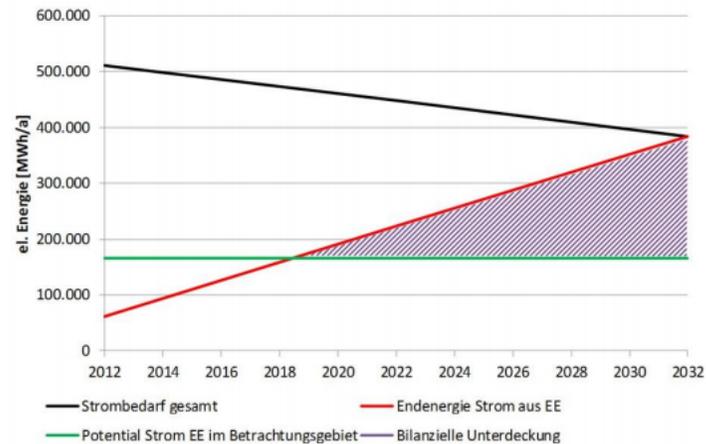
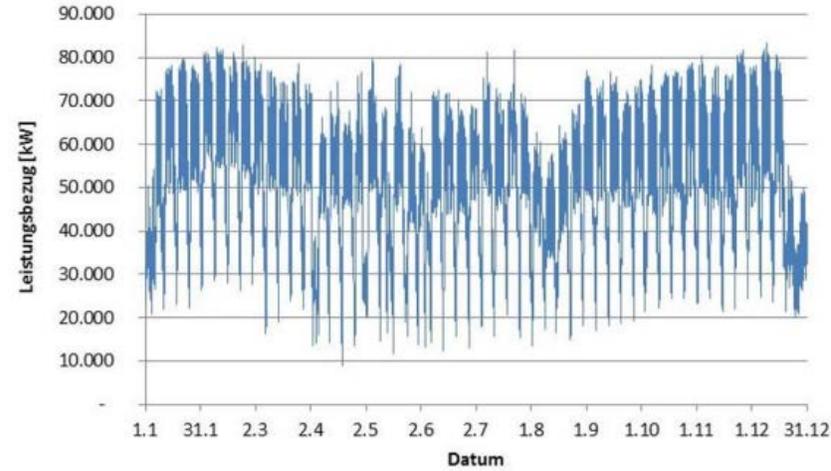


Abb. 5: Entwicklung des elektrischen Energiebedarfs und Ausbau der Stromerzeugung El



[Quelle: Stadtwerke Landshut]

Abb. 6: Residuallast der Stadt Landshut: Quelle: Stadtwerke Landshut

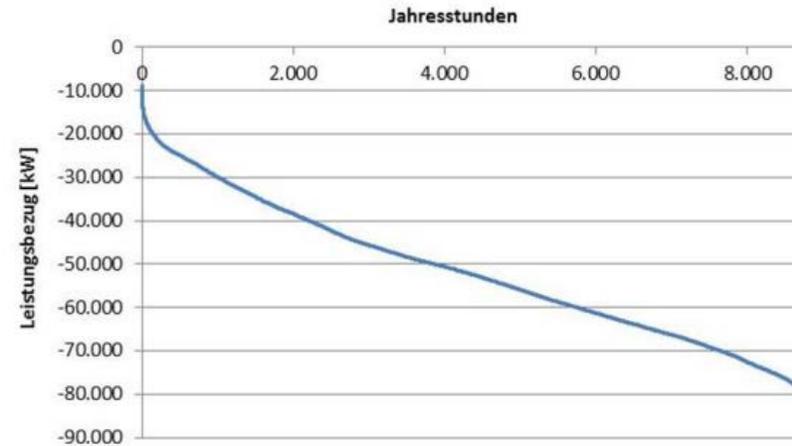


Abb. 7: Geordnete Jahresdauerlinie der Residuallast der Stadt Landshut, Quelle ENP IfE

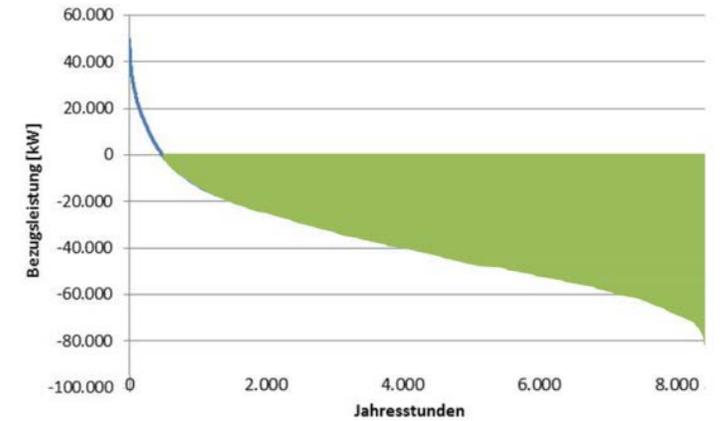


Abb. 8: Geordnete Jahresdauerlinie der Residuallast nach Zubau von 66 GW PV und 33 MW Windkraft, Quelle ENP IfE



Zielorientierte Ergebnisse lässt erst die **Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz** mit Hilfe des Monitoring Tools „*Klimaschutz-Planer*“ erwarten, die laut Beschluss des Umweltsenats vom 25.06.2020 im ersten Quartal 2021 vorzulegen gewesen wäre, wegen der pandemiebedingten Einflüsse auf die Arbeitsprozesse jetzt erst Anfang des zweiten Quartals 2021 (voraussichtlich in der Sitzung am 14.04.2021) vorgelegt werden kann.

ÜBER DEN KLIMASCHUTZ-PLANER

Der Klimaschutz-Planer ist die vereinseigene, internet-basierte Software des Klima-Bündnis zum Monitoring des kommunalen Klimaschutzes. Städte, Gemeinden und Landkreise können damit Energie- und Treibhausgas-Bilanzen nach der deutschlandweit standardisierten BSKO-Methodik erstellen. Der Klimaschutz-Planer kann von allen deutschen Kommunen genutzt werden und wird von der Geschäftsstelle des **Vereins** bereitgestellt.



Der Klimaschutz-Planer zeigt Ihnen, wo Sie mit Ihrer Kommune im Vergleich zu anderen stehen. Die integrierte Datenbank stellt umfangreiche statistische Werte, Faktoren und Kennzahlen für alle Kommunen in Deutschland bereit. Die Verknüpfung mit der **Klimaschutz-Praxis** liefert Nutzer*innen Anregungen und Erfahrungen für die Umsetzung kommunaler Klimaschutzmaßnahmen.

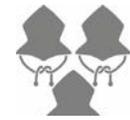


Der Klimaschutz-Planer liefert mit den kommunalen Monitoring-Ergebnissen den **Beitrag zur Nachhaltigkeitsberichterstattung** für das nachhaltige Entwicklungsziel Nr. 13 der Vereinten Nationen. Im Rahmen dieses nachhaltigen Entwicklungsziels sollen Sofortmaßnahmen ergriffen werden, um den Klimawandel und seine Auswirkungen zu bekämpfen.



Die Entwicklung des Klimaschutz-Planers wurde von den drei Projektpartnern Klima-Bündnis e.V., ifeu – Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg und Institut dezentrale Energietechnologien (IdE) durchgeführt und vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) gefördert. An der technischen Umsetzung waren die Programmierer von akaryon & team red beteiligt.

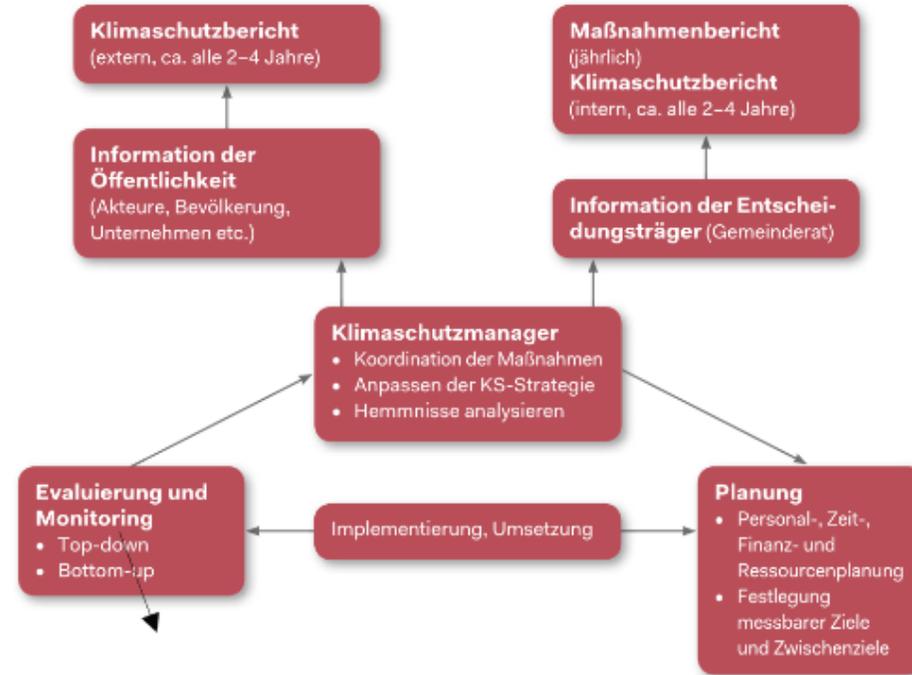
Notwendigkeit eines qualifizierten und transparenten Monitorings



- **Bürger:**
 - Staatsbürger
 - Verbraucher
 - Investoren
 - Schüler
 - Interessierte
 - ...

- **Entscheidungsträger:**
 - Stadtrat
 - Verwaltung

proaktiv



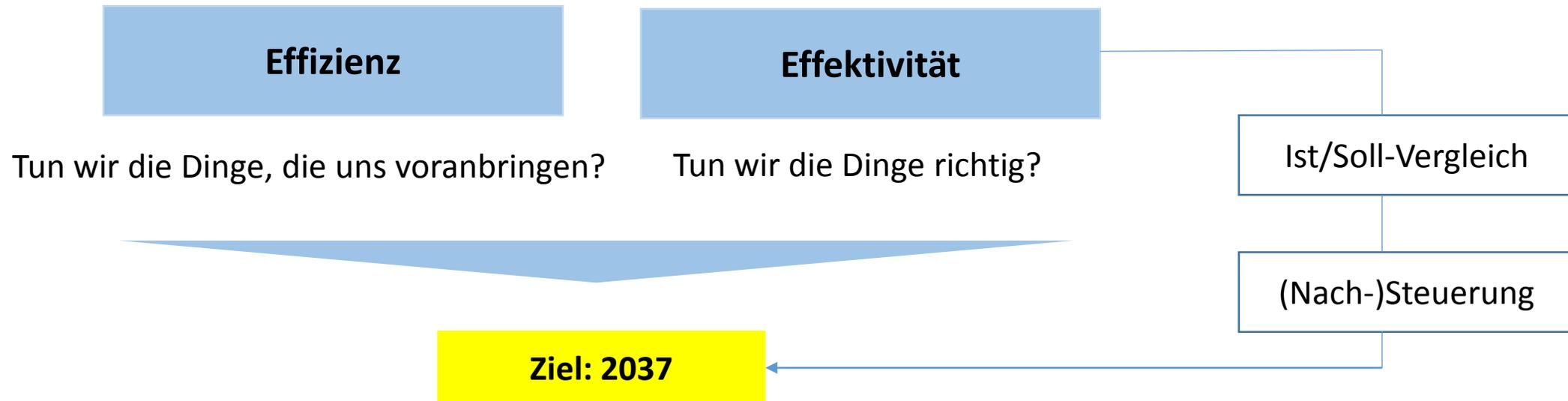
	Quantitativ	Qualitativ
Kommunale Ebene (Top-down)	Energie- und THG-Bilanz Benchmark-Indikatoren	Benchmark Aktivitätsprofil Mini-Benchmark (Coaching Kommunaler Klimaschutz)
Maßnahmenebene (Bottom-up)	Technische Maßnahmen- effekte (Konkrete Berechnungen)	„Weiche“ Maßnahmeneffekte (zum Beispiel Beratungszahlen → gegebenenfalls Berechnung der Einsparungen über Ableitung verschiedener Studienergeb- nisse möglich)

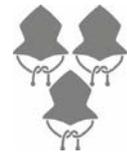
Abb. (Quelle: *Difu*, Klimaschutz in Kommunen – Praxisleitfaden, 3. Aufl. 2018, S. 292, 300)



(Zwischen-)Evaluation des Energie- und Klimaschutzkonzepts (2010)

Zehn Jahre nach Aufstellung des Energie- und Klimaschutzkonzeptes ist eine Zwischenevaluation notwendig. Dabei sind zwischenzeitlich in Kraft getretenen Regelungen des BayKlimaG und die darin enthaltenen Empfehlungen an die Gemeinden zu berücksichtigen.





Auszug aus dem BayKlimaG:

Art. 3

Vorbildfunktion des Staates

(1) ¹Die Behörden und Einrichtungen der unmittelbaren Staatsverwaltung des Freistaates Bayern nehmen **Vorbildfunktion** beim Klimaschutz wahr, insbesondere bei der Energieeinsparung, der effizienten Bereitstellung, Umwandlung, Nutzung und Speicherung von Energie, der Nutzung erneuerbarer Energien und ihren Beschaffungen mit dem Ziel, bis zum Jahr 2030 eine klimaneutrale Verwaltung zu erreichen.

²Staatliche Grundstücke, insbesondere Wald- und Moorflächen sowie Gewässer in staatlicher Unterhaltslast, werden in Übereinstimmung mit den Zielen dieses Gesetzes bewirtschaftet.

(2) Die staatlichen Erziehungs- und Bildungsträger sollen über Ursachen und Bedeutung des Klimawandels sowie die Aufgaben des Klimaschutzes und der Anpassung an den Klimawandel aufklären und das Bewusstsein für die Mitwirkung des Einzelnen fördern.

(3) Den kommunalen Gebietskörperschaften wird empfohlen, entsprechend der Abs. 1 und 2 zu verfahren.

Art. 4

Kompensation für Treibhausgasemissionen

(1) ¹Die Behörden und Einrichtungen der unmittelbaren Staatsverwaltung des Freistaates Bayern sollen spätestens ab dem Jahr 2030 ihre verbleibenden Treibhausgasemissionen mit geeigneten Maßnahmen zugunsten des Klimaschutzes ausgleichen (**Kompensationsmaßnahmen**). ²**Den kommunalen Gebietskörperschaften wird empfohlen, entsprechend Satz 1 zu verfahren.**

(2) ¹Das Landesamt für Umwelt kann

1. die Eignung von Kompensationsmaßnahmen prüfen, bewerten und bestätigen und
2. geeignete Kompensationsmaßnahmen vermitteln.

²Die in Abs. 1 Satz 1 genannten Stellen haben vorrangig auf die vom Landesamt für Umwelt nach Satz 1 bearbeiteten oder vermittelten Kompensationsmaßnahmen zurückzugreifen.

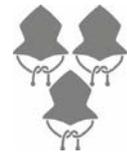
Art. 5

Klimaschutzprogramm und Anpassungsstrategie

(1) Die Staatsregierung stellt

1. ein **Bayerisches Klimaschutzprogramm** mit Maßnahmen zur Erreichung der in Art. 2 Abs. 1 und 2 genannten Minderungsziele und
 2. eine **Strategie zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels**
- auf und schreibt diese regelmäßig fort.

(2) ¹**Den kommunalen Gebietskörperschaften wird empfohlen, in Übereinstimmung mit den Programmen nach Abs. 1 ergänzende örtliche Klimaschutzprogramme und Anpassungsstrategien aufzustellen und die darin vorgesehenen Maßnahmen umzusetzen.** ²Das Landesamt für Umwelt unterstützt die kommunalen Gebietskörperschaften dabei, indem es ortsbezogene Daten zu den Möglichkeiten nachhaltiger Nutzung erneuerbarer Energien erhebt, aufbereitet, fortschreibt und veröffentlicht.



BESCHLUSSVORSCHLAG:

1. Vom Bericht der Referentin wird Kenntnis genommen.
2. Die Verwaltung legt dem Umweltsenat in seiner nächsten Sitzung das Ergebnis der Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz vor und erläutert ausführlich, wie künftig in Bezug auf das Energie- und Klimaschutzkonzept 2010 und den Energienutzungsplan 2016 ein qualifiziertes und transparentes ergebnisbezogenes Monitoring sichergestellt werden soll. Bei der Evaluation und Fortschreibung der Konzepte sollen die im BayKlimaG enthaltenen Empfehlungen an die Gemeinden berücksichtigt werden. Die Prioritätensetzung in den einzelnen Arbeitsbereichen des Klimaschutzmanagements bleibt der Würdigung der in einer der nächsten Sitzungen vorzulegenden „Aufgabenkritik“ des Amtes für Umwelt-, Klima- und Naturschutz vorbehalten.