29++

Klima. Energie. Initiative.

Landkreis München

Maßnahmen-katalog

des

Landkreises München

Integriertes Klimaanpassungskonzept

für den Landkreis München

Förderprojekt

Erstellung eines integrierten Klimaanpassungskonzepts für den Landkreis München und kreisangehörige Kommunen

Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Förderkennzeichen: 67DAA01231
Laufzeit/Vertragsdatum: 01.01.2024 – 31.12.2025

Projektbeteiligte

Dieses Projekt wurde unter Zusammenarbeit des Landkreises München und der energielenker projects GmbH sowie der alpS GmbH durchgeführt.

Auftraggeber
Landratsamt München
Mariahilfplatz 17
81541 München

Ansprechpersonen:
Fr. Ehmke, Hr. Münchow

Auftragnehmer
energielenker projects GmbH
Richard-Strauss-Str. 71
81679 München

Ansprechpersonen:
Fr. Zauner, Frau Patt

alpS GmbH
Technikerstraße 21a
6020 Innsbruck

Ansprechperson:
Fr. Hohenwallner-Ries

Landratsamt München

energielenker

alpS

Einordnung in den Gesamtprozess

Der vorliegende Maßnahmenkatalog ist Teil des landkreisweiten Klimaanpassungskonzeptes und wurde im Rahmen eines fachlichen Austauschprozesses in Zusammenarbeit mit den Fachabteilungen des Landratsamtes und externen Fachexperten entwickelt. Die Inhalte basieren auf der Betroffenheitsanalyse für den Landkreis sowie auf den Ergebnissen des Maßnahmen-Workshops, der gemeinsam mit Vertreterinnen und Vertretern der Verwaltung und weiteren externen Fachakteurinnen und -akteuren stattgefunden hat. Die finale Feinabstimmung der entwickelten Maßnahmen erfolgte verwaltungsintern innerhalb der entsprechenden Fachabteilungen.

Ziel des Katalogs ist es, der Verwaltung eine übersichtliche und flexible Grundlage für die strategische Klimaanpassung zur Verfügung zu stellen. Der Katalog umfasst konkret abgestimmte Maßnahmen, die mittelfristig (innerhalb der nächsten 1 bis 5 Jahre) umsetzbar erscheinen.

Der Maßnahmenkatalog ist als Leitfaden, Impulsgeber und Unterstützung bei der Weiterentwicklung interner und landkreisweiter Klimaanpassungsprozesse zu verstehen. Die Maßnahmen sind bewusst so formuliert, dass sie anpassbar und erweiterbar sind und Raum für individuelle Schwerpunktsetzungen lassen.

Übersicht der geplanten Maßnahmen

Nr.	*Maßnahmentitel*	*Handlungsfelder*	*Seite*
Baulich			
LK-B-01	Klimaangepasstes Bauen	Bauen und Wohnen, Grün- und Freiflächen	6
LK-B-02	Klimaangepasstes Sanieren	Bauen und Wohnen, Grün- und Freiflächen	10
LK-B-03	Klimaangepasste Gestaltung öffentlicher Verkehrsinfrastruktur	Straßenbau und Verkehr, Grün- und Freiflächen	14
Institutionell			
LK-I-01	Arbeitskreis Klimaanpassung	übergreifend	18
LK-I-02	Verstetigung der Klimafolgenanpassung innerhalb der Verwaltung	übergreifend	20
LK-I-03	Klimarelevanzprüfung bei Beschlussvorlagen	übergreifend	24
LK-I-04	Klimaanpassung im Bereich Bildung	übergreifend	28
LK-I-05	Hitzeschutz der Mitarbeitenden	Gesundheit	32
LK-I-06	Zentrale Koordination bei Hitzewellen	Gesundheit	36
LK-I-07	Runter Tisch Energiewirtschaft	Energiewirtschaft	40
Kommunikativ			
LK-K-01	Übergreifende Öffentlichkeitsarbeit	übergreifend	44
LK-K-02	Netzwerkarbeit	übergreifend	48
LK-K-03	Klimaanpassung an Gebäuden	Bauen und Wohnen, Grün- und Freiflächen, Wirtschaft	52
LK-K-04	Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen	Gesundheit, Bauen und Wohnen	56
LK-K-05	Kühle-Orte-Karte	Gesundheit	60
LK-K-06	Bestandserhebung in Unternehmen	Wirtschaft	64
LK-K-07	Vernetzte Grünstrukturen	Naturschutz und Biodiversität, Landwirtschaft	68
LK-K-08	Verschattung durch Photovoltaik	Energiewirtschaft, Landwirtschaft	70
LK-K-09	Bewerbung Warnsysteme	Sicherheit und Katastrophenschutz	74

Strategisch-Planerisch			
LK-S-01	Unterstützung bei kommunalen Maßnahmen	übergreifend	76
LK-S-02	Prozessunterstützung und Mobilisierung von Akteuren	übergreifend	80
LK-S-03	Klimaanalysekarte	übergreifend	84
LK-S-04	Urbaner Digitaler Zwilling	übergreifend	88
LK-S-05	Landkreisweites Versiegelungskataster	Stadt- und Raumplanung, Naturschutz und Biodiversität	94
LK-S-06	Ökokonto des Landkreises	Stadt- und Raumplanung, Naturschutz und Biodiversität	98
LK-S-07	Datenbasiertes, nachhaltiges (Grund-) Wassermanagement	Wasserwirtschaft	102
LK-S-08	Moorrenaturierung	Naturschutz und Biodiversität, Bodenschutz und Georisiken, Wasserwirtschaft	106
LK-S-09	Waldbrandkonzept	Sicherheit und Katastrophenschutz, Wald und Forstwirtschaft	110

Klimaangepasstes Bauen

Handlungsfeld(er):

LK-B-01

Bauen und Wohnen
Grün- und Freiräume

Klimafolge & Betroffenheit

☐ Hitze	☐ Trockenheit	☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☒ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
Kurzfristig (< 2 Jahre)	niedrig	mittel

Maßnahmentyp

☐ strategisch-planerisch	☐ kommunikativ	☒ baulich	☐ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
sofort	★ ★ ★ ★ ★

Ziel	Weiterentwicklung und thematische Erweiterung des bestehenden „Leitfadens Gebäudestandard" im Landratsamt München mit Blick auf Klimaanpassung (und Artenschutz und ökologisches Bauen), als praxistaugliche Orientierungshilfe für interne Planungen und zur freiwilligen Nutzung durch Zweckverbände und andere Träger öffentlicher Bauprojekte.
Wirkung	▸ Stärkung klima- und zukunftsgerechter Planung im Neubau ▸ Förderung ökologischer und resilienter Bauweisen ▸ Sensibilisierung für neue Anforderungen (Klimaanpassung, Biodiversität) ▸ Breitenwirksame Verankerung guter Praxis durch nicht-verpflichtende Anwendungsempfehlung
Ausgangslage	Der bestehende Leitfaden Gebäudestandard wurde im Landratsamt entwickelt, um bei Neubauten eine nachhaltige, effiziente Bauweise für den Gebäudebetrieb zu fördern. Eine verpflichtende Anwendung besteht nicht;

	vielmehr dient der Leitfaden als Orientierungshilfe für verwaltungsinterne Akteurinnen und Akteure sowie für Zweckverbände. Angesichts neuer Herausforderungen im Bereich Klimaanpassung und Biodiversität wird eine thematische Erweiterung des Leitfadens angestrebt, jedoch unter Wahrung seiner Freiwilligkeit und Flexibilität.

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme sieht vor, den bestehenden Leitfaden um zusätzliche Themenfelder wie Klimaanpassung, Artenschutz und ökologisches Bauen zu ergänzen. Dabei soll explizit keine Verpflichtung entstehen, sondern eine praxisnahe Orientierungshilfe erhalten bleiben, die flexibel auf unterschiedliche Bauvorhaben anwendbar ist.

Konkret umfasst die Maßnahme:

- Fachliche Ergänzung des bestehenden Leitfadens um Hinweise zu klimaangepasstem Bauen, Biodiversität, Ressourcenschonung etc., z.B.:
  - Reduzierung der Flächenversiegelung
  - Erhalt und Schaffung klimatisch bedeutsamer Grün- und Freiflächen
  - Erhalt von Bestandsgehölzen
  - Auswahl heimischer Arten (Verweis auf Baumliste)
  - weitere Bauliche Vorgaben hinsichtlich Klimaanpassung (Fassaden- und Dachbegrünung, Retentionsflächen, Farbgestaltung etc.)
- Abstimmung mit Fachbereichen und Zweckverbänden, um die Praxistauglichkeit sicherzustellen

Der dann um Klimaanpassung erweiterte „Leitfaden Gebäudestandard" kann als Orientierungshilfe an die Kommunen im Landkreis München weitergegeben werden.

Zielgruppe	Kommunale Verwaltung und Politik (Entscheidungsträger) Schulzweckverbände und sonstige öffentliche Bauträger Bürgerinnen und Bürger (Vorbildfunktion) Unternehmen (Vorbildfunktion)
Akteurinnen & Akteure	**Kreiseigener Hochbau (FB 1.4.1)**, Immobilienmanagement (FB 1.4.2), Betriebliches Gesundheitsmanagement (SG 1.1.2.2), NaturVielfalt Leben (FB 4.4.3), Klimaanpassungskoordination (SG 3.3.2.1)
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Interne Abstimmung zur Zielrichtung der Erweiterung 2) Sammlung und fachliche Aufbereitung neuer Inhalte 3) Ergänzung des Leitfadens (Text- und Formatvorlage) 4) Abstimmung mit Zweckverbänden und Testanwendung 5) Veröffentlichung der überarbeiteten Version zur freiwilligen Anwendung

Finanzierung & Förderung	▸ Eigenmittel des Landratsamtes
Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☒ Direkt ☐ Indirekt
DNS-Ziele	▸ DNS 3 – Gesundheit und Wohlergehen ▸ DNS 11 – Nachhaltige Städte und Gemeinden ▸ DNS 13 – Maßnahmen zum Klimaschutz
Umsetzungskosten	▸
Personalaufwand	▸ Personelle Ressourcen werden für die Sammlung und Auswahl möglicher Gebäudestandards sowie für die Einarbeitung in den „Leitfaden Gebäudestandard" benötigt. Die Beteiligung von weiteren Fachstellen an der Erarbeitung und die Weitergabe des „Leitfaden Gebäudestandard" an die Kommunen erfordern ebenfalls personelle Ressourcen.
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ überarbeiteter Leitfaden ja/nein ▸ Anzahl begangener Gebäude ▸ Anzahl umgesetzter Einzelmaßnahmen ▸ Rückmeldungen und Anwendungshinweise von Zweckverbänden oder kommunalen Trägern
Flankierende Maßnahmen und Synergien	▸ LK-B-02 Klimaangepasstes Sanieren ▸ LK-I-03 Klimarelevanzprüfung bei Beschlussvorlagen ▸ LK-I-05 Hitzeschutz der Mitarbeitenden ▸ LK-K-03 Klimaanpassung an Gebäuden ▸ LK-K-04 Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen ▸ LK-S-01 Unterstützung bei kommunalen Maßnahmen Diese Maßnahme dient als Grundlage für die Maßnahme LK-B-02. Hier soll der erweiterte „Leitfaden Gebäudestandard" bei den bestehenden Gebäuden und bei Neubauten in die Umsetzung gebracht werden. Die Weitergabe des „Leitfaden Gebäudestandard" an die Kommunen erleichtert und beschleunigt die Implementierung von Klimaanpassung an öffentlichen Gebäuden.

Hinweise	Diese Maßnahme ist Bestandteil einer kommunalen Hitzeplanung Leitfaden Klimagerechte Bauleitplanung Stadt Münster Checkliste für eine klimaangepasste Bauleitplanung (Projekt ESKAPE) Checklisten zum klimaangepassten Bauen und Sanieren (Grüne Stadt der Zukunft)

Klimaangepasstes Sanieren

Handlungsfeld(er): LK-B-02

Bauen und Wohnen
Grün- und Freiräume

Klimafolge & Betroffenheit				
☐ Hitze	☐ Trockenheit	☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☒ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
langfristig (>5 Jahre)	hoch	mittel bis hoch

Maßnahmentyp			
☐ strategisch-planerisch	☐ kommunikativ	☒ baulich	☐ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
sofort	★ ★ ★ ★ ★

Ziel	Schrittweise Integration von Klimaanpassungsaspekten in Sanierungs- und Umbaumaßnahmen landkreiseigener Liegenschaften unter Berücksichtigung bestehender Planungsanlässe, um die Resilienz des Bestandes gegenüber Klimafolgen zu erhöhen.
Wirkung	▸ Reduktion von Hitzebelastung, Sicherstellung der Nutzbarkeit bei Extremwetter und Schutz der Bausubstanz vor Extremwetterereignissen. ▸ Nutzung von Synergien bei anstehenden Baumaßnahmen ▸ Beitrag zu langfristiger Werterhaltung und Funktionalität der Gebäude ▸ Sichtbarer Vorbildcharakter bei klimaangepasstem Bauen
Ausgangslage	Der Gebäudebestand des Landkreises weist einen erheblichen Sanierungs- und Modernisierungsstau auf. Die verfügbaren Mittel werden derzeit prioritär für sicherheitsrelevante Maßnahmen eingesetzt. Eine vollständige, flächendeckende klimabezogene Analyse aller Liegenschaften ist aufgrund personeller und finanzieller Ressourcen nicht realistisch. Es besteht bereits

	eine umfangreiche Energiestudie (FB 1.4.4), die Potenziale für energetische Sanierungen für alle Liegenschaften des Landkreises aufzeigt. Diese Studie soll gem. Beschluss fortgeschrieben werden. Es wäre denkbar in dieser Studie langfristig zusätzlich die Potenziale für Klimaanpassungs-Maßnahmen aufzunehmen.

Maßnahmenbeschreibung

Bei allen größeren Sanierungs- und Umbaumaßnahmen (z. B. ab einem Bauvolumen von 1 Mio. € brutto) soll künftig ein Klima-Check als ergänzendes Planungselement durchgeführt werden. Dieser soll bewerten, ob und welche Klimaanpassungsmaßnahmen im jeweiligen Objekt möglich und sinnvoll sind, z. B. Maßnahmen zur Verschattung und Hitzereduktion, Regenwassermanagement, Begrünung oder Materialwahl.

Der Klima-Check soll als praxisnahes Prüfmodul entwickelt werden, das mit vertretbarem Aufwand auf einzelne Maßnahmen angewendet werden kann. Die Ergebnisse fließen unmittelbar in die Planung und Ausschreibung ein. Ziel ist es, ohne neue Projektstrukturen oder personelle Belastung gezielt Mehrwerte zu schaffen. Der Klima-Check soll projektbezogen eingesetzt werden (Nutzen von Gelegenheitsfenstern) und nicht flächendeckend provisorisch durchgeführt werden.

Langfristig können die gesammelten Erkenntnisse in die Fortschreibung der Energiestudie integriert und ggf. durch eine optionale Checkliste zur Klimaanpassung im Bestand ergänzt werden.

Zielgruppe	Kommunale Verwaltung und Politik (Entscheidungsträger) Schulzweckverbände und sonstige öffentliche Bauträger Bürgerinnen und Bürger (Vorbildfunktion) Unternehmen (Vorbildfunktion)
Akteurinnen & Akteure	**Kreiseigener Hochbau (FB 1.4.1)**, Immobilienmanagement (FB 1.4.2), Betriebliches Gesundheitsmanagement (SG 1.1.2.2), NaturVielfalt Leben (FB 4.4.3), Klimaanpassungskoordination (SG 3.3.2.1)
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Abstimmung zur Zielsetzung und Schwellenwert für Anwendung (z. B. >1 Mio. €) 2) Entwicklung eines vereinfachten Klima-Checks für Sanierungsprojekte 3) Anwendung im Rahmen konkreter Umbau-/Sanierungsmaßnahmen 4) Dokumentation und Feedback für Weiterentwicklung 5) Integration in künftige Fortschreibungen der Energiestudie 6) Begleitende Öffentlichkeitsarbeit
Finanzierung & Förderung	▸ Eigenmittel des Landratsamtes, Haushaltsmittel im Rahmen bestehender Sanierungsprojekte ▸ Förderprogramm „Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen“ (AnpaSo) des BMUV (Förderfenster jedoch derzeit geschlossen)

	▸ Förderprogramm für Modellprojekte „Transformationscluster Soziale Innovationen für nachhaltige Städte“ Modul 1 des BMBF (Förderfenster jedoch derzeit geschlossen) ▸ Förderrichtlinien Kommunaler Klimaschutz – KommKlimaFöR des Bayrischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☒ Direkt ☐ Indirekt
DNS-Ziele	▸ DNS 3 - Gesundheit und Wohlergehen ▸ DNS 4 - Hochwertige Bildung ▸ DNS 11 - Nachhaltige Städte und Gemeinden

Umsetzungskosten	▸ Bauliche Umsetzungskosten variieren sehr stark
	▸ Beispielkosten für Entsiegelung in EUR je m^2 [1]:
	  ▸ Ungebundene Befestigungen 3,00,
	  ▸ Nebenflächen 35,00,
	  ▸ Straßen 45,00,
	  ▸ Mauern & Einfassungen 42,00,
	  ▸ Gräben 45,00,
	  ▸ Garagen 105,00,
	  ▸ Eingeschossige Gebäude 170,00,
	  ▸ Mehrgeschossige Gebäude 425,00
	▸ Die Herstellung einer Extensive Dachbegrünung kostet ca. 25 – 120 €/m² Nettovegetationsfläche, die Kosten für die Pflege und Unterhaltung von extensiven Dachbegrünungen liegen bei ca. 0,50 – 2,00 €/m²/Jahr

Personalaufwand	▸ Nutzung bestehender Kapazitäten der Liegenschaftsbetreuung; Bestandsaufnahme und Checkliste: 5 PT, Begehung pro Gebäude ca. 1 PT; Maßnahmenumsetzung sehr variabel
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Erarbeiteter Klima-Check ja/nein ▸ Anzahl geprüfter Sanierungsmaßnahmen mit Klima-Check ▸ Anzahl umgesetzter Einzelmaßnahmen
Flankierende Maßnahmen und Synergien	▸ LK-B-01 Klimaangepasstes Bauen ▸ LK-I-03 Klimarelevanzprüfung bei Beschlussvorlagen ▸ LK-I-05 Hitzeschutz der Mitarbeitenden ▸ LK-K-03 Klimaanpassung an Gebäuden ▸ LK-K-04 Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen ▸ LK-S-01 Unterstützung bei kommunalen Maßnahmen

Hinweise	Diese Maßnahme ist Bestandteil einer kommunalen Hitzeplanung BBSR Publikation: Klimaangepasste Gebäude und Liegenschaften Checklisten zum klimaangepassten Bauen und Sanieren (Grüne Stadt der Zukunft)

Klimaangepasste Gestaltung öffentlicher Verkehrsinfrastruktur

Handlungsfeld(er): LK-B-03

Straßenbau und Verkehr

Grün- und Freiräume

Klimafolge & Betroffenheit

☐ Hitze ☐ Trockenheit ☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung ☒ Übergreifend ☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
mittelfristig (2-5 Jahre)	Hoch	hoch

Maßnahmentyp

☐ strategisch-planerisch ☐ kommunikativ ☒ baulich ☐ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
In 1 Jahr	★★★★☆

Ziel	Gestaltung von Haltestellen als angenehme und geschützte Aufenthaltsorte
Wirkung	Schutz der Verkehrsteilnehmenden (insbesondere vulnerable Gruppen) bei Extremwetter, Steigerung der Aufenthaltsqualität an Haltestellen
Ausgangslage	Um die Aufenthaltsqualität und damit die Attraktivität des ÖPNV zu erhöhen, sollen öffentliche Verkehrsmittel und Haltestellen an die Folgen des Klimawandels angepasst werden. Während die Klimatisierung von Bussen und Bahnen heute bereits Standard ist, besteht bei den Haltestellen noch Verbesserungsbedarf.

Maßnahmenbeschreibung

Das bestehende öffentliche Haltestellennetz im MVV-Regionalbusverkehr sollte so ausgebaut werden, dass durch eine klimaangepasste Ausgestaltung von Bushaltestellen im Landkreis München eine adäquate Versorgung aller Städte und Gemeinden gegeben ist. Die Straßenbaulast für die Haltestellen im MVV-Regionalbusbereich liegt im Wesentlichen allerdings bei den Kommunen. Die Anzahl der in der

Verantwortung des LRA liegenden Haltestellen liegt derzeit bei xx, diese bzw. neu hinzukommende werden entsprechend der Maßnahme geprüft bzw. geplant.
Sonnenschutz sowie Schutz vor extremen Witterungsbedingungen wie Starkregen oder Hagel an Bushaltestellen gewährleisten:

- Errichtung von Wartehäuschen, sofern räumlich möglich
- durch Begrünung, wenn möglich Bäume
- durch Verschattungselemente, z. B.- Sonnenschutzfolie an Glasdächern

Die unmittelbare Umgebung von Bushaltestellen soll zudem Elemente der grünen Infrastruktur und der Regenwasserretention enthalten. Fußwege zu den Haltestellen sind attraktiv und fußgängerfreundlich zu gestalten

Zielgruppe	Fahrgäste
Akteurinnen & Akteure	Straßenbaulastträger (i.d.R. Kommunen), Fachliche Beratung/Unterstützung: Münchner Verkehrs- und Tarifverbund (MVV), **Öffentlicher Personennahverkehr (SG 3.3.1.2)**, NaturVielfalt Leben (FB 4.4.3), Klimaanpassungskoordination (SG 3.3.2.1)
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Grundsatzbeschluss 2) Zusammentragen von Best-Practice-Beispielen 3) Bestandsaufnahme der Haltestellen 4) Planung konkreter Maßnahmen für ausgewählte Standorte 5) Umsetzung baulicher Anpassungsmaßnahmen 6) Begleitende Öffentlichkeitsarbeit
Finanzierung & Förderung	▸ Eigenmittel des Landratsamtes bzw. der Kommunen im Landkreis München
Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☒ Direkt ☐ Indirekt
DNS-Ziele	▸ DNS 3 - Gesundheit und Wohlergehen ▸ DNS 11 - Nachhaltige Städte und Gemeinden
Umsetzungskosten	▸ Bauliche Umsetzungskosten variieren sehr stark ▸ Kosten für einen Straßenbaum: ca. 3.000 bis 3.500 Euro (inkl. Tiefbaukosten), 60 Euro jährliche Pflegekosten ▸ Bushaltestellen-Dachbegrünung: 5.000 Euro je Fahrgastunterstand [2]
Personalaufwand	▸ Bestandsaufnahme der Haltestellen mit Vor-Ort-Begehung ca. 0,25 PT pro Haltestelle; Maßnahmenumsetzung sehr variabel

Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Anzahl bewerteter Haltestellen ▸ Anzahl umgesetzter Einzelmaßnahmen ▸ begrünte / baulich veränderte Strukturen [m²]
Flankierende Maßnahmen und Synergien	
Hinweise	

Handlungsfeld(er):
- übergreifend –

LK-I-01

Klimafolge & Betroffenheit				
☐ Hitze	☐ Trockenheit	☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☒ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
Kurzfristig (< 2 Jahre)	gering	mittel

Maßnahmentyp			
☐ strategisch-planerisch	☐ kommunikativ	☐ baulich	☒ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
Sofort	★★★★★

Ziel	Einrichtung einer interdisziplinären Arbeitsgruppe innerhalb des Landratsamtes zur strategischen Steuerung, Koordination und Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen. Ziel ist es, Fachwissen zu bündeln, Zuständigkeiten abzustimmen und Schnittstellen zu überbrücken.
Wirkung	▸ Stärkung der internen Koordination und Kommunikation ▸ Bessere Verzahnung laufender Projekte mit Klimaanpassungszielen ▸ Vermeidung von Zielkonflikten und Doppelarbeit ▸ Sichtbarmachung des Themas innerhalb der Verwaltung
Ausgangslage	Aktuell steht die Klimaanpassungskoordination mit zahlreichen Fachstellen im Landratsamt im Austausch zu Klimaanpassungsmaßnahmen. Eine Arbeitsgruppe, in der auch eine Vernetzung zwischen den Fachabteilungen stattfindet, besteht noch nicht.

Maßnahmenbeschreibung

Klimaanpassung ist ein Querschnittsthema und betrifft nahezu alle Fachbereiche einer Landkreisverwaltung – von Planen und Bauen über Grünflächen und Umwelt bis hin zu Katastrophenschutz oder Soziales. Um die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen systematisch voranzubringen und Synergien zu nutzen, wird im Landratsamt eine abteilungsübergreifende Arbeitsgruppe eingerichtet.

Die AG trifft sich regelmäßig (z. B. quartalsweise) und dient der internen Abstimmung von Maßnahmen, Projekten und Planungen mit Klimarelevanz. Sie kann z. B. Vorschläge aus dem Maßnahmenkonzept aufgreifen, priorisieren und Umsetzungsstrategien entwickeln.

Die Leitung der AG kann bei einer bestehenden Koordinierungsstelle (z. B. Klimaanpassungskoordination) liegen.

Zielgruppe	Fachabteilungen im Landratsamt
Akteurinnen & Akteure	**Klimaanpassungskoordination (3.3.2.1)**, Vertreterinnen und Vertreter aller Fachabteilungen
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Politische oder verwaltungsinterne Festlegung zur Einrichtung der AG 2) Benennung relevanter Abteilungen und Ansprechpersonen 3) Abstimmung eines Arbeitsmodells (Rhythmus, Aufgaben, Ziele) 4) Durchführung der ersten Sitzungen mit Maßnahmenabgleich 5) Integration der AG in Verwaltungsvorlagen/Entscheidungsprozesse
Finanzierung & Förderung	▸
Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☐ Indirekt
DNS-Ziele	▸ 11 Nachhaltige Städte und Gemeinden
Umsetzungskosten	▸ geringe Umsetzungskosten
Personalaufwand	▸ kein zusätzliches Personal erforderlich
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Einrichtung der Arbeitsgruppe ▸ Regelmäßigkeit der Treffen ▸ Anzahl abgestimmter und initiierter Maßnahmen
Flankierende Maßnahmen und Synergien	▸ LK-I-02 Verstetigung der Klimafolgenanpassung innerhalb der Verwaltung
Hinweise	

Verstetigung der Klimafolgenanpassung innerhalb der Verwaltung

Handlungsfeld(er):
- übergreifend –

LK-I-02

Klimafolge & Betroffenheit				
☐ Hitze	☐ Trockenheit	☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☒ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
langfristig (>5 Jahre)	gering	mittel

Maßnahmentyp			
☐ strategisch-planerisch	☐ kommunikativ	☐ baulich	☒ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
Sofort	★★★★★

Ziel	Ziel der Maßnahme ist es, die Klimaanpassung dauerhaft und strukturell in den Verwaltungsalltag des Landkreises München zu integrieren. Dazu gehören sowohl organisatorische als auch strategische Instrumente, die eine langfristige und systematische Umsetzung, Steuerung und Weiterentwicklung der Klimaanpassungsmaßnahmen ermöglichen.
Wirkung	▸ Verankerung von Klimaanpassung als Querschnittsaufgabe in Verwaltung, Planung und Entscheidungsprozessen ▸ Schaffung dauerhafter personeller und organisatorischer Zuständigkeiten ▸ Stärkung der strategischen Steuerung und Planungsfähigkeit ▸ Förderung einer lernenden Verwaltung mit regelmäßigem Monitoring und Evaluation ▸ Sicherstellung der Umsetzung, Fortschreibung und Erfolgskontrolle aller Maßnahmen
Ausgangslage	Die Umsetzung der im Konzept entwickelten Maßnahmen erfordert über die Projektlaufzeit hinaus stabile Strukturen, Prozesse und Zuständigkeiten. Ohne diese Verstetigung besteht die Gefahr, dass Maßnahmen nicht nachhaltig wirken oder an Priorität verlieren. Klimaanpassung muss flexibel auf

	neue Herausforderungen reagieren können und ggf. angepasst bzw. weiterentwickelt werden.

Maßnahmenbeschreibung

Die Verstetigung der Klimaanpassung erfolgt durch eine Kombination aus struktureller Verankerung, fachlich-inhaltlicher Weiterentwicklung und kontinuierlichem Controlling Die organisatorische Verantwortung liegt bei der Klimaanpassungskoordination im SG 3.3.2.1. Die Umsetzung erfolgt in enger Zusammenarbeit mit allen relevanten Fachabteilungen.

Zentrale Bausteine der internen Verankerung sind:
Koordination und Steuerung

- Übergeordnete Koordination der Anpassungsmaßnahmen
- Unterstützung bei Fördermittelakquise und Wissenstransfer

Strategische Integration in Verwaltungsprozesse und fachübergreifende Zusammenarbeit

- Integration der Klimaanpassung in integrierte Steuerung, Bauleitplanung, Liegenschaftsverwaltung, politische Entscheidungsprozesse (z. B. Klima-Check, Leitfäden, Berichtwesen, Fortschreibung Klimaanpassungskonzept).
- Kontinuierliche Anpassung an neue Rahmenbedingungen
- Aufbau einer internen, fachübergreifenden Arbeitsgruppe
- Regelmäßige Arbeits- und Austauschtreffen
- Unterstützungs- und Informationsangebote für Mitarbeitende

Monitoring und Evaluation

- Pflege und Erhebung von State-, Impact- und Response-Indikatoren im Controlling-Tool
- Regelmäßige Evaluierung zur Anpassung an neue Rahmenbedingungen
- Monitoringbericht
-

Zielgruppe	Verwaltung
Akteurinnen & Akteure	**Klimaanpassungskoordination, Amtsleitung** Alle Fachabteilungen LRA
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Einrichtung dauerhafter Koordinationsstrukturen 2) Aufbau eines internen Klimaanpassungs-Arbeitskreises 3) Einführung und Nutzung des Controlling-Tools und Indikatorenmonitorings 4) Etablierung von Unterstützungs- und Beteiligungsangebote für Fachabteilungen 5) Berichtsformate etablieren

Finanzierung & Förderung	▸ DAS-Förderung (A.2 Umsetzungsvorhaben) ▸ Eigenmittel LRA
Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☐ Indirekt
DNS-Ziele	▸
Umsetzungskosten	▸ Je nach Umsetzung ggf. Lizenzkosten für IT-Tools
Personalaufwand	▸ 0,2 VZÄ
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Verstetigung der Klimaanpassungskoordination im Stellenplan ▸ Anzahl aktiv umgesetzter LRA-Maßnahmen ▸ Anzahl eingereichte Förderanträge ▸ Eingeworbene Fördermittel [EURO]
Flankierende Maßnahmen und Synergien	▸ LK-I-01 Arbeitskreis Klimaanpassung ▸ LK-I-03 Klimarelevanzprüfung bei Beschlussvorlagen ▸ LK-I-05 Hitzeschutz der Mitarbeitenden
Hinweise	▸

Klimarelevanzprüfung bei Beschlussvorlagen

Handlungsfeld(er): LK-I-03

- übergreifend –

Klimafolge & Betroffenheit				
☐ Hitze	☐ Trockenheit	☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☒ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
Kurzfristig (< 2 Jahre)	Niedrig	Niedrig

Maßnahmentyp			
☐ strategisch-planerisch	☐ kommunikativ	☐ baulich	☒ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
In 1 Jahr	★★★★☆

Ziel	Verankerung eines standardisierten Klimaanpassungs-Checks in allen relevanten Beschlussvorlagen des Kreistages. Ziel ist es, Klimarisiken systematisch zu identifizieren, negative Auswirkungen frühzeitig zu erkennen und bei Bedarf geeignete Anpassungsmaßnahmen zu entwickeln.
Wirkung	Die systematische Berücksichtigung von Klimaanpassungsaspekten bei Planungs- und Entscheidungsprozessen (Klimaanapassung als Querschnittsthema integrieren) und dadurch Minimierung der Risiken durch Klimafolgen und frühzeitige Integration von Anpassungsmaßnahmen.
Ausgangslage	Das Klimaanpassungsgesetz (KAnG) sieht mit dem Berücksichtigungsgebot (§8 KAnG) vor, dass Träger öffentlicher Aufgaben Klimaanpassungsaspekte bei Planungen und Entscheidungen berücksichtigen. Viele Landkreise stehen vor der Herausforderung, Klimawandelbelange effektiv in ihre Beschlussvorlagen zu integrieren. Der Klimacheck soll eine praxistaugliche Methode zur Entscheidungsunterstützung bieten.

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme reagiert auf die Anforderungen des Bundes-Klimaanpassungsgesetzes (KAnG), das Träger öffentlicher Aufgaben verpflichtet, Klimaanpassung bei politischen Entscheidungen zu

berücksichtigen (§ 8 KAnG). Hierfür wird auf Landkreisebene ein standardisierter Klimacheck entwickelt, der als unterstützendes Instrument für alle Kommunen im Cluster zur Verfügung gestellt wird.

Der Klimacheck besteht aus einer kurzen, praxistauglichen Vorlage mit Prüffragen, die in Entscheidungsprozesse des Landkreises integriert wird – z. B. als eigener Abschnitt in Kreistagsvorlagen oder als Anlage. Der Fokus liegt auf den relevanten Auswirkungen von geplanten Maßnahmen auf die lokale Klimawirkung und -resilienz (z. B. Hitzebelastung, Versiegelung, Wasserhaushalt, Rückhaltefähigkeit, Begrünung, soziale Verwundbarkeit).

Langfristiges Ziel ist es den Klima-Check bei allen relevanten Beschlussvorlagen im Landratsamt zu integrieren.

Das Landratsamt übernimmt die Erarbeitung einer übertragbaren Standardvorlage (in Anlehnung an bestehende Beispiele wie die Stadt Unterschleißheim, Stadt Jena oder Zentrum KlimaAnpassung). Diese wird den Kommunen bereitgestellt, gemeinsam getestet und bei Bedarf angepasst.

Zielgruppe	Landratsamt, Fachabteilungen, politische Entscheidungsträger
Akteurinnen & Akteure	Klimaanpassungskoordination (3.3.2.1), Sitzungsdienst (0.0.1), alle Fachabteilungen
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Entwicklung und Integration eines standardisierten Klimachecks 2) Definition der Zuständigkeiten und Schulung der Fachabteilungen und politischen Gremien 3) Pilotphase zur Erprobung an ausgewählten Beschlussvorlagen 4) Evaluation und Anpassung des Verfahrens und Integration in Geschäftsordnung 5) Regelmäßige Anwendung und Verstetigung
Finanzierung & Förderung	▸
Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☐ Indirekt
DNS-Ziele	▸ 11 Nachhaltige Städte und Gemeinden
Umsetzungskosten	▸ Die Betrachtung der Klimaauswirkungen soll als grundlegendes Prinzip in das „tägliche Handeln und Denken" der Verwaltung aufgehen. ▸ geringe Umsetzungskosten
Personalaufwand	▸ kein zusätzliches Personal erforderlich ▸ Personaleinsatz: ca. 1 Tag/Woche für Implementierung danach Integration in Arbeitsalltag und fortlaufende Anwendung

Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Anzahl der durchgeführten Klimachecks pro Jahr ▸ Anzahl identifizierter und umgesetzter Anpassungsmaßnahmen
Flankierende Maßnahmen und Synergien	LK-B-01 ▸ Klimaangepasstes Bauen ▸ LK-B-02 Klimaangepasstes Sanieren ▸ LK-I-02 Verstetigung der Klimafolgenanpassung innerhalb der Verwaltung ▸ Einbindung des Klimachecks in bestehende Umwelt- und Nachhaltigkeitsprüfungen ▸ Verknüpfung mit Klimaschutzstrategien ▸ Sensibilisierung von Verwaltungsmitarbeitenden
Hinweise	▸ Best-Practice-Beispiele: Klimacheck-Verfahren in Offenbach, Dresden, Hagen, Unterschleißheim ▸ Mögliche Hemmnisse: Zusätzlicher Aufwand für Fachabteilungen, Bedarf an Schulungen ▸ Empfehlungen: Pilotphase zur Evaluation, Einbindung in Rats- und Bürgerinformationssystem ▸ PowerPoint-Präsentation ▸ PowerPoint-Präsentation

Handlungsfeld(er):
- übergreifend –

LK-I-04

Klimafolge & Betroffenheit				
☐ Hitze	☐ Trockenheit	☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☒ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
langfristig (>5 Jahre)	mittel	mittel

Maßnahmentyp			
☐ strategisch-planerisch	☐ kommunikativ	☐ baulich	☒ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
sofort	★★★★☆

Ziel	Ziel ist es, das Thema Klimaanpassung systematisch und dauerhaft in den Bildungsbereich im Landkreis München zu integrieren. Der Fokus liegt dabei auf Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), politischer Bildung, Medienbildung sowie auf der Förderung von Resilienz- und Zukunftskompetenzen.
Wirkung	Förderung von Klimaresilienz und Selbstwirksamkeit, Stärkung gesellschaftlicher Kompetenzen im Umgang mit Klimawandel und Beitrag zu gesellschaftlichem Zusammenhalt und Anpassungsfähigkeit. Langfristige Verankerung von Klimaanpassung in Bildungsstrategien und Bildungslandschaften.
Ausgangslage	Im Landkreis München wird aktuell eine kommunale Bildungsstrategie entwickelt, in der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) eine zentrale Rolle spielt. Gleichzeitig bestehen vielfältige Bildungsakteure und Netzwerke im Landkreis, die für die Verankerung genutzt und gestärkt werden können. Eine systematische Integration der Klimaanpassung in Bildungsarbeit findet bisher jedoch nur vereinzelt statt.

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme zielt darauf ab, die Klimaanpassung in enger Anbindung an die Bildungsstrategie und unter Berücksichtigung bestehender Strukturen in die Bildungslandschaft des Landkreises einzubetten. Dazu gehören beispielsweise:

- Integration in die kommunale Bildungsstrategie unter dem Schwerpunkt BNE
- Entwicklung und Bereitstellung von Bildungsmaterialien zu Klimafolgen, Anpassung, Resilienz und Selbstschutz (z. B. für Schulen, Kitas, Jugendarbeit)
- Kooperation mit bestehenden Bildungsakteuren und Netzwerken, z. B. Umweltbildungseinrichtungen, Museen, VHS, Jugendzentren
- Veranstaltungsformate und Aktionswochen, z. B. Klimaanpassungstage an Schulen, Waldexkursionen, Projekttage
- Stärkung der Medien- und politischen Bildung im Kontext Klimaanpassung
- Weiterbildungsangebote für Lehrkräfte und Multiplikatorinnen und Multiplikatoren
- Einbindung von Themen wie Nachbarschaftshilfe, Ehrenamt und Zusammenhalt im Sinne eines gesamtgesellschaftlichen Ansatzes
- Abstimmung mit kommunaler Öffentlichkeitsarbeit zur Bündelung von Botschaften und Erreichen verschiedener Zielgruppen

Zielgruppe	▸ Allgemeine Öffentlichkeit ▸ Kinder und Jugendliche ▸ Eltern ▸ Senioren ▸ Pädagogisches Fachpersonal ▸ Bildungseinrichtungen (Kitas, Schulen, VHS)
Akteurinnen & Akteure	**Bildungsbüro (SG 2.1.4.4), Klimaanpassungskoordination (SG 3.3.2.1)** Schulen/Schulämter, Bildungseinrichtungen, KJR
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Abstimmung mit Bildungsstrategie 2) Entwicklung von Pilotmaterialien und -projekten 3) Integration und Verbreitung in Netzwerkformaten 4) Schulungs- und Beteiligungsformate etablieren 5) Evaluation und Verstetigung
Finanzierung & Förderung	▸ Eigene Mittel ▸ Fördermittel über BNE-Förderprogramme
Bewertungsfaktoren	

Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☐ Indirekt
DNS-Ziele	▸ 4 Hochwertige Bildung ▸ 17 Partnerschaften zur Erreichung der Ziele
Umsetzungskosten	▸
Personalaufwand	▸
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Anzahl beteiligter Bildungseinrichtungen ▸ Anzahl umgesetzter Bildungsmodule / Projekte ▸ Rückmeldungen aus Bildungsstrategie und Netzwerken ▸ Teilnehmendenzahlen bei Veranstaltungen / Schulungen
Flankierende Maßnahmen und Synergien	▸ LK-I-05 Hitzeschutz der Mitarbeitenden ▸ LK-K-01 Übergreifende Öffentlichkeitsarbeit ▸ LK-K-05 Kühle-Orte-Karte ▸ LK-S-04 Urbaner Digitaler Zwilling
Hinweise	▸ Landkreis München: Bildung für nachhaltige Entwicklung und Partizipation

Hitzeschutz der Mitarbeitenden

Handlungsfeld(er): LK-I-05

Gesundheit

Klimafolge & Betroffenheit

☒ Hitze	☐ Trockenheit	☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☐ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
Kurzfristig (< 2 Jahre)	niedrig	niedrig

Maßnahmentyp

☐ strategisch-planerisch	☐ kommunikativ	☐ baulich	☒ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
In 1 Jahr	★★★★☆

Ziel	Prüfung der Arbeitsräume, Erfassung und Bekanntmachung von kühlen Arbeitsräumen zum Arbeiten im Landratsamt an heißen Tagen, Anpassungen im Gebäudebetrieb und Sensibilisierung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Landratsamtes hinsichtlich der Hitzevorsorge im Arbeitsumfeld
Wirkung	Schutz der Mitarbeitenden bei Hitze
Ausgangslage	Wärmere und länger anhaltende Hitzeperioden im Gebiet der Stadt und des Landkreises München.

Maßnahmenbeschreibung

Vor dem Hintergrund steigender Temperaturen und häufiger auftretenden Hitzewellen kann auch das Arbeiten am angestammten Arbeitsort unangenehm werden und gesundheitliche Beeinträchtigungen mit sich bringen. Für Sommertage, an denen die Hitze zu intensiv wird und der Wunsch entsteht, sich an einen kühleren Ort zu begeben, soll daher ein neues Informationsangebot für die Mitarbeitenden des Landratsamtes entwickelt werden: Eine digitale und interaktive Auflistung mit kühlen Arbeits- und Aufenthaltsräumen.

Diese Auflistung der kühlen Orte umfasst Arbeits- und Aufenthaltsräume in den Liegenschaften des Landratsamtes, die auf vielfältige Weise Abkühlung versprechen. Sie richtet sich an alle Mitarbeitenden, die nach schattigen, kühlen oder klimatisierten Räumen suchen, um bei steigenden Temperaturen die Arbeit verrichten zu können.

Die Auflistung der kühlen Arbeits- und Aufenthaltsräume soll im für die Mitarbeitenden des Landratsamtes abrufbaren LRA Wiki implementiert werden. Um die Bekanntheit und die erfolgreiche Nutzung zu erhöhen, wird die Maßnahme durch Werbemaßnahmen im Intranet beworben.

Zudem soll der Betrieb der Gebäude auf Aspekte der Klimawandelfolgen evaluiert und ggf. angepasst werden, beispielsweise durch das automatisierte Verschatten der Arbeitsräume bereits vor Dienstbeginn.

Zielgruppe	Mitarbeitende des Landratsamtes
Akteurinnen & Akteure	Betriebliches Gesundheitsmanagement (SG 1.1.2.2), Technischer Gebäudebetrieb (FB 1.4.4), Klimaanpassungskoordination (SG 3.3.2.1)
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Datensammlung 2) Toolauswahl mit dem die Auflistung erstellt werden soll 3) Erstellung der Auflistung 4) Implementierung der Auflistung und der Funktion zur interaktiven Buchung im LRA Wiki 5) Testung auf einwandfreie Funktion 6) Veröffentlichung und begleitende Information 7) Wartung und regelmäßige Aktualisierung
Finanzierung & Förderung	▸ Eigenmittel
Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☐ Indirekt
DNS-Ziele	▸ DNS 3 – Gesundheit und Wohlergehen
Umsetzungskosten	▸ Ggf. für Beauftragung externer Dienstleister
Personalaufwand	▸ Niedrig und über einen begrenzten Zeitraum
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Anzahl der Zugriffe auf die Auflistung ▸ Anzahl der erfassten kühlen Arbeits- und Aufenthaltsräume ▸ Anzahl an Raumbuchungen

Flankierende Maßnahmen und Synergien	LK-B-01 ▸ Klimaangepasstes Bauen ▸ LK-B-02 Klimaangepasstes Sanieren ▸ LK-I-02 Verstetigung der Klimafolgenanpassung innerhalb der Verwaltung ▸ LK-I-04 Klimaanpassung im Bereich Bildung ▸ LK-I-06 Zentrale Koordination bei Hitzewellen
Hinweise	▸ Diese Maßnahme ist Bestandteil einer kommunalen Hitzeplanung

Zentrale Koordination bei Hitzewellen

Handlungsfeld(er): LK-I-06

Gesundheit

Klimafolge & Betroffenheit				
☒Hitze	☐Trockenheit	☐Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☐Übergreifend	☐Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
mittelfristig (2-5 Jahre)	Hoch	hoch

Maßnahmentyp			
☐ strategisch-planerisch	☒ kommunikativ	☐ baulich	☒ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
sofort	★ ★ ★ ★ ★

Ziel	Etablierung eines umfassenden Organisations- und Kommunikationssystems zur Bewältigung von Hitzewellen mit besonderem Schutz für vulnerable Gruppen, klarer Rollenverteilung sowie Abläufen im Ereignisfall
Wirkung	▸ Klare Zuständigkeiten und Reaktionswege im Ereignisfall ▸ Schutz gefährdeter Bevölkerungsgruppen durch gezielte Betreuung ▸ Effektive Kommunikation und Frühwarnung ▸ Laufende Verbesserung durch Evaluation
Ausgangslage	Derzeit gibt es noch keine umfassende Kommunikationskaskaden mit festgelegten Zuständigkeiten im Falle von Hitzewellen. Im Landkreis München gibt insbesondere in Pflegeeinrichtungen, im Bereich der Eingliederungshilfe, in ambulant betreuten Wohngemeinschaften, in betreuten Wohngruppen als Tagespflegeeinrichtungen sowie im kbo-Klinikum im Bereich mit Geronto-Psychiatrie-

	Schwerpunkt vulnerable Klientengruppen, welche einen besonderen Schutz, auch im Hitzefall, bedürfen.

Maßnahmenbeschreibung

Zur Vervollständigung einer kommunalen Hitzeaktionsplanung auf Grundlage der Handlungsempfehlungen des Umweltbundesamts (UBA) und der WHO ist, neben anderer im Konzept enthaltenen Maßnahmen (z.B. Informationskampagne, Bereitstellung von Trinkwasser, Schaffung kühler Orte und klimaangepasstem Bauen) ein organisatorischer und koordinierender Baustein erforderlich.
Dazu gehören insbesondere die Etablierung klarer Zuständigkeiten im Ereignisfall, der Aufbau strukturierter Kommunikationswege sowie die gezielte Betreuung besonders gefährdeter Bevölkerungsgruppen.
Zentrale Koordinierung

- Einrichtung oder Benennung einer verantwortlichen Koordinationsstelle in der Kommune
- Verankerung der Zuständigkeit im Verwaltungshandeln
- Schnittstelle zu LRA, Gesundheitsamt, Einrichtungen vor Ort

Kommunikationskaskade im Hitzeereignis

- Erstellung eines Ablaufplans zur Verteilung von Hitzewarnungen
- Definition der Informationswege und Akteure: Wer informiert wen – wann – wie?
- Vorbereitung von Presseinfos und Warnhinweisen (auch in leichter Sprache, mehrsprachig)
- Nutzung vorhandener Warnsysteme (NINA, Katwarn, DWD etc.) (über LRA Maßnahme LK-K-09 unterstützt)

Hitzeschutz-Schulungen für medizinisches und pflegerisches Personal

- Entwicklung eines wiederkehrenden Fortbildungsangebots in Kooperation mit Gesundheitsamt / VHS /LRA
- Mögliche Inhalte: Hitzesymptome, Trinkverhalten, Medikamentenanpassung, Kommunikation mit Betroffenen
- Verteilung von Hitzeschutzmaterial (Checklisten, Flyer, Hitzeknigge) in sozialen Einrichtungen

Monitoring und Evaluation können über das Controlling des Gesamtkonzeptes abgedeckt werden.

Die Maßnahme versteht sich als Ergänzung zu diesen Maßnahmen aus dem Konzept:
LRA-Maßnahmen:

- LK-B-01 Klimaangepasstes Bauen
- LK-B-02 Klimaangepasstes Sanieren
- LK-I -05 Hitzeschutz der Mitarbeitenden
- LK-K-03 Klimaanpassung an Gebäuden

- LK-K-04 Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen
- LK-K-05 Kühle-Orte-Karte
- LK-K-09 Bewerbung Warnsysteme
- LK-S-03 Klimaanalysekarte

Kommunale Maßnahmen:

- B-01 Erhöhung der Aufenthaltsqualität auf Straßen, Wegen und Plätzen / Schaffung von Klimaoasen
- B-03 Klimaangepasstes Bauen und Sanieren – kommunale Liegenschaften
- B-04 Kostenlose Bereitstellung von Trinkwasser
- K-02 Informationskampagne Hitze
- K-03 Stärkung der nachbarschaftlichen Hilfe
- K-11 Sensibilisierung und Verbesserung der Krisenbewältigung in der Bevölkerung
- S-01 Einführung eines Kriterienkatalogs für Bauleitplanung, Wettbewerbe, Ausschreibungen
- S-02 Aufstellung Klimarahmenplan
- S-06 Ausweisung und Zugänglichkeit kühler Orte

Gemeinsam stellen diese Maßnahmen Bestandteile der kommunalen Hitzeplanung dar.

Zielgruppe	vulnerable Personengruppen, Pflege- und Bildungseinrichtungen, betreute Wohngemeinschaften, Kliniken, Ehrenamt, Allgemeinbevölkerung
Akteurinnen & Akteure	Klimaanpassungskoordination, Gesundheitsamt, Ordnungsamt, Sozialdienste, Pflegeeinrichtungen, Katastrophenschutz, Kitas, Schulen, Ehrenamt, Vereine
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Kick-Off-Termin mit allen erforderlichen Akteurinnen und Akteuren 2) Einrichtung der Koordinationsstruktur und Schulung interner Ansprechpartner 3) Erstellung eines Kommunikationsplans / Ablaufplans 4) Aufbau einer Betreuungsstruktur für vulnerable Gruppen 5) Konzeption und Umsetzung von Schulungen im Sozial- und Gesundheitswesen 6) Evaluation und Monitoring
Finanzierung & Förderung	▸ Eigenmittel des Landratsamtes bzw. der Kommunen im Landkreis München
Bewertungsfaktoren	

Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☐ Indirekt
DNS-Ziele	▸ DNS 3 - Gesundheit und Wohlergehen ▸ DNS 11 - Nachhaltige Städte und Gemeinden
Umsetzungskosten	▸
Personalaufwand	▸ Koordinierungsstruktur (intern): 0 – 5.000 €/Jahr ▸ Kommunikationskaskade/Alarmplan erstellen & pflegen: 2.000 – 5.000 € (einmalig) ▸ Schulungsangebote für Pflegekräfte/Personal: 3.000 – 7.000 /Jahr
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Anzahl geschulter Personen im Pflege-/Gesundheitswesen ▸ Entwicklung/Reduktion hitzebedingter Gesundheitsvorfälle
Flankierende Maßnahmen und Synergien	▸ LK-I-05 Hitzeschutz der Mitarbeitenden ▸ LK-K-01 Übergreifende Öffentlichkeitsarbeit ▸ LK-K-02 Netzwerkarbeit ▸ LK-K-04 Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen ▸ LK-K-05 Kühle-Orte-Karte ▸ LK-K-09 Bewerbung Warnsysteme ▸ LK-S-01 Unterstützung bei kommunalen Maßnahmen
Hinweise	▸ Diese Maßnahme ist Bestandteil einer kommunalen Hitzeplanung

Runter Tisch Energiewirtschaft

Handlungsfeld(er): LK-I-07

Energiewirtschaft

Klimafolge & Betroffenheit				
☐ Hitze	☐ Trockenheit	☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☒ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
Kurzfristig (< 2 Jahre)	niedrig	niedrig

Maßnahmentyp			
☐ strategisch-planerisch	☐ kommunikativ	☐ baulich	☒ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
In 2-3 Jahren	★ ★ ★ ★ ★

Ziel	Aufbau eines Dialogformats, um die Zusammenarbeit zwischen den Akteuren der Energiewirtschaft und Behörden zum gemeinsamen Austausch zu fördern und Strategien zur Sicherung der Energieversorgung unter den Bedingungen des Klimawandels zu entwickeln.
Wirkung	Sensibilisierung gegenüber Auswirkungen des Klimawandel, koordinierte Gefahrenabwehr in der Energiesicherheit/Resilienz der Energieinfrastruktur gegenüber Extremwetterereignissen
Ausgangslage	Steigende Extremwetterereignisse wie Stürme, Starkregen, Hitzewellen oder Hochwasser können die Energieversorgung unterbrechen oder nachhaltig schädigen. Energieinfrastruktur ist in hohem Maße auf Funktionssicherheit angewiesen, gleichzeitig können Störungen schwerwiegende Auswirkungen auf Wirtschaft, Gesellschaft und öffentliche Sicherheit haben.

Maßnahmenbeschreibung

Die Etablierung eines runden Tisches zum Thema Energiewirtschaft soll dazu dienen die Herausforderungen der Energiesicherheit angesichts des Klimawandels und der zunehmenden Extremwetterereignisse zu bewältigen. Der runde Tisch ist als Plattform zu betrachten, um verschiedene Stakeholder zusammenzubringen, den Austausch von Wissen zu fördern und gemeinsame Lösungen zu entwickeln.

Folgende Handlungsbedarfe können fokussiert diskutiert werden:

- Auswirkungen des Klimawandels und der Extremwetterlagen auf den die Energieinfrastruktur
- Überarbeitung der Notfallpläne (Blackout)
- Identifikation und Kommunikation gefährdeter Bereiche
- Prüfung der Standortanfälligkeit für Extremwetterereignisse bei Neubauten
- Erhöhung von Abstandsflächen zum Schutz witterungsbedingter Schäden
- Notwendigkeit der Modernisierung bestehender Energieinfrastruktur
- Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten
- Sensibilisierung der Bevölkerung (z. B. Interaktive Workshops, Kampagnen, Informationsveranstaltungen)
- Bildungsprogramme

Es ist vorgesehen, den Runden Tisch in Kooperation mit den Betreibern der Energieinfrastruktur und den Fachstellen im Landratsamt München zu organisieren, sodass eine möglichst breite Beteiligung der Stakeholder gewährleistet werden kann.

Um von Best Practice-Beispielen anderer Regionen zu profitieren, können zu den Treffen auch externe Akteurinnen und Akteure eingeladen werden, die durch Vortrags- oder Workshopformate neue Ideen in den Austausch mitbringen.

Der Runde Tisch kann regelmäßig oder nach Bedarf durchgeführt werden, um eine nachhaltige Anpassungsstrategie zum Thema Energiesicherheit zu entwickeln und Verbesserungen zu gewährleisten.

Zielgruppe	Betreiber von Energieinfrastruktur
Akteurinnen & Akteure	Energieversorger, Netzbetreiber, Klimaanpassungskoordination (SG 3.3.2.1) Energie und Klimaschutz (SG 3.3.2.1)
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Gründung eines Expertenteams 2) Identifikation der relevanten Akteurinnen und Akteure 3) Vereinbarung eines ersten Treffens zwischen dem Expertinnen- und Expertenteam und relevanten Vertreterinnen und Vertretern 4) Erarbeitung eines Konzeptes für den Runden Tisch Energiewirtschaft inkl. der zu beteiligenden Personen 5) Durchführung kontinuierlicher Treffen 6) Ableitung von Maßnahmen und Projekten 7) Öffentlichkeitsarbeit
Finanzierung & Förderung	▸ Eigenmittel

Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☐ Indirekt
DNS-Ziele	▸ 9 Industrie, Innovation und Infrastruktur
Umsetzungskosten	▸ Workshop-Materialien ▸ Öffentlichkeitsarbeit ▸ Personal der beteiligten Ämter und Dienststellen ▸ Weiterbildungsmaßnahmen und themenspezifische Vorträge
Personalaufwand	▸ Je nach Häufigkeit der Treffen, bspw. quartalsweise (ca. 2 PT zur Vorbereitung je Treffen)
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Anzahl der Austauschtreffen ▸ Anzahl der Teilnehmenden ▸ Anzahl entwickelter und realisierter Maßnahmen / Projekte
Flankierende Maßnahmen und Synergien	▸ LK-S-01 Unterstützung bei kommunalen Maßnahmen
Hinweise	

Übergreifende Öffentlichkeitsarbeit

Handlungsfeld(er):
- übergreifend –

LK-K-01

Klimafolge & Betroffenheit				
☐ Hitze	☐ Trockenheit	☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☒ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
langfristig (>5 Jahre)	mittel	mittel

Maßnahmentyp			
☐ strategisch-planerisch	☒ kommunikativ	☐ baulich	☐ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
Sofort	★★★★★

Ziel	Bewusstseinsbildung und Information der Bevölkerung über alle Handlungsfelder der Klimaanpassung. Darstellung von Auswirkungen des Klimawandels und Möglichkeiten der Vorsorge, um auf zukünftige Veränderungen besser vorbereitet zu sein und diese besser bewältigen zu können
Wirkung	Stärkung der Eigenvorsorge und Selbstschutzfähigkeit, Resilienz gegenüber Klimaereignissen und Risikokompetenz. Information und Sensibilisierung der Bevölkerung gegenüber schützenswerten Naturräumen.
Ausgangslage	Im Rahmen der Konzepterstellung wurden bereits Infoveranstaltungen durchgeführt, Pressemitteilungen veröffentlicht und eine Projektseite auf der Projektplattform zum Thema Klimaanpassung veröffentlicht. Die Maßnahme soll an diesen Aktivitäten anknüpfen und diese weiter ausbauen.

Maßnahmenbeschreibung

Entscheidend für die Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen ist die Information und Sensibilisierung der Bevölkerung vor Ort. Klimaangepasstes Verhalten und Vorsorge für Extremwetterereignisse können vor allem durch Information und Kommunikation erreicht werden. In der Betroffenheitsanalyse wurden für den Landkreis München insbesondere folgende Auswirkungen des Klimawandels identifiziert, die für die Kommunikation relevant sind:

- Überflutungen durch Starkregen
- Stürme/Hagel
- Hitzewellen
- Versorgungsausfälle (Strom, Wärme, Trinkwasser) durch Extremwetterereignisse
- Auswirkungen des Klimawandels auf Ökosysteme, forst- und landwirtschaftliche Flächen, Unternehmen
- Bedeutung von bestehenden schützenswerten Ökosystemen (z.B. Wälder, Seen und Teiche, Fließgewässer, Wiesen) für die lokalklimatische Situation

Ziel ist es, das Risikobewusstsein und -verständnis zu fördern, risikoreiches Verhalten zu reduzieren und risikominderndes Verhalten zu unterstützen. Folgende Maßnahmen können dazu beitragen:

Allgemeine Sensibilisierung für klimabedingte Risiken und Krisenvorsorge

- Bereitstellung von Infomaterialien, Informationsveranstaltungen, -kampagnen,
- Bewerbung von Warn-Apps
- Vor Ort Veranstaltungen zur Bewusstseinsbildung für Betroffenheit und private Vorsorgemaßnahmen (z.B. Waldsparziergang zur Darstellung von klimabedingten Schäden im Wald)
- Ereignisdokumentation (z.B. Überflutungsmarkierungen, die an vergangene Ereignisse erinnern)
- Einbezug von klimawandelspezifischen Themen in Schul- und Ausbildungslehrpläne, z.B. durch Besuche von Feuerwehr, THW, Rettungsdienste

Ereignisbezogene Verhaltensregeln des Selbstschutzes bzw. der Selbsthilfe

- Erstellung bzw. Verbreitung von Merkblättern, Leitfäden, Checklisten und Hilfestellungen für die Bevölkerung
- Zielgerichtetes Aktivieren von Handlungsempfehlungen direkt im Bedarfsfall
- Schulungen zum Selbstschutz, z.B. an Volkshochschulen
- Beratung und Förderprogramme zur Eigenvorsorge
- weitere öffentlichkeitswirksame Aktionen sowie Informations- und Sensibilisierungsaktionen.

Vorsorge und Stärkung von Ehrenämtern im Katastrophenschutz

- Stärkung von Nachbarschaftsinitiativen
- Bewerbung von Freiwilligendiensten (Feuerwehr, THW)
- Jugendarbeit für Nachwuchs im Ehrenamt

Übersichtliche Informationsmaterialien zu den Gefahren von Hitze- und Starkregenereignissen geben individuelle Hinweise und Tipps zu wichtigen und schnell umsetzbaren Schutzmaßnahmen. Dazu gehören bei extremer Hitze z.B. das Aufsuchen von Schatten, richtiges Trink- und Essverhalten, Hinweise zur Tagesgestaltung, Bewegung und Kleiderwahl oder eine angepasste Medikamenteneinnahme. Bei Überflutungsgefahr bzw. für gefährdete Gebiete können Informationen zur Vorbereitung (Sandsäcke o.ä.) und zum Verhalten im Akutfall bereitgestellt werden („Nicht in den Keller “).

Die Verteilung des Informationsmaterials sollte über geeignete Kanäle erfolgen, um die breite Bevölkerung als auch spezifische Zielgruppen anzusprechen, z.B. Plakate in öffentlichen Verkehrsmitteln, Gesundheitseinrichtungen, online, in den jeweiligen Ämtern/Rathäusern. Das Material sollte leicht verständlich und barrierefrei sein, ggf. empfehlen sich auch Übersetzungen. Eine Abstimmung mit den Kommunen und externen Organisationen ist zu beachten. Für viele Themen sind bereits Vorlagen in den Kommunen oder von anderen Institutionen vorhanden, die mit lokalen Infos erweitert werden können. Maßnahmen im Bereich des Bevölkerungsschutzes sind auch unabhängig von klimabedingten Ereignissen zu empfehlen und können daher als „no regret" Maßnahme gewertet werden.

Unterstützt werden kann die Öffentlichkeitsarbeit durch das Angebot verschiedener Formate. Neben der Verteilung von Infomaterialen über unterschiedlichste Kanäle, sollen auch Informationsveranstaltungen oder Exkursionen zu Best-Practice Projekten angeboten werden.

Zielgruppe	▸ Allgemeine Öffentlichkeit ▸ Kinder und Jugendliche ▸ Senioren ▸ Haus-/Immobilienbesitzer
Akteurinnen & Akteure	**Klimaanpassungskoordination (SG 3.3.2.1)**, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit (0.0.3), Bildungsbüro (SG 2.1.4.4), Fachstellen im LRA, Kommunen, externe Organisationen
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Identifikation von spezifischen Zielgruppen und Themen 2) Planung der Inhalte, Formate und Zeitraum der Informationskampagne(n) 3) Vorbereitung von Materialien 4) Durchführung der Kampagne(n)
Finanzierung & Förderung	▸ Eigene Mittel ▸ Nutzung von bereits vorhandenen Materialien

Bewertungsfaktoren

Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☐ Indirekt
DNS-Ziele	▸
Umsetzungskosten	▸ Druckkosten Öffentlichkeitsmaterialien und Kosten für Veranstaltungen ▸ Design und Druck: 250-1.000 Euro je Dokument ▸ Social-Media-Kampagne 2.000-30.000 Euro
Personalaufwand	▸ Planung und Umsetzung der Informationskampagnen, je nach Intensität

Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Anzahl und Besuch bzw. Abruf der Veranstaltungen und Öffentlichkeitsmaterialien/Reichweite ▸ Anzahl und Besuch der Veranstaltungen ▸ Abruf der Öffentlichkeitsmaterialien
Flankierende Maßnahmen und Synergien	▸ LK-I-04 Klimaanpassung im Bereich Bildung ▸ LK-K-02 Netzwerkarbeit ▸ LK-K-03 Klimaanpassung an Gebäuden ▸ LK-K-04 Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen ▸ LK-K-05 Kühle-Orte-Karte ▸ LK-K-09 Bewerbung Warnsysteme ▸ LK-S-01 Unterstützung bei kommunalen Maßnahmen Entsprechende öffentlichkeitswirksame Maßnahmen in den Kommunen
Hinweise	▸ Diese Maßnahme ist Bestandteil einer kommunalen Hitzeplanung ▸ Kommunikationsmaterialien sollten zielgruppengerecht gestaltet werden. Individuelle Betroffenheiten und individuelle Fähigkeiten müssen berücksichtigt werden, um Personen nicht zu überfordern und konkrete Handlungsempfehlungen zu geben ▸ Es sollte auf eine sensible Kommunikation geachtet werden, um keine zusätzlichen Ängste zu schüren

Netzwerkarbeit

Handlungsfeld(er):
- übergreifend –

LK-K-02

Klimafolge & Betroffenheit				
☐ Hitze	☐ Trockenheit	☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☒ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
langfristig (>5 Jahre)	mittel	mittel

Maßnahmentyp			
☐ strategisch-planerisch	☒ kommunikativ	☐ baulich	☐ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
Sofort	★★★★★

Ziel	Aufbau und Pflege eines dauerhaften Akteurs- und Wissensnetzwerks zum Thema Klimaanpassung im Landkreis München, um Wissenstransfer, Synergieeffekte und fachliche Qualität langfristig zu sichern.
Wirkung	▸ Vernetzung relevanter Akteure ▸ Stärkung des Wissenstransfers und der Fachkompetenz ▸ Nutzung von Synergien ▸ Förderung des Erfahrungsaustauschs im Landkreis und gemeinsame Lösungsentwicklung
Ausgangslage	Die Umsetzung der im Konzept entwickelten Maßnahmen erfordert über die Projektlaufzeit hinaus stabile Strukturen, Austausch mit relevanten Akteuren im Landratsamt, in den Kommunen und mit Externen. Es bedarf eine dauerhafte Vernetzung, um frühzeitig über neue Entwicklungen informiert zu bleiben und auf Herausforderungen reagieren zu können. Bereits im Rahmen der Konzepterstellung sind wichtige Kontakte entstanden, die nun strukturiert gepflegt und weiter ausgebaut werden sollen.

Maßnahmenbeschreibung

Die Netzwerkarbeit basiert auf der regelmäßigen Kommunikation, dem systematischen Austausch und der gezielten Einbindung relevanter Akteure. Neben internen und kommunalen Partnern werden auch

externe Fachstellen und Organisationen eingebunden, um aktuelles Fachwissen, Fördermöglichkeiten und Trends frühzeitig zu identifizieren und weiterzugeben.

Zentrale Akteure sind:

- Landratsamt: Begleitung der Maßnahmenumsetzung, Koordination interner Prozesse, Austausch mit den Fachabteilungen im Landratsamt und zentrale Anlaufstelle zum Thema Klimaanpassung
- Kommunen: Austausch zu Umsetzungsstand, Hindernisse und Erfolge bei der Maßnahmenumsetzung,
- Externe Fachstellen (bspw. Energieagentur Ebersberg-München, Wasserwirtschaftsamt München, Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg-Erding, Zentrum Klimaanpassung, Landesagentur für Energie und Klimaschutz, Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit): Austausch zu aktuellen Fachthemen, Fördermöglichkeiten, Wissenstransfer zu den Kommunen
- Externe Organisationen (bspw. Landkreistag, Regionaler Planungsverband München, Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München, Klimaanpassungsmanagerinnen und -manager in anderen Kommunen und Landkreisen): Wissenstransfer zu Themen der Klimaanpassung

Zielgruppe	Verwaltungen im Landkreis Externe Fachstellen
Akteurinnen & Akteure	**Klimaanpassungskoordination (SG 3.3.2.1),** Fachstellen im Landratsamt, Kommunen, externe Fachstellen und Organisationen
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Aufbau einer Netzwerkstruktur 2) Regelmäßige Austauschformate 3) Wissensmanagement 4) Kooperationen/ Initiierung gemeinsamer Maßnahmen 5) Evaluation und Weiterentwicklung
Finanzierung & Förderung	▸ Eigenmittel
Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☐ Indirekt
DNS-Ziele	▸
Umsetzungskosten	▸ Teilnahme an Konferenzen und Fachvorträgen ▸ Organisation und Durchführung von Veranstaltungen

Personalaufwand	▸ 5-6 PT je Veranstaltung zur Vorbereitung und Durchführung bei eigenen Veranstaltungen ▸ 1-2 PT bei Teilnahme an externen Veranstaltungen
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Anzahl begleiteter kommunaler Maßnahmen ▸ Anzahl Beratungsgespräche / Austauschformate
Flankierende Maßnahmen und Synergien	▸ LK-K-01 Übergreifende Öffentlichkeitsarbeit ▸ LK-S-01 Unterstützung bei kommunalen Maßnahmen ▸ LK-S-02 Prozessunterstützung und Mobilisierung von Akteuren
Hinweise	

Klimaanpassung an Gebäuden

Handlungsfeld(er): LK-K-03

Bauen & Wohnen

Grün- & Freiräume

Wirtschaft

Klimafolge & Betroffenheit

☒ Hitze ☐ Trockenheit ☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung ☐ Übergreifend ☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
Kurzfristig (< 2 Jahre)	niedrig	niedrig

Maßnahmentyp

☐ strategisch-planerisch ☒ kommunikativ ☐ baulich ☐ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
sofort	★★★★☆

Ziel	Information, Sensibilisierung und Beratung von Eigenheimbesitzenden und Unternehmen zum klimawandelangepassten Umbau von Gebäuden und zur klimaresilienten Gestaltung von Grünflächen und Freianlagen.
Wirkung	▸ Erhöhung der Widerstandsfähigkeit von Gebäuden gegenüber Klimafolgen ▸ Schutz von Menschen, Sachwerten und Betriebsabläufen ▸ Förderung naturbasierter Lösungen im Gebäudebereich ▸ Bewusstseinsbildung und Motivation zur Umsetzung konkreter Maßnahmen
Ausgangslage	Verändertes Klima und dessen Folgen betreffen auch die Eigenheimbesitzenden und Unternehmen im Landkreis München. Insbesondere eine erhöhte Grundtemperatur, vermehrte Hitzeereignisse und -perioden, häufigere Starkregenereignisse sowie mehr Unwetter stellen die Gebäude vor eine Herausforderung. Ein baulicher Komplettschutz ist oft nicht umsetzbar, aber gezielte Anpassungsmaßnahmen können die Anfälligkeit reduzieren.

	Neben baulichen Eingriffen am Gebäude spielt auch die Gestaltung von Außenflächen (Begrünung, Entsiegelung, Regenwassernutzung) eine zentrale Rolle. .

Maßnahmenbeschreibung

Eine Vulnerabilität gegenüber den Klimafolgen wie zunehmender Hitze, Hochwasser, Starkregen, Hagel und Sturm ist auch im Bauwesen erkennbar und macht Maßnahmen zur Anpassung von Gebäuden und Liegenschaften erforderlich. Obgleich ein baulicher Komplettschutz weder realistisch noch praktikabel ist, so ist es mit Blick auf die zukünftigen klimatischen Bedingungen und zu erwartenden Wetterextreme notwendig, besonders gefährdete Standorte und Gebäudeteile zu identifizieren und frühzeitig gezielte Maßnahmen zur Anpassung zu entwickeln und umzusetzen. Darüber hinaus sollten Klimaanpassungsbelange bei Neubauten frühzeitig Beachtung finden. Bei der Planung und Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen sind systematisch Anforderungen wie der Schutz vor Hitze, Starkregen, Hochwasser, Wind und Hagel zu berücksichtigen. Dabei gilt es auch, Synergien zu Maßnahmen im Kontext des Klimaschutzes herzustellen.

Im Rahmen der Maßnahme ist daher eine Informations- und Sensibilisierungskampagne zum klimaangepassten Umbau von Gebäuden und Freiflächen zu entwickeln und durchzuführen. Hierdurch sollen die Betroffenheit sowie Anpassungspotentiale von Gebäuden und Liegenschaften aufgezeigt werden. Aspekte der Informations- und Sensibilisierungskampagne können beispielsweise die Einordnung in den stadtklimatischen Kontext, der Status Quo des Versieglungsanteils der Liegenschaft, das Baumaterial und -farbe, die Wärmedämmung, das Vorhandensein von Gebäudegrün, die Frage nach der Regenwassernutzung, die Aufenthaltsqualität der zugehörigen Freianlagen oder Sonnenschutz sein.

Zudem soll im Anschluss an die Informations- und Sensibilisierungskampagne ein Beratungsangebot sowohl für Eigenheim-Besitzende als auch für Unternehmen etabliert werden. Dabei können mit den Interessenten für ihre Gebäude spezifische Maßnahmen erarbeitet werden. Beispiele für solche Anpassungsmaßnahmen können Maßnahmen zur Verschattung der Gebäude in Hitzeperioden (sowohl technisch als auch durch Bepflanzungen) oder die Erhöhung des Grünvolumens durch Gebäudebegrünung oder Entsiegelung sein. Darüber hinaus sollte in jedem Fall der Fokus auf dem Bestandserhalt (Sanierung vor Neubau) liegen und eine Lebenszyklusanalyse berücksichtigt werden (Nutzung nachhaltiger und langlebiger Baustoffe). Bei der Gestaltung der Außenanlagen sollten Synergien zur Förderung der Biodiversität und des natürlichen Klimaschutzes hergestellt werden (Umsetzung naturbasierter Maßnahmen, Auswahl heimischer Arten, etc.).

Inhalte der Information, Sensibilisierung und Beratung können folgende sein:

- Bewusstseinsbildung über die Folgen des Klimawandels für Gebäude und die Bedeutung von Grünflächen und Gärten
- allgemeine Informationen zum klimaangepassten Umbau von Wohngebäuden und Gärten
- Beratung von Eigenheim-Besitzenden zum klimaangepassten Hausumbau

- Beratung von Unternehmen zum klimaangepassten Umbau von Gewerbeimmobilien und deren Freiflächen

Zur Umsetzung der Maßnahme ist eine Zusammenarbeit mit der Energieagentur Ebersberg-München denkbar. Der von der Energieagentur veröffentlichte Ratgeber "Zukunftsfähig Bauen und Sanieren" könnte um Themen der Klimaanpassung ergänzt werden.

Zielgruppe	Bevölkerung, Unternehmen
Akteurinnen & Akteure	**Klimaanpassungskoordination,** Energieagentur Ebersberg-München, Wirtschaftsförderung
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Vorbereitung & Konzeptentwicklung 2) Informations- & Sensibilisierungskampagne 3) Aufbau des Beratungsangebots 4) Durchführung individueller Beratungen
Finanzierung & Förderung	
Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☒ Indirekt
DNS-Ziele	DNS 3 – Gesundheit und Wohlergehen DNS 11 – Nachhaltige Städte und Gemeinden DNS 13 – Maßnahmen zum Klimaschutz DNS 15 – Land und Leben
Umsetzungskosten	Broschüren Design und Druck: 250-1.000 Euro Social-Media-Kampagne 2.000-30.000 Euro
Personalaufwand	20-30 PT zur Erarbeitung und Aufsetzen der Kampagne und des Beratungsangebots 0,25-0,5 PT je Beratung in Zusammenarbeit mit Energieagentur
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	Anzahl an durchgeführten Beratungen
Flankierende Maßnahmen und Synergien	LK-B-01 Klimaangepasstes Bauen

	▸ LK-B-02 Klimaangepasstes Sanieren ▸ LK-K-01 Übergreifende Öffentlichkeitsarbeit ▸ LK-K-04 Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen ▸ LK-S-01 Unterstützung bei kommunalen Maßnahmen
Hinweise	▸ Diese Maßnahme ist Bestandteil einer kommunalen Hitzeplanung ▸ https://www.energieagentur-ebe-m.de/data/dokumente/im-pulse/2024_06_20_Bauratgeber_final_interaktiv.pdf

Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen

Handlungsfeld(er): LK-K-04

Gesundheit

Bauen & Wohnen

Klimafolge & Betroffenheit

☐ Hitze	☐ Trockenheit	☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☒ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
mittelfristig (2-5 Jahre)	niedrig	niedrig

Maßnahmentyp

☐ strategisch-planerisch	☒ kommunikativ	☐ baulich	☐ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
In 1 Jahr	★★★★☆

Ziel	Hitzevorsorge in allen sozialen Einrichtungen (Einrichtungen der Pflege, Unterstützung, Bildung oder Begegnung), Aufklärung zu gesundheitsrelevanten Verhaltensweisen
Wirkung	Schutz besonders gefährdeter Personengruppen vor Hitze
Ausgangslage	Von den Folgen des Klimawandels, wie Starkregen oder Hitze, sind die sozialen Einrichtungen besonders betroffen. Hier befinden sich insbesondere Personen, die aufgrund ihres Alters und/oder ihres gesundheitlichen Zustandes als besonders vulnerabel gelten. Ein vermehrter Schutz dieser Personengruppen mit einer erhöhten Risikoanfälligkeit gegenüber Extremwetterereignissen, wie Dürreperioden, ist essentiell zur Teilnahme am gesellschaftlichen Leben.

Maßnahmenbeschreibung

Die Anforderungen an die sozialen Einrichtungen, wie beispielsweise Pflege- und Unterstützungseinrichtungen, Schulen sowie an Kinder- und Jugendeinrichtungen hinsichtlich der Anpassung an den Klimawandel sind vielfältig. Sie beinhalten beispielsweise eine verstärkte Kontrolle und Beeinflussung des Trinkverhaltens der unterstützungsbedürftigen Personen, der Kinder und Jugendlichen, die Regulierung des Raumklimas, eine hitzevermeidende Gestaltung des Tagesablaufes oder auch die ausreichende Kühlung von Medikamenten. Darüber hinaus sind Schulungen für Pflegekräfte, Betreuende und Erziehende sowie die Aufstellung von Notfallplänen bei Hitzewellen erforderlich. Bei Einrichtungen in besonders von Hitze betroffenen Kreisgebieten sind zudem bauliche Maßnahmen, wie z. B. eine verbesserte Wärmedämmung oder Verschattungs- und Begrünungsmaßnahmen, erforderlich.

Neben den Maßnahmen am Baukörper und im Außenbereich sind auch solche Maßnahmen möglich, die gesundheitsorientierte Verhaltensanalysen und -empfehlungen beinhalten. So könnte in besonders betroffenen Einrichtungen ein Analyse- und Frühwarnsystem konzipiert werden oder eine App mit Klimadaten und Empfehlungen zum Trinkverhalten der entsprechenden Personengruppen etabliert werden. Insbesondere in den stark betroffenen Einrichtungen und Wohnanlagen sollten dauerhaft Schulungsprogramme für das Personal etabliert werden. Um ein Bewusstsein für die Risiken durch Klimaveränderungen, insbesondere innerhalb der sozialen Einrichtungen, zu generieren, sollten seitens des Landratsamtes Informationen zum Thema bereitgestellt werden. Ebenso wäre die Durchführung von Informationsveranstaltungen denkbar. Darin sollte auf die Fördermöglichkeiten von Maßnahmen durch das Programm „Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen" der Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) gGmbH hingewiesen werden. Die Kommunen könnten bei der Durchführung der Informationsveranstaltungen sowie der Verteilung von Informationsmaterialien an die Einrichtungen unterstützen.

Zielgruppe	Einrichtungen der Pflege, Unterstützung, Bildung oder Begegnung
Akteurinnen & Akteure	Presse- und Öffentlichkeitsarbeit (0.0.1), Klimaanpassungskoordination (SG 3.3.2.1), Sozialmedizin, Gesundheitsförderung und Prävention (SG 3.2.1.3), Schulen (FB 1.4.3), Kindertagesbetreuung in Einrichtungen und Kindertagespflege (SG 2.1.1.1), Betreuung, FQA, Senioren und Inklusion (Ref 3.1), Kommunen, Interessenvertretungen, Wohlfahrtsverbände
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Zusammenstellung/Erarbeitung von Informationen, Handlungsmöglichkeiten und Förderungen 2) Identifizierung der Sozialen Einrichtungen und Kontaktaufnahme zu sozialen Einrichtungen 3) ggf. Durchführung von Informationsveranstaltungen und Schulungen
Finanzierung & Förderung	▸ Eigenmittel ▸ ZUG: Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen https://www.z-u-g.org/anpaso/
Bewertungsfaktoren	

Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☒ Indirekt
DNS-Ziele	▸ 3 – Gesundheit und Wohlergehen ▸ 10 – Weniger Ungleichheiten ▸ 11 – Nachhaltige Städte und Gemeinden
Umsetzungskosten	▸ Informationsmaterialien
Personalaufwand	▸ 5-10 PT zur Ausarbeitung von Informationen ▸ 5-6 PT je Veranstaltung zur Vorbereitung und Durchführung
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Anzahl erreichter sozialer Einrichtungen ▸ Fördermittelakquise pro Jahr (Abfrage bei ZUG)
Flankierende Maßnahmen und Synergien	LK-B-01 ▸ Klimaangepasstes Bauen ▸ LK-B-02 Klimaangepasstes Sanieren ▸ LK-K-01 Übergreifende Öffentlichkeitsarbeit ▸ LK-K-03 Klimaanpassung an Gebäuden ▸ LK-K-05 Kühle-Orte-Karte
Hinweise	▸ Diese Maßnahme ist Bestandteil einer kommunalen Hitzeplanung

Kühle-Orte-Karte

Handlungsfeld(er):

LK-K-05

Gesundheit

Klimafolge & Betroffenheit

☒ Hitze	☐ Trockenheit	☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☐ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
Kurzfristig (< 2 Jahre)	Niedrig	niedrig

Maßnahmentyp

☐ strategisch-planerisch	☒ kommunikativ	☐ baulich	☐ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
sofort	★★★★☆

Ziel	Erfassung und Bekanntmachung von kühlen, öffentlichen Orten zum Aufenthalt an heißen Tagen
Wirkung	Schutz der Bevölkerung bei Hitze
Ausgangslage	Wärmere und länger anhaltende Hitzeperioden im Gebiet des Landkreises München.

Maßnahmenbeschreibung

Vor dem Hintergrund steigender Temperaturen und häufiger auftretenden Hitzewellen kann auch der Aufenthalt in der eigenen Wohnung unangenehm werden und gesundheitliche Beeinträchtigungen mit sich bringen. Für Sommertage, an denen die Hitze zu intensiv wird und der Wunsch entsteht, sich an einen kühleren Ort zu begeben, soll daher ein neues Informationsangebot die Bürgerinnen und Bürger der Kommunencluster des Landkreises München entwickelt werden: Eine digitale und interaktive Stadtkarte mit kühlen Aufenthaltsorten, die zudem als Erweiterung der bereits vorhandenen Karte der Stadt München dienen kann (Karte „Kühle Orte in München“).

Diese Karte der kühlen Orte umfasst Orte im Grünen, an Gewässern und in Gebäuden, die auf vielfältige Weise Abkühlung versprechen. Durch das Einfügen von Fotos und Beschreibungen können auch bislang

unbekannte, beliebte Plätze in den Kommunen sichtbar gemacht werden. Ziel ist es, eine „lebendige Karte" zu schaffen, die aktiv von den Bürgerinnen und Bürgern mitgestaltet werden kann, indem Punkte gesetzt und Bilder eingefügt werden. Diese Karte richtet sich an alle, die nach schattigen Plätzen oder klimatisierten Umgebungen suchen, um sich bei steigenden Temperaturen in den Städten und Gemeinden abzukühlen. Sie zeigt schattenspendende grüne Infrastrukturen, Wasserspielplätze, Trinkbrunnen und Refill-Stationen sowie klimatisierte oder kühlende Gebäude wie Kirchen, Museen und Bibliotheken.

In den kommunalen Gebäuden wie beispielsweise Bürgerhäusern, Kirchen und Bibliotheken sollen zusätzliche kühle Orte geschaffen werden. Dies beinhaltet die Gestaltung von Ruhezonen mit angenehmer Raumtemperatur, die Einrichtung einladender Aufenthaltsbereiche sowie die Förderung von grünen Elementen wie Pflanzen und schattenspendenden Strukturen.

Die Karte der kühlen Orte soll auf der Webseite des Landratsamtes implementiert werden und der Zugriff ggf. auch mit Hilfe einer App ermöglicht werden. Um die Bekanntheit und die erfolgreiche Nutzung der Karte zu erhöhen, wird die Maßnahme durch Werbemaßnahmen beworben.

Zielgruppe	Bürgerinnen und Bürger, Touristinnen und Touristen
Akteurinnen & Akteure	Presse- und Öffentlichkeitsarbeit (0.0.1), Klimaanpassungskoordination (SG 3.3.2.1), Sozialmedizin, Gesundheitsförderung und Prävention (SG 3.2.1.3)
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Datensammlung 2) Toolauswahl mit dem die Karte erstellt werden soll (GIS oder Web-Anwendung) 3) Erstellung des Kartendesigns 4) Implementierung der Karte und der Funktion zur interaktiven Bearbeitung auf der Webseite des Landratsamtes 5) Testung auf einwandfreie Funktion 6) Veröffentlichung und begleitende Öffentlichkeitsarbeit 7) Wartung und regelmäßige Aktualisierung
Finanzierung & Förderung	▸ Eigenmittel
Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☐ Indirekt
DNS-Ziele	▸ DNS 3 – Gesundheit und Wohlergehen ▸ DNS 15 – Leben an Land
Umsetzungskosten	▸ keine zusätzlichen Kosten, erfolgt über Projektplattform
Personalaufwand	▸ Niedrig

Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Anzahl der Zugriffe auf die Karte ▸ Anzahl der erfassten kühlen Orte ▸ Anzahl kühler Orte im Umkreis von 5 Gehminuten zu einer Haltestelle des öffentlichen Verkehrs ▸ Anzahl kühler Orte die an das Radewegenetz angebunden sind
Flankierende Maßnahmen und Synergien	▸ LK-I-04 Klimaanpassung im Bereich Bildung ▸ LK-K-01 Übergreifende Öffentlichkeitsarbeit ▸ LK-K-04 Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen ▸ LK-S-04 Urbaner Digitaler Zwilling
Hinweise	▸ Diese Maßnahme ist Bestandteil einer kommunalen Hitzeplanung ▸ Hitze und Gesundheit ▸ Düsseldorfs Karte der kühlen Orte

Bestandserhebung in Unternehmen

Handlungsfeld(er): LK-K-06

Wirtschaft

Klimafolge & Betroffenheit

☐ Hitze	☐ Trockenheit	☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☒ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
mittelfristig (2-5 Jahre)	Niedrig	niedrig

Maßnahmentyp

☐ strategisch-planerisch	☒ kommunikativ	☐ baulich	☐ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
In 1 Jahr	★★★☆☆

Ziel	Erhebung von Anpassungsaktivitäten, Sensibilisierung und Gewinnung von Unternehmen als Partner zur Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen.
Wirkung	Zukunftsfähige, klimaangepasste Unternehmens-Standorte bzw. Gewerbegebiete und reduzierte wirtschaftliche Risiken durch Extremwetterereignisse
Ausgangslage	Im Landkreis München macht der Anteil der Industrie- und Gewerbeflächen etwa 2,7 % der Gesamtfläche aus und liegt damit oberhalb des deutschen Durchschnitts (1,8 %). Gewerbe- und Industrieunternehmen können einerseits Bedarfe zur Klimaanpassung haben, z.B. Hitzeschutz für Mitarbeitende, andererseits Potenziale bieten, z.B. durch die ökologische Aufwertung von Gewerbeflächen.

Maßnahmenbeschreibung

Gewerbegebiete sind ein zentraler Bestandteil, wenn es um die Umsetzung lokaler Konzepte zur Klimaanpassung, „Integrierten Stadtentwicklung" und „Grünen Infrastruktur" geht. In den bisherigen Workshops wurde deutlich, dass bislang keine Informationen darüber vorliegen, wie der Status quo der Klimaanpassung in den Unternehmen des Landkreises aussieht. Um mögliche Herausforderungen und Chancen zu identifizieren, soll eine Umfrage unter den Unternehmen durchgeführt werden, ergänzt durch eine Prüfung der Gewerbegebiete hinsichtlich ihrer Betroffenheit und Transformationspotenziale. Die Ergebnisse dieser Umfrage sollen anschließend dazu genutzt werden, Unternehmen gezielt zu beraten und Umgestaltungsprozesse in den Unternehmen des Landkreises anzustoßen und gezielt zu fördern.

Ein wichtiger Aspekt der Klimaanpassung in Unternehmen ist der Selbstschutz bei möglichen Betroffenheiten durch Klimaveränderungen. Unternehmen müssen sich auf verschiedene Risiken einstellen, wie etwa Produktionsausfälle durch Extremwetterereignisse, veränderte Verfügbarkeiten von Ressourcen oder den Ausfall von Lieferketten. Auch höhere Anforderungen an den Arbeitsschutz, etwa bei Hitzewellen, sowie Schäden an Gebäuden und Materialien können erhebliche Herausforderungen darstellen.

Auf der anderen Seite bringt eine naturnahe Gestaltung von Gewerbegebieten zahlreiche Vorteile. Sie fördert das Wohlbefinden und die Gesundheit der Belegschaft, steigert die Attraktivität der Unternehmen als Arbeitgeber und kann zur Senkung von Energiekosten durch Maßnahmen wie Gründächer oder Beschattung beitragen. Gewerbeflächen bieten oft ein großes Potenzial für ökologische Aufwertungen, die sowohl ökologisch als auch ökonomisch vorteilhaft sind. Zu den möglichen Maßnahmen gehören unter anderem:

- Grüne Aufenthaltsbereiche
- Blühstreifen, Heckenstrukturen und grüne Randstreifen bei Verkehrsflächen
- Nisthilfen und Insektenschutz (z. B. Insektenhotels, passende Beleuchtungselemente wie Lichtfarben, Wildblumenwiesen)
- Dach- und Fassadenbegrünung
- Regenwasserversickerung und Flächenentsiegelung
- Baumpflanzungen, auch als Schattenelemente
- Aufbau und Nutzung von dezentralen, erneuerbaren Energien, ggf. mit Option für Notstromversorgung
- Wissensvermittlung und Informationsmaterialien für Mitarbeiter

In einigen Kommunen gibt es bereits Formate mit Unternehmen, die aktuell nur den Klimaschutz behandeln, diese können zukünftig auf das Thema Klimaanpassung ausgedehnt werden, um Synergien zu nutzen und die Unternehmen noch effektiver in ihrer Transformation zu unterstützen.

Zielgruppe	Unternehmen
Akteurinnen & Akteure	Wirtschaftsförderung, Klimaanpassungskoordination, Kommunen, Energieagentur Ebersberg-München, IHK, Wirtschaftsverbände

Handlungsschritte & Meilensteine	1) Erstellung der Umfrage „Klimafolgen und -anpassung in Unternehmen“ (Landratsamt in Abstimmung mit kommunaler Wirtschaftsförderung) 2) Durchführung der Umfrage (über kommunale Wirtschaftsförderung) 3) Nutzung vorhandener Netzwerke (z.B. Klimabündnis) und Erweiterung durch Themen der Klimafolgenanpassung 4) Erarbeitung von Maßnahmen basierend auf Umfrageergebnissen 5) Umsetzung der Maßnahmen und Etablierung von Austauschformaten und Partnerschaften
Finanzierung & Förderung	▸ Eigenmittel ▸ Eigenmittel Kommunen ▸ Eigenmittel der Unternehmen ▸ KfW-Umweltprogramm (bis zu 60% Tilgungszuschuss für „Natürliche Klimaschutzmaßnahmen“ für Unternehmen)
Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☐ Indirekt
DNS-Ziele	▸ DNS 8 - Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum ▸ DNS 9 - Industrie, Innovation und Infrastruktur ▸ DNS 11 - Nachhaltige Städte und Gemeinden
Umsetzungskosten	▸ Abhängig von weiteren Maßnahmen
Personalaufwand	▸ Aufwand für Umfrage ca. 15-20 PT
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Anzahl der teilnehmenden Unternehmen, ▸ Anzahl der umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen in Unternehmen ▸ Beteiligung an Austauschformaten/Netzwerktreffen
Flankierende Maßnahmen und Synergien	▸ LK-K-08 Verschattung durch Photovoltaik ▸ LK-S-05 Landkreisweites Versiegelungskataster
Hinweise	▸ Klimabündnis Ebersberg-München ▸ Best Practice Klimaschutz und Klimaanpassung auf dem Firmengelände Leicher Engineering in Kirchheim ▸ Offenes Netzwerk Gewerbegebiete im Wandel

Vernetzte Grünstrukturen

Handlungsfeld(er): LK-K-07

Naturschutz und Biodiversiät

Landwirtschaft

Klimafolge & Betroffenheit

☐ Hitze	☐ Trockenheit	☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☒ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
mittelfristig (2-5 Jahre)	Niedrig	niedrig

Maßnahmentyp

☐ strategisch-planerisch	☒ kommunikativ	☐ baulich	☐ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
In 2 Jahr	★★★☆☆

Ziel	Information und Sensibilisierung der Landwirtschaft zu vernetzten Grünstrukturen, bspw. durch eine Randstreifenbewirtschaftung
Wirkung	Steigerung der Biodiversität, Vernetzung von Grünstrukturen,
Ausgangslage	

Maßnahmenbeschreibung

Auf Dauer angelegte Randstreifen dienen als wertvolle Lebensräume und Vernetzungselemente der Biodiversität in einer Kulturlandschaft. Artenreiche Randstreifen bieten Tieren Nahrung, Schutz und Brut- und Überwinterungsmöglichkeiten. Zudem dienen bewirtschaftete Randstreifen auch als Puffer, indem sie den Eintrag von Düngemitteln und Pestizide in angrenzende Biotope verringern.

Mögliche Elemente von Randstreifen können auch Mehrnutzungshecken darstellen.

Prüfung von Fördermöglichkeiten zum Anlegen von Randstreifen.

Zielgruppe	Landwirtschaft, Flächeneigentümer

Akteurinnen & Akteure	NautrVielfalt Leben, Flächeneigentümer, Bauernverband
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Identifizierung aller relevanten Akteurinnen und Akteure 2) Vereinbarung eines ersten Treffens 3) Erarbeitung eines Konzeptes für den Austausch 4) Durchführung der regelmäßigen Treffen 5) Ableitung von Maßnahmen und Projekten
Finanzierung & Förderung	▸ Eigenmittel
Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☒ Indirekt
DNS-Ziele	▸ DNS 11 - Nachhaltige Städte und Gemeinden ▸ DNS 12 - Nachhaltige/r Konsum und Produktion¬ ▸ DNS 15 - Leben an Land
Umsetzungskosten	▸ Kosten für Materialien ▸ Personalkosten der beteiligten Ämter und Dienststellen ▸ Sachkosten für Weiterbildungsmaßnahmen und themenspezifische Vorträge
Personalaufwand	▸ Abhängig von der Anzahl an Treffen pro Jahr (ca. 2 PT pro Treffen)
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Stattgefundene Austauschtreffen ▸ Anzahl der beteiligten Institutionen und Flächeneigentümer ▸ Anzahl der umgesetzten Projekte ▸ Vernetzende Grünstrukturen die geschaffen wurden (neue Projekte) [m²]
Flankierende Maßnahmen und Synergien	▸ LK-S-01 Unterstützung bei kommunalen Maßnahmen ▸ LK-S-03 Klimaanalysekarte ▸ LK-S-04 Urbaner Digitaler Zwilling ▸ LK-S-06 Ökokonto des Landkreises ▸ LK-S-08 Moorrenaturierung
Hinweise	

Verschattung durch Photovoltaik

Handlungsfeld(er): LK-K-08

Energiewirtschaft

Landwirtschaft

Klimafolge & Betroffenheit

☒ Hitze ☐ Trockenheit ☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung ☐ Übergreifend ☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
Kurzfristig (< 2 Jahre)	niedrig	niedrig

Maßnahmentyp

☐ strategisch-planerisch ☒ kommunikativ ☐ baulich ☐ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
In 1-2 Jahren	★★☆☆☆

Ziel	Verstärkter Austausch zwischen allen Akteurinnen und Akteuren zum Thema Photovoltaik auf nicht überbauten Flächen und Entwicklung von Best-Practice-Beispielen. Sowie Kombination von Klimaschutz, Klimaanpassung und Mehrfachnutzung von Flächen durch den gezielten Einsatz von PV-Anlagen, die neben der Energieerzeugung auch Verschattungseffekte erzeugen. Dies reduziert Hitze- und Trockenheitsbelastungen, verbessert das Mikroklima und schafft ökologische sowie wirtschaftliche Mehrwerte.
Wirkung	Stromproduktion, Diversifizierung landwirtschaftlicher Betriebe, Verschattung von Flächen und dadurch Reduzierung lokaler Hitzebelastung, Schutz vor Austrocknung und Bodendegradation. Steigerung der Flächeneffizienz durch Doppelnutzung.
Ausgangslage	Der Ausbau von PV ist essenziell für die Erreichung der Klimaziele. Neben klassischen Dachflächen gewinnen Freiflächen-PV, Parkplatz-PV und PV auf wiedervernässten Moorflächen an Bedeutung, da sie Flächen mehrfach nutzbar machen und zusätzliche Anpassungsvorteile bringen.

	Im Landkreis München befinden sich derzeit einige Projekte in der Planung und Umsetzung (z.B. Haar: Freiflächen-PV, Ismaning: Freiflächen-PV, Neuried: Parkplatz-PV). Der Austausch unter den verschiedenen Akteurinnen und Akteuren kann jedoch noch ausgebaut und intensiviert werden.

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme verfolgt einen integrierten Ansatz, der Klimaschutz, Klimaanpassung und Mehrfachnutzung von Flächen verbindet. Neben der technischen Umsetzung steht zunächst die Kontaktherstellung und der kontinuierliche Austausch zwischen allen relevanten Akteuren im Vordergrund, um Synergien zu nutzen, Hemmnisse zu identifizieren um so tragfähige Projektideen zu entwickeln.

Ein wesentlicher Baustein ist die gemeinsame Entwicklung und Umsetzung von Pilotprojekten, um Praxiswissen zu sammeln und Best-Practice-Beispiele zu schaffen.

Freiflächen-PV mit Verschattungsfunktion

- Errichtung von PV-Anlagen in erhöhter Bauweise (Agri-PV) zur gleichzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung
- Verminderung der Bodenerwärmung, Schutz vor Austrocknung
- Synergien mit Biodiversitätsmaßnahmen (Blühstreifen, Hecken)
- Austausch mit Landwirtschaft, AELF, Kommunen und Energieagentur

Parkplatz-PV

- Überdachung von Parkplätzen mit PV-Anlagen zur Stromerzeugung und Verschattung
- Zusätzlicher Komfort und Schutz für Fahrzeuge
- Integration von Ladeinfrastruktur für E-Mobilität
- Hohe Sichtbarkeit, positives Image für Kommunen und Unternehmen
- Austausch mit Kommunen, Flächeneigentümern und Energieagentur

PV auf wiedervernässten Moorflächen

- Kombination von Klimaschutz (CO_2-Speicherung) und Energieproduktion
- Verringerung der Wasserverdunstung und Förderung des Moorerhalts
- Enge Abstimmung mit Naturschutzbehörden und Moorbeauftragten des LRA

Zielgruppe	Landwirtschaft, Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg-Erding, Kommunen, private Flächeneigentümer
Akteurinnen & Akteure	**Energie und Klimaschutz (SG 3.3.2.1),** Klimaanpassungskoordination (3.3.2.1), Kreisentwicklung, Wasserwirtschaftsamt München, Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Ebersberg-Erding, Kommunen, Flächeneigentümer, Moorbeauftrage LRA

Handlungsschritte & Meilensteine	1) Identifizierung aller relevanten Akteurinnen und Akteure 2) Vereinbarung eines ersten Treffens und Kooperationsaufbau 3) Durchführung der regelmäßigen Treffen 4) Potenzial- und Standortanalyse 5) Besuch von Best-Practice-Projekten 6) Konzeptentwicklung und Planung 7) Umsetzung Pilotprojekte 8) Öffentlichkeitsarbeit
Finanzierung & Förderung	▸ Eigenmittel der beteiligten Akteure ▸ BMUKN-Förderung (A.3 – Einzelmaßnahmen) ▸ Aktion Zukunft +
Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☒ Indirekt
DNS-Ziele	▸ DNS 11 - Nachhaltige Städte und Gemeinden ▸ DNS 12 - Nachhaltige/r Konsum und Produktion¬ ▸ DNS 15 - Leben an Land
Umsetzungskosten	▸ Kosten für Materialien ▸ Personalkosten der beteiligten Ämter und Dienststellen ▸ Sachkosten für Weiterbildungsmaßnahmen und themenspezifische Vorträge
Personalaufwand	▸ Abhängig von der Anzahl an Treffen pro Jahr (ca. 2 PT pro Treffen)
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Stattgefundene Austauschtreffen ▸ Anzahl der beteiligten Institutionen und Flächeneigentümer ▸ Installierte Freiflächen-PV [Leistung, m²]
Flankierende Maßnahmen und Synergien	▸ LK-K-06 Bestandserhebung in Unternehmen ▸ LK-S-04 Urbaner Digitaler Zwilling ▸ LK-S-05 Landkreisweites Versiegelungskataster
Hinweise	

Bewerbung Warnsysteme

Handlungsfeld(er): LK-K-09

Sicherheit und Katastrophenschutz

Klimafolge & Betroffenheit				
☒ Hitze	☐ Trockenheit	☒ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☐ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
Kurzfristig (< 2 Jahre)	niedrig	niedrig

Maßnahmentyp			
☐ strategisch-planerisch	☒ kommunikativ	☐ baulich	☐ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
sofort	★★★☆☆

Ziel	Bewerbung von Warnsystemen in der Bevölkerung und flächendeckende Nutzung des verwaltungsinternen Melde- und Warnsystems FF-Agent
Wirkung	Digitalisierung der Meldeketten
Ausgangslage	Die Bevölkerung kann mithilfe von digitalen Warnsystemen (bspw. NINA, KATWARN, DWD WarnWetter-App) vor Extremwetterereignissen oder Schadensereignissen infolge von Extremwetterereignissen gewarnt werden. Das verwaltungsinterne Melde- und Warnsystem FF-Agent wird vom Katastrophenschutz des Landratsamtes mit Informationen, Meldungen und Warnungen bespielt. Diese richten sich an die in den Kommunen Verantwortlichen in den Verwaltungen (bspw. Bürgermeisterinnen und Bürgermeister, Geschäftsführung Rathaus, Leitung Ordnungsamt, Leitung Bauamt, Leitung Feuerwehr). Durch die digitale Information sollen Meldeketten beschleunigt werden. FF-Agent wird aktuell nicht flächendeckend eingesetzt.

Maßnahmenbeschreibung

Zielgruppe	Für Sicherheit und Katastrophenschutz Verantwortliche in den Kommunen, Bevölkerung
Akteurinnen & Akteure	Klimaanpassungskoordination (SG 3.3.2.1), Katastrophenschutz (SG 4.2.1.1), Feuerwehreinsatzzentrale (FB 4.2.2), Kommunen
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Abstimmung zwischen den Fachabteilungen 2) Erarbeitung einer Bewerbungsstrategie 3) Beratung und Hilfestellung der Kommunen zur Implementierung 4) Installation auf Diensthandys und Registrierung
Finanzierung & Förderung	▸ Eigenmittel
Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☐ Indirekt
DNS-Ziele	▸ 16 – Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen
Umsetzungskosten	▸ Workshop-Materialien ▸ Öffentlichkeitsarbeit
Personalaufwand	▸ Abhängig von Art der Umsetzung, bestehende Kapazitäten
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Anzahl Kommunen mit implementierten FF-Agent
Flankierende Maßnahmen und Synergien	▸ LK-K-01 Übergreifende Öffentlichkeitsarbeit ▸ LK-S-04 Urbaner Digitaler Zwilling ▸ LK-S-09 Waldbrandkonzept
Hinweise	▸ Diese Maßnahme ist Bestandteil einer kommunalen Hitzeplanung

Unterstützung bei kommunalen Maßnahmen

Handlungsfeld(er): LK-S-01

- übergreifend –

Klimafolge & Betroffenheit				
☐ Hitze	☐ Trockenheit	☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☒ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
langfristig (>5 Jahre)	gering	mittel

Maßnahmentyp			
☒ strategisch-planerisch	☐ kommunikativ	☐ baulich	☐ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
Sofort	★★★★★

Ziel	Stärkung der kommunalen Umsetzungsfähigkeit im Bereich der Klimaanpassung durch gezielte Beratung, fachliche Begleitung und Koordination durch die Klimaanpassungskoordination des LRA.
Wirkung	▸ Stärkung des Wissenstransfers und Sicherung der fachlichen Qualität ▸ Vermeidung von Doppelstrukturen und Reduktion des kommunalen Arbeitsaufwands ▸ Nutzung von Synergien zwischen Kommunen und Landkreis ▸
Ausgangslage	Viele Kommunen im Landkreis verfügen nur über begrenzte personelle Kapazitäten für Klimaanpassung. Die Klimaanpassungskoordination des Landkreises kann durch gezielte Unterstützung dazu beitragen, Hemmnisse zu reduzieren, Maßnahmen schneller umzusetzen und den Wissenstransfer zu sichern. Bei einigen kommunalen Maßnahmen ist die Klimaanpassungskoordination als Akteur vertreten und unterstützt bei der Maßnahmenumsetzung.

Maßnahmenbeschreibung

Die Klimaanpassungskoordination unterstützt Kommunen insbesondere bei folgenden Anpassungsmaßnahmen aus den kommunalen Maßnahmenkatalogen:

- B-03 Klimaangepasstes Bauen und Sanieren – Kommunale Liegenschaften
- I-01 Klimacheck bei kommunalen Beschlüssen
- I-04 Baumschutzverordnung
- I-05 Runder Tisch Wasser mit der Stadt München
- I-07 Kommunenübergreifende Transparenz und Mobilisierung von Ausrüstung
- S-01 Einführung eines Kriterienkatalogs für Bauleitplanung, Wettbewerbe
- S-10 Waldbrandkonzept
- K-02 Informationskampagne Hitze
- K-04 Klimaanpassung in der Wirtschaft
- K-11Sensibilisierung und Verbesserung der Krisenbewältigung in der Bevölkerung

Zielgruppe	Kommunale Verwaltung
Akteurinnen & Akteure	**Klimaanpassungskoordination** Fachabteilungen LRA
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Erfassung kommunaler Unterstützungsbedarfe 2) zeitliche Einplanung der zu koordinierenden Maßnahmen 3) Unterstützungs- und Hilfsangebote 4) Abstimmung mit den Kommunen
Finanzierung & Förderung	▸ Eigenmittel LRA
Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☐ Indirekt
DNS-Ziele	▸
Umsetzungskosten	▸ ggf. für Veranstaltungen und Austauschtreffen
Personalaufwand	▸ 0,4 VZÄ
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Anzahl begleiteter kommunaler Maßnahmen ▸ Anzahl Beratungsgespräche / Austauschformate ▸ Unterstützung der Fördermittelakquise (angesuchtes Fördervolumen)
Flankierende Maßnahmen und Synergien	LK-B-01 ▸ Klimaangepasstes Bauen ▸ LK-B-02 Klimaangepasstes Sanieren ▸ LK-I-07 Runter Tisch Energiewirtschaft

	▸ LK-K-01 Übergreifende Öffentlichkeitsarbeit ▸ LK-K-02 Netzwerkarbeit ▸ LK-K-03 Klimaanpassung an Gebäuden ▸ LK-S-02 Prozessunterstützung und Mobilisierung von Akteuren ▸ LK-S-03 Klimaanalysekarte ▸ LK-S-04 Urbaner Digitaler Zwilling ▸ LK-S-05 Landkreisweites Versiegelungskataster ▸ LK-S-07 Datenbasiertes, nachhaltiges (Grund-) Wassermanagement ▸ LK-S-08 Moorrenaturierung ▸ LK-S-09 Waldbrandkonzept
Hinweise	▸

Prozessunterstützung und Mobilisierung von Akteuren

Handlungsfeld(er): LK-S-02
- übergreifend –

Klimafolge & Betroffenheit				
☐ Hitze	☐ Trockenheit	☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☒ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
langfristig (>5 Jahre)	mittel	mittel

Maßnahmentyp			
☒ strategisch-planerisch	☐ kommunikativ	☐ baulich	☐ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
Sofort	★★★★★

Ziel	Unterstützung der kommunalen Verwaltungen bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen durch fachliche Begleitung, Mobilisierung relevanter Akteure und Koordination durch die Klimaanpassungskoordination des LRA. Ziel ist die Erhöhung der fachlichen Qualität, die Nutzung von Synergien und die Beschleunigung der Umsetzung.
Wirkung	▸ Stärkt den Wissenstransfer und die fachliche Qualität ▸ Steigerung der Effizienz kommunaler Prozesse durch gebündelte Unterstützung ▸ Fördert den Erfahrungsaustausch im Landkreis und reduziert Aufwand bei den Kommunen ▸ Einbindung wichtiger Akteure und Erhöhung der Akzeptanz und Umsetzungsqualität
Ausgangslage	Die kommunalen Verwaltungen im Landkreis München stehen vor vielfältigen Herausforderungen bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen. Unterschiedliche Ressourcenlagen und Fachkenntnisse führen zu heterogenen Ergebnissen. Eine zentrale Prozessunterstützung und Koordination durch das Landratsamt kann Qualität sichern, Doppelarbeit vermeiden und Synergien nutzbar machen.

Maßnahmenbeschreibung

Die kommunalen Verwaltungen sollen bei der Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen durch das Landratsamt unterstützt werden, um möglichst die Qualität der Maßnahmen und die Effizienz der Prozesse zu steigern und somit Kosten senken zu können. Ein wichtiger Baustein ist dabei der fachliche Austausch zwischen den handelnden Personen in den Verwaltungen sowie mit Fachexperten. Hier können wichtige Erkenntnisse bei der Umsetzung von Maßnahmen miteinander geteilt werden. Denkbar ist auch, dass ausgewählte Maßnahmen in sogenannten Pilotphasen in einzelnen Kommunen in Kooperation mit dem Landratsamt erarbeitet, getestet und evaluiert werden. Die Erfahrungen der Pilotphase können im Anschluss an alle anderen Kommunen weitergegeben werden, sodass nun die Umsetzung in diesen Kommunen einfacher gestaltet und Fehler vermieden werden können.

Das Landratsamt setzt sich zudem für eine Aktivierung von relevanten Akteuren ein. Je nach Maßnahme können dies Fachexperten aus der Wissenschaft und der angewandten Praxis, Interessensverbände, Betroffene Bürgerinnen und Bürger und Unternehmen sowie andere Personen/Gruppen, die an der Umsetzung der Maßnahme interessiert sind, sein. Eine Aktivierung und Einbindung solcher Akteure führt in der Regel zu einer Qualitätsverbesserung und erhöhten Akzeptanz. Dies kann durch verschiedene Formate erfolgen, wie beispielsweise Arbeitstreffen, gemeinsame Workshops oder auch Infoveranstaltungen mit Fachvorträgen.

Übersicht der zentralen Aufgaben:

- Beratung und Unterstützung kommunaler Ansprechpersonen
- Hilfe bei Fördermittelakquise und Wissenstransfer
- Initiierung und Begleitung von Pilotprojekten in ausgewählten Kommunen mit anschließender Übertragung auf andere Gemeinden
- Organisation von Austauschtreffen mit Kommunen, Verbänden und externen Fachstellen
- Einbindung von Fachwissen aus Wissenschaft, Praxis, Interessensverbänden und lokaler Wirtschaft
- Zentrale Erhebung und Pflege relevanter Indikatoren (State, Impact, Erfolg)
- Erstellung von Monitoring- und Evaluationsberichten zur Messung der Fortschritte

Zielgruppe	Kommunale Verwaltungen
Akteurinnen & Akteure	**Klimaanpassungskoordination (SG 3.3.2.1),** Fachstellen im Landratsamt, Fachexperten
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Erfassung kommunaler Unterstützungsbedarfe 2) zeitliche Einplanung der zu koordinierenden Maßnahmen 3) Hilfs- und Unterstützungsangebote 4) Durchführung von Austausch- und Workshopformaten 5) Initiierung von Pilotprojekten und Übertragung 6) Monitoring und Evaluation
Finanzierung & Förderung	▸ Eigenmittel ▸ Fördermittel BMUKN (A.2/A.3)

Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☐ Indirekt
DNS-Ziele	
Umsetzungskosten	Personal- und Sachkosten für Beratungsleistungen, Veranstaltungen und Fachvorträge
Personalaufwand	0,2 VZÄ
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	Anzahl unterstützter kommunaler Maßnahmen Anzahl eingeworbener Fördermittel Anzahl durchgeführter Austauschformate
Flankierende Maßnahmen und Synergien	LK-K-02 Netzwerkarbeit LK-K-03 Klimaanpassung an Gebäuden LK-S-01 Unterstützung bei kommunalen Maßnahmen LK-S-03 Klimaanalysekarte LK-S-04 Urbaner Digitaler Zwilling LK-S-05 Landkreisweites Versiegelungskataster LK-S-07 Datenbasiertes, nachhaltiges (Grund-) Wassermanagement LK-S-08 Moorrenaturierung LK-S-09 Waldbrandkonzept
Hinweise	

Klimaanalysekarte

Handlungsfeld(er): LK-S-03

- übergreifend –

Klimafolge & Betroffenheit				
☒ Hitze	☐ Trockenheit	☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☐ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
Kurzfristig (< 2 Jahre)	hoch	gering

Maßnahmentyp			
☒ strategisch-planerisch	☐ kommunikativ	☐ baulich	☐ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
Sofort	★★★★★

Ziel	Für das Gebiet des Landreises erstellte Analyse und Projektion von lokalen Klimaeigenschaften
Wirkung	▸ Stärkt fachliche Qualität von Anpassungsmaßnahmen ▸ reduziert Aufwand bei den Kommunen
Ausgangslage	Klimafunktionskarten erfassen flächendeckend klimatisch relevante Einflussgrößen und Flächen und beschreiben deren Verbindungen hinsichtlich ihrer Klimafunktionen, der Luftströmungen und auftretender Windfelder. Klimafunktionskarten spielen eine wichtige Rolle im Rahmen der Klimaanpassung.

Maßnahmenbeschreibung

Für das Gebiet des Landkreises München sollen Klimaanalysekarten auf Basis einer Klimamodellierung erstellt werden. Die Karten haben die Aufgabe *„… die räumlichen Klimaeigenschaften wie thermische, dynamische sowie lufthygienische Verhältnisse einer Bezugsfläche darzustellen, die sich aufgrund der Flächennutzung und Topographie einstellen*" (vgl. VDI Richtlinie 3787, Blatt 1). Im Vordergrund der Betrachtung steht die menschliche Gesundheit im Zusammenhang mit den Themenkomplexen thermischer Komfort und Kaltlufthaushalt unter Berücksichtigung des zukünftig zu erwartenden Klimawandels. Im Ergebnis sollen folgende Klimaanalysekarten erstellt werden:

- Klimaanalysekarte für die Bestandssituation
- Klimaanalysekarte für das Szenario „schwacher Klimawandel“ (RCP (Representative Concentration Pathway) 4.5 des IPCC (International Panel on Climate Change))
- Klimaanalysekarte für das Szenario „starker Klimawandel“ (RCP 8.5)

Die Klimaanalysekarten sollen sich an den bayernweiten Klimaanalysekarten (https://www.lfu.bayern.de/natur/schutzgutkarten/klima_luft/klimaanalysekarten/index.htm) des Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) orientieren. Der Umgriff sollte dabei so groß gewählt werden, dass die relevanten Kaltluftentstehungsgebiete, die für das Untersuchungsgebiet maßgebend sind, erfasst werden.

Die Karten für den Landkreis München sollen so konzipiert werden, dass die Daten für die Gemeinden und Städte im Landkreis auch über die regionale Klimaanalyse hinaus nutzbar sind, auf kommunaler Basis ausgewertet werden können, oder als Grundlage für die kommunale Planung herangezogen werden können. Auf Grundlage der Klimaanalysekarten sollen die Gemeinden und Städte des Landkreises sogenannte Planungshinweiskarten erstellen können. Planungshinweiskarten sind *„informelle Hinweiskarten, die eine integrierende Bewertung der in der Klimaanalysekarten dargestellten Sachverhalte im Hinblick auf planungsrelevante Belange (enthalten)“* (VDI 3787, Blatt 1).

Die Karten sollen den Maßstäben der Regionalplanung (1:50.000 bis 1:100.000), der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplanung) (1:5.000 bis 1:1.000) und der verbindlichen Bauleitplanung (1:500 bis 1:1.000) gerecht werden. Die Karten sollen als GIS-Anwendung zur Verfügung gestellt werden. Des Weiteren soll eine Einbindung in einen 3D-Geodatenportal/Digitalen Zwilling möglich sein.

Zielgruppe	Kommunen
Akteurinnen & Akteure	**Klimaanpassungskoordination (SG 3.3.2.1),** Kommunen
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Aufstellung Leistungsbeschreibung 2) Vergabe an externen Dienstleister 3) Abgleich der Klimaanalyse mit Klimaanpassungskonzept 4) Weitergabe an Kommunen inkl. Schulung des Fachpersonals
Finanzierung & Förderung	▸ Fördermittel + Eigenmittel
Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☐ Indirekt
DNS-Ziele	▸ DNS 11 - Nachhaltige Städte und Gemeinden ▸ DNS 13 – Maßnahmen zum Klimaschutz ▸ DNS 15 - Leben an Land

Umsetzungskosten	▸ Beauftragung eines externen Dienstleisters zur Erstellung der Klimaanalyse und Anwenderschulung (ca. 80.000 bis 100.000 €)
Personalaufwand	▸ niedrig (aufgrund von Vergabe an externen Dienstleister)
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Analysekarten erstellt [ja/nein]
Flankierende Maßnahmen und Synergien	▸ LK-S-01 Unterstützung bei kommunalen Maßnahmen ▸ LK-S-02 Prozessunterstützung und Mobilisierung von AkteurenKlimaanalysekarte ▸ LK-S-04 Urbaner Digitaler Zwilling ▸ LK-S-05 Landkreisweites Versiegelungskataster
Hinweise	▸ Diese Maßnahme ist Bestandteil einer kommunalen Hitzeplanung

Urbaner Digitaler Zwilling

Handlungsfeld(er): LK-S-04
- übergreifend –

Klimafolge & Betroffenheit				
☒ Hitze	☐ Trockenheit	☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☐ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
Langfristig (> 5 Jahre)	hoch	Mittel bis hoch

Maßnahmentyp			
☒ strategisch-planerisch	☐ kommunikativ	☐ baulich	☐ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
In 1 Jahr	★★★★★

Ziel	Aufbau eines digitalen, dynamischen Abbilds des Landkreises München („Urbaner Digitaler Zwilling“) als zentrale Plattform zur Integration, Analyse und Visualisierung räumlicher, infrastruktureller und klimarelevanter Daten. Der Digitale Zwilling dient als Entscheidungs- und Planungsgrundlage für Verwaltung, Politik und Öffentlichkeit, um datenbasiert und zukunftsorientiert zu handeln.
Wirkung	▸ Verbesserung der Planungsqualität durch simulationsgestützte Szenarien (z. B. Klimaanpassung, Mobilität, Infrastruktur) ▸ Förderung von Transparenz und Bürgerbeteiligung durch interaktive Visualisierungen ▸ Effizienzsteigerung durch Datenintegration und interdisziplinäre Zusammenarbeit ▸ Unterstützung von Anpassungsmaßnahmen durch präzise Analysen (z. B. Hitzeinseln, Starkregenrisiken) ▸ Erhöhung der Resilienz und Krisenreaktionsfähigkeit des Landkreises
Ausgangslage	Der Landkreis München verfügt derzeit über keine umfassenden, zentral verknüpften Datengrundlagen für einen Digitalen Zwilling. Als bestehende Basis steht jedoch der Kommunalatlas (KECK-Atlas) zur Verfügung, der

	demografische Daten des Landkreises bereitstellt. Des Weiteren wurde in den Jahren 2020 und 2021 im Rahmen eines Förderprojektes ein digitaler Energiezwilling für den Landkreis München erstellt. Diese Daten können als Datengrundlage dienen, welche schrittweise mit weiteren Fach- und Geodaten ergänzt werden können. Daraus soll eine ganzheitliche Datenbasis für den Urbanen Digitalen Zwilling aufgebaut werden. Einige Landkreiskommunen haben bereits einen digitalen Zwilling aufgebaut (z.B.: Digitaler Zwilling der NordAllianz), diese bestehenden Strukturen gilt es ebenfalls mitzudenken und daran anzuknüpfen.

Maßnahmenbeschreibung

Ein Urbaner Digitaler Zwilling ist ein virtuelles, dynamisches Abbild einer Stadt oder Region, das auf einer integrierten, räumlich verorteten Datenplattform basiert und physische, funktionale und soziale Aspekte des realen Raums digital modelliert.

Er verknüpft Geodaten, Echtzeitinformationen, Simulationen und Analysewerkzeuge, um den aktuellen Zustand abzubilden, zukünftige Entwicklungen zu simulieren und fundierte Entscheidungen in Verwaltung, Planung, Betrieb und Bürgerbeteiligung zu unterstützen. Er unterscheidet sich von einer reinen GIS-Anwendung dadurch, dass er kontinuierlich aktualisiert, interaktiv nutzbar und in Planungs- und Entscheidungsprozesse integriert ist.

Der Einsatz Urbaner Digitaler Zwillinge bietet Kommunen eine Unterstützung zur Steuerung von Planungsprozessen durch simulationsgestützte Szenarien. Für den Landkreis München bedeutet dies, aufbauend auf vorhandenen Datenquellen wie dem Kommunalatlas zunächst Pilotanwendungen zu entwickeln, die schrittweise zu einem vollwertigen Digitalen Zwilling ausgebaut werden können. Dabei sollen Synergien mit bestehenden Fachplanungen wie Klimaanpassungs- oder Mobilitätsplanung gezielt genutzt werden. Zum Aufbau eines Urbanen Digitalen Zwillings sind jedoch umfangreiche Datengrundlagen erforderlich, welche für den Landkreis München zusammengetragen bzw. neu erhoben werden müssten:

Beispielhafte Aufzählung erforderlicher Datengrundlagen:

Geobasis- und Infrastrukturdaten:

- ALKIS-Daten (Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem – Flurstücke, Gebäudegrundrisse)
- Luftbilder & Orthofotos
- Digitale Geländemodelle (DGM) und Oberflächenmodelle (DOM)
- Bauwerksdaten
- Straßen- und Wegenetz
- Infrastrukturpläne (Leitungen, Kanäle, Energieversorgung, Wasser, Abwasser)

Umwelt- und Klimadaten:

- Klimadaten (Temperatur, Niederschlag, Luftfeuchtigkeit)
- Hitzeinsel-Analysen (z.B. Satellitendaten, Wärmebildbefliegungen)
- Luftqualität (Feinstaub, Ozon)
- Bodenfeuchte und Vegetationsindex
- Hydrologische Daten (Pegelstände, Starkregengefahrenkarten, Überschwemmungsflächen)
- Baum- und Grünflächenkataster

Mobilitäts- und Verkehrsdaten

- Verkehrszählungen
- ÖPNV-Daten (Fahrpläne, Auslastung, Verspätungen in Echtzeit)
- Rad- und Fußwegenetze
- Parkrauminformationen
- Unfallstatistiken
- Logistik-/Lieferverkehrsdaten

Soziökonomische- und Verwaltungsdaten:

- Bevölkerungsdaten (Zahl, Altersstruktur, Haushaltsgrößen – z. B. Kommunalatlas)
- Sozialindikatoren (Bildung, Einkommen, Arbeitslosigkeit)
- Gesundheitsdaten (z. B. Krankenhausbetten, Notfallversorgungskapazitäten – anonymisiert)
- Schul- und Kita-Standorte, Auslastung
- Gewerbe- und Wirtschaftsdaten
- Kulturelle & soziale Einrichtungen

Betriebs- und Echtzeitdaten:

- Energieverbrauchsdaten (Strom, Wärme – anonymisiert)
- Wasserverbrauch & Abwasseraufkommen
- Sensoren für Verkehr, Umwelt, Klima
- Gebäude-Monitoring (Energieeffizienz, Heiz-/Kühlbedarf)
- Smart Lighting & Smart Waste Management (Füllstände, Wartungszyklen)
- Katastrophen- & Notfallmeldesysteme (Feuerwehr, Rettungsdienst)

Eine Umfassende Datengrundlage ermöglicht eine Vielzahl an Anwendungsbereichen:

- Städtische Infrastruktur & Verwaltung
- Gebäudeverwaltung & Instandhaltung
- Verkehrsfluss, Mobilität & ÖPNV
- Energieversorgung & Effizienzgewinn
- Katastrophen- & Risikomanagement

- Strategische Stadtplanung & Organisation
- Demokratie & Bürgerbeteiligung
- Lebensqualität, Gesundheit & Barrierefreiheit
- Soziales, Gemeinschaft & Ehrenamt
- Umweltbeobachtung & -bewertung

Der Aufbau des Urbanen Digitalen Zwillings ist ein langjähriger und kostenintensiver Prozess. Es ist empfehlenswert und denkbar den Aufbau begleitet durch Forschungsinstitute und weitere externe Partner durchzuführen.

Bestehende digitale Zwillinge, Projekte und vorhandene Strukturen im Landkreis und den Kommunen sollen mitgedacht und eine An- bzw. Einbindung geprüft werden.

Zielgruppe	Verwaltung LRA + Kommunen, Planungsbüros, Öffentlichkeit
Akteurinnen & Akteure	Klimaanpassungskoordination (SG 3.3.2.1), GB2, Kreisentwicklung, Forschungsinstitute, externe Dienstleister
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Bedarfsabfrage in den Kommunen 2) Bildung eines Kernteams innerhalb des LRA 3) Projektkonzeption 4) Fördermittelakquise/ Suche Projektpartner/ Ausschreibung 5) Festlegung der Zielsetzung und der Rahmenbedingungen 6) Prüfung der bestehenden Strukturen zur möglichen Anknüpfung/Implementierung (z.B.: Digitaler Zwilling - Projekt TwinBy – Nordallianz, Digitaler Energiezwilling LK München, KECK-Atlas) 7) Auf- und Ausbau der Infrastruktur 8) Datenzusammenführung und Datenerhebung 9) Festsetzung des rechtlichen und ethischen Rahmens 10) Pilotanwendungen für ausgewählte Themen/Testphase 11) Ausweitung auf weitere Themen 12) Schulungen zur Anwendung 13) Implementierung in Arbeitsalltag 14) Öffentlichkeitsarbeit
Finanzierung & Förderung	▸ Fördermittel ▸ Eigenmittel
Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☐ Indirekt
DNS-Ziele	▸ DNS 11 - Nachhaltige Städte und Gemeinden

	▸ DNS 15 - Leben an Land
Umsetzungskosten	▸ Beauftragung eines externen Dienstleisters zur Projektbegleitung und/oder Zusammenarbeit mit Forschungsinstituten
Personalaufwand	▸ mittel bis hoch
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Anzahl implementierter Datengrundlagen/Themen ▸ Testphase abgeschlossen ▸ Digitaler Zwilling veröffentlicht
Flankierende Maßnahmen und Synergien	▸ LK-I-04 Klimaanpassung im Bereich Bildung ▸ LK-K-05 Kühle-Orte-Karte ▸ LK-K-09 Bewerbung Warnsysteme ▸ LK-S-01 Unterstützung bei kommunalen Maßnahmen ▸ LK-S-02 Prozessunterstützung und Mobilisierung von AkteurenKlimaanalysekarte ▸ LK-S-03 Klimaanalysekarte ▸ LK-S-05 Landkreisweites Versiegelungskataster
Hinweise	▸ https://publica.fraunhofer.de/entities/publication/d531aea1-fd02-4b8a-bce7-2f9c207b98f7 ▸ https://twinby.bayern/services/asset/Downloads/Leitfaden%20Urbaner%20Digitaler%20Zwilling%20nach%20der%20Methodik%20der%20SDDI%20v1.2.pdf ▸ https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Smart-City/Handlungsempfehlungen_Smart_City.pdf?__blob=publicationFile&v=3 ▸ https://www.bmv.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/praxisleitfaden-digitale-zwillinge-im-infrastrukturmanagement-und-betrieb-in-kommunen-planen-und-umsetzen.pdf?__blob=publicationFile ▸ Digitaler Zwilling - Projekt TwinBy – Nordallianz

Landkreisweites Versiegelungskataster

Handlungsfeld(er): LK-S-05

Stadt- und Raumplanung

Naturschutz und Biodiversität

Klimafolge & Betroffenheit				
☒ Hitze	☐ Trockenheit	☒ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☐ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
mittelfristig (2-5 Jahre)	hoch	mittel

Maßnahmentyp			
☒ strategisch-planerisch	☐ kommunikativ	☐ baulich	☐ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
Sofort	★ ★ ★ ★ ★

Ziel	Erstellung eines digitalen, flächendeckenden Versiegelungskatasters für den gesamten Landkreis München. Das Kataster soll als datenbasierte Entscheidungsgrundlage für Maßnahmen der Klimaanpassung, Entsiegelung, Stadt- und Raumplanung sowie Hitze- und Starkregenvorsorge dienen.
Wirkung	Sichtbarmachung von Bodenversiegelung auf kommunaler und regionaler Ebene und Grundlage zur gezielten Identifikation und Priorisierung von Entsiegelungspotenzialen. Durch die landkreisweise Erhebung ergibt sich eine Stärkung der interkommunalen Planungskompetenz.
Ausgangslage	Der Landkreis München ist eine wachsende Region und von einer zunehmenden Flächenversiegelung betroffen. Dies wirkt sich negativ auf Wasserhaushalt, Biodiversität, Temperaturentwicklung und Lebensqualität aus. Eine systematische und vergleichbare Datenlage über Ausmaß und Verteilung versiegelter Flächen fehlt bislang. Ein zentrales Kataster kann bestehende

	Datengrundlagen zusammenführen, aktualisieren und strategisch nutzbar machen.

Maßnahmenbeschreibung

Im Landkreis München schreitet die Flächenversiegelung aufgrund von Siedlungsdruck, Infrastrukturentwicklung und veränderten Nutzungsansprüchen kontinuierlich voran. Die Auswirkungen dieser Entwicklung sind vielfältig: Der natürliche Wasserhaushalt wird beeinträchtigt, die Überflutungsgefahr bei Starkregenereignissen steigt, das Stadt- und Landschaftsklima verändert sich negativ, und wichtige Bodenfunktionen wie Verdunstung, Wasserspeicherung und Lebensraumleistung gehen verloren. Um diesen Herausforderungen wirksam zu begegnen, ist eine flächendeckende, systematische Erfassung des Versiegelungsgrades im Landkreis notwendig.

Ziel der Maßnahme ist die Erstellung eines digitalen, GIS-basierten Versiegelungskatasters für den gesamten Landkreis. Dieses Kataster soll sowohl die Bestandsaufnahme versiegelter Flächen als auch deren Bewertung ermöglichen. Grundlage dafür kann die Zusammenführung und Auswertung bestehender Geodaten (z. B. ALKIS, ATKIS, Luftbilder, Orthofotos) sein.

Das Kataster ermöglicht eine objektive Bewertung von Versiegelungsschwerpunkten, identifiziert Potenziale für Entsiegelung und zeigt räumliche Zusammenhänge mit anderen klimarelevanten Aspekten wie Hitzehotspots, Grünflächenvernetzung und Überflutungsgefährdung auf. Darüber hinaus kann es als Entscheidungsgrundlage in der kommunalen Bauleitplanung und im Flächenmanagement eingesetzt werden.

Die Maßnahme umfasst die initiale Erhebung sowie die Etablierung eines fortschreibungsfähigen Datenmodells, das regelmäßig aktualisiert werden kann. Die Daten werden zentral beim Landratsamt verwaltet und bedarfsgerecht für kommunale und fachliche Anwendungen aufbereitet, z. B. über interaktive Kartenanwendungen oder Web-GIS-Plattformen.

Langfristig trägt das Versiegelungskataster zur datengestützten Planung und Entscheidungsfindung im Sinne einer klimaresilienten, flächenschonenden und nachhaltigen Entwicklung im Landkreis bei.
Das Kataster sollte dabei so aufgebaut sein, dass es für weitere Anwendungen genutzt werden kann, wie beispielsweise für die Erhebung der Abwassergebühr und Gewässerunterhaltungsgebühr oder als Datensatz für die Unterstützung im Klima- und Umweltschutz.

Zielgruppe	Planungs- und Umweltabteilungen in LRA und Kommunen, Politik
Akteurinnen & Akteure	**Klimaanpassungskoordination** Riwa GIS , Externe Dienstleister, Kommunen
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Bedarfsabfrage innerhalb der Kommunen (erst bei Bedarf erfolgen weitere Schritte) 2) Inhaltliche Abstimmung mit internen Fachstellen und Kommunen 3) Ausschreibung und Beauftragung eines Fachbüros

	4) Datenerhebung, Analyse und GIS-Aufbereitung 5) Interne Freigabe und Implementierung 6) Schulung der Mitarbeitenden zur Nutzung der Daten 7) Kommunikation und Verstetigung der Anwendung
Finanzierung & Förderung	▸ KFW 444 – Natürlicher Klimaschutz in Kommunen ▸ Eigenmittel des LRA
Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☒ Indirekt
DNS-Ziele	▸ DNS 3 – Gesundheit und Wohlergehen ▸ DNS 11 – Nachhaltige Städte und Gemeinden
Umsetzungskosten	▸ 100.000 – 150.000 €
Personalaufwand	▸ 0,2 VZÄ zur erstmaligen Erstellung des Katasters
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Fertiggestelltes Kataster mit flächendeckender Versiegelungserfassung ▸ Identifizierte Potenzialflächen zur Entsiegelung [m²] ▸ Anzahl an Schulungen ▸ Teilnehmende an Schulungen
Flankierende Maßnahmen und Synergien	▸ LK-K-06 Bestandserhebung in Unternehmen ▸ LK-S-01 Unterstützung bei kommunalen Maßnahmen ▸ LK-S-02 Prozessunterstützung und Mobilisierung von AkteurenKlimaan-alysekarte ▸ LK-S-03 Klimaanalysekarte ▸ LK-S-04 Urbaner Digitaler Zwilling ▸ LK-S-07 Datenbasiertes, nachhaltiges (Grund-) Wassermanagement
Hinweise	▸ Versiegelungskataster – Phoenics GmbH ▸ Versiegelungskataster ▸ FPU Consult - Versiegelungskataster

Ökokonto des Landkreises

Handlungsfeld(er): LK-S-06

Stadt- und Raumplanung

Naturschutz und Biodiversität

Klimafolge & Betroffenheit				
☐ Hitze	☐ Trockenheit	☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☒ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
Kurzfristig (< 2 Jahre)	mittel	gering

Maßnahmentyp			
☒ strategisch-planerisch	☐ kommunikativ	☐ baulich	☐ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
In 2 Jahren	★★☆☆☆

Ziel	Extensivierung zuvor genutzter Flächen und Entwicklung hochwertiger Ökosysteme
Wirkung	Bereitstellung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen „auf Vorrat", Bevorratung und aus der Nutzung nehmen von Flächen
Ausgangslage	Das Landratsamt München verfügt derzeit über kein eigenes Ökokonto. Erste Überlegungen zum Aufbau eines Ökokontos des Landkreises sind erfolgt.

Maßnahmenbeschreibung

Mithilfe eines Ökokontos können freiwillige Vorleistungen zur Bevorratung von Flächen und Durchführung von Maßnahmen getätigt werden. Dabei werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen „auf Vorrat" bereitgestellt, um somit zukünftige Eingriffe in Natur und Landschaft zu kompensieren. Ökokonten tragen dabei wirksam und vorausschauend zur Verbesserung des Naturhaushaltes bei und sorgen zudem für Planungssicherheit und können zu einer Verfahrensbeschleunigung beitragen.

Es lassen sich zwei Arten von Ökokonten unterscheiden: Zu einen gibt es einen Maßnahmen-Pool, auf diesen Flächen wurden Maßnahmen bereits umgesetzt. Zum anderen gibt es einen Flächen-Pool, dieser „bevorratet" Flächen, Ausgleichsmaßnahmen wurden jedoch noch nicht umgesetzt.

Berücksichtigung von Klimaanpassungsaspekten bei der „Herstellung" der Ausgleichsflächen, um Klimawirksamkeit zu erzielen.

Zielgruppe	
Akteurinnen & Akteure	**FB 4.4.3 Naturschutz, Erholungsgebiete, Landwirtschaft und Forsten, SG1.4.2.1 Grundstücks- und Gebäudeverwaltung**, Flächeneigentümer, Kreisentwicklung, Klimaanpassungskoordination
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Aufbau einer Grundstruktur und Konzeption 2) Bestandsaufnahme und Auswahl von geeigneten Flächen 3) Abstimmung en zwischen den relevanten Akteurinnen und Akteuren 4) Grobplanung (Ziele, Erwirtschaftung von Punkten, Rendite) 5) Flächenakquise 6) Umsetzung
Finanzierung & Förderung	▸ Eigenmittel ▸ Verkauf von Ökopunkten
Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☒ Indirekt
DNS-Ziele	▸ DNS 11 - Nachhaltige Städte und Gemeinden ▸ DNS 12 - Nachhaltige/r Konsum und Produktion ▸ DNS 15 - Leben an Land
Umsetzungskosten	▸ Flächenankauf ▸ Einrichten des Ökokontos ▸ Planung und Umsetzung von Maßnahmen
Personalaufwand	▸ 0,1-0,2 VZÄ zur Betreuung des Ökokontos
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Einrichtung des Ökokontos ▸ Anzahl der aus der Nutzung genommenen Flächen ▸ Größe der aus der Nutzung genommenen Flächen [m²/ha] ▸ Anteil der aus der Nutzung genommener Flächen an den geeigneten Flächen [%]

Flankierende Maßnahmen und Synergien	▸ LK-K-07 Vernetzte Grünstrukturen ▸ LK-S-08 Moorrenaturierung
Hinweise	

Datenbasiertes, nachhaltiges (Grund-) Wassermanagement

Handlungsfeld(er): LK-S-07

Wasserwirtschaft

Klimafolge & Betroffenheit

☐ Hitze	☒ Trockenheit	☒ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☐ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
mittelfristig (3-5 Jahre)	mittel bis hoch	mittel

Maßnahmentyp

☒ strategisch-planerisch	☐ kommunikativ	☐ baulich	☐ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
In 2 Jahren	★★★☆☆

Ziel	Erstellung Studie zum Wasserhaushalt im Landkreis München
Wirkung	Informationsbeschaffung und -aufbereitung über den Wasserhaushalt
Ausgangslage	Der Klimawandel beeinträchtigt durch vermehrte Dürreperioden auf der einen Seite und häufigeren Starkregenereignissen auf der anderen Seite den Wasserhaushalt. Zudem führen Entnahmen, bspw. zur Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen, zu einem Eingriff in den Wasserhaushalt. Auch wird die Temperatur des Grundwassers sowie die Trinkwassertemperatur in den Leitungen durch die erhöhte Grundtemperatur in Folge des Klimawandels beeinflusst. Konkrete Auswirkungen zeigten sich bereits im Jahr 2022 infolge einer Dürreperiode: die Grundwasserversorger waren besorgt und kamen an die Grenzen der Wasserverfügbarkeit.
Maßnahmenbeschreibung	

Aufbauend auf den bereits erhobenen Informationen des Freistaats Bayern wird eine Studie zum datenbasierten und nachhaltigen (Grund-)Wassermanagement erstellt. Dabei soll untersucht werden, wie sich der Klimawandel auf den Wasserhaushalt im Landkreis München auswirkt. Welche Einflussfaktoren begünstigen die Grundwasserneubildung und das Wasserdargebot, aber auch welche negativen Aspekte stören den natürlichen Wasserhaushalt (Verunreinigungen, Entnahmen, verringerte Versickerung). Zur Erfassung und Bewertung dieser Daten ist eine enge Zusammenarbeit mit externen Organisationen (bspw. Wasserwirtschaftsamt München und Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg-Erding) erforderlich.

Die Studie dient als Grundlage für die Erarbeitung und Etablierung von konkreten Maßnahmen, die den Wasserhaushalt überwachen, die Grundwasserneubildung befördern und Entnahmen reduzieren, um somit zu einer Sicherstellung der Bereitstellung und Qualität von Trinkwasser beizutragen. Beispiele für mögliche Maßnahmen könnten der Ausbau von Messstellen, die Anlegung von Retentionsflächen an Fließgewässern oder die Bewerbung wassersparende Anbaumethoden in der Landwirtschaft sein.

Zielgruppe	Fachabteilungen, Umweltverbände
Akteurinnen & Akteure	Klimaanpassungskoordination (SG 3.3.2.1), Trinkwasserhygiene (SG 3.2.1.2), , Wasserwirtschaftsamt München, Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg-Erding
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Zusammentragung und Sichtung aller relevanter Informationen 2) Grundsatzbeschluss zur Erstellung einer Studie 3) Benennung relevanter Abteilungen und Ansprechpersonen 4) Evaluation bisher vorhandener Informationen 5) ggf. Erhebung weiterer Informationen 6) Ausschreibung und Vergabe sowie Erstellung der Studie 7) Erarbeitung konkreter Maßnahmen
Finanzierung & Förderung	▸ Eigenmittel
Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☒ Indirekt
DNS-Ziele	▸ 6 Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen
Umsetzungskosten	▸ 30.000-80.000 Euro zur Studienerstellung
Personalaufwand	▸ 0,2 VZÄ zur Begleitung Studienerstellung

Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Studie erstellt ja/nein Anmerkung: Nach Fertigstellung der Studie werden neue Indikatoren ausgewählt
Flankierende Maßnahmen und Synergien	▸ LK-S-01 Unterstützung bei kommunalen Maßnahmen ▸ LK-S-02 Prozessunterstützung und Mobilisierung von Akteuren ▸ LK-S-05 Landkreisweites Versiegelungskataster ▸ LK-S-08 Moorrenaturierung
Hinweise	

Moorrenaturierung

Handlungsfeld(er):

LK-S-08

Naturschutz und Biodiversität

Bodenschutz und Georisiken

Wasserwirtschaft

Klimafolge & Betroffenheit

☒ Hitze	☒ Trockenheit	☒ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☒ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
Kurzfristig (< 2 Jahre)	niedrig bis mittel	mittel

Maßnahmentyp

☒ strategisch-planerisch	☐ kommunikativ	☐ baulich	☐ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
In 1 Jahr	★★★★☆

Ziel	Verstärkter Austausch zwischen allen Akteurinnen und Akteuren zum Thema Moorböden; Entwicklung, Planung und Umsetzung hydrologischer Maßnahmen zur langfristigen Erhaltung, Reaktivierung und klimaangepassten Nutzung von Moorböden im Landkreis München. Ziel ist es, Emissionen zu reduzieren und Pilotprojekte für praxisnahe Wiedervernässung zu realisieren.
Wirkung	Wiedervernässte Moorflächen können als Puffer in der Landschaft dienen und gezielt Wasser in Überschusszeiten aufnehmen, um es in Mangelzeiten wieder abzugeben. Außerdem kühlen sie das Klima und fördern die Biodiversität. Erhalt von CO2-Speichern, Verbesserung des Wasserhaushalts, Biodiversitätsschutz, Schutz vor Bodenverlust.
Ausgangslage	Die Niedermoorlandschaft im Münchner Norden ist durch Entwässerung, Torfabbau und intensive Nutzung in hohem Maße geschädigt. Die verbliebenen Moorböden setzen große Mengen CO_2 frei. Ohne Anpassung droht

	in 10–20 Jahren der vollständige Verlust der organischen Auflage, mit der Folge, dass eine landwirtschaftliche Nutzung in der bisherigen Form nicht mehr möglich ist. Gleichzeitig bieten organische Böden ein hohes Potenzial zur Wasserspeicherung und CO_2-Bindung, wenn eine Wiedervernässung gelingt. In den Gemeinden Aschheim, Ismaning, Oberschleißheim, Unterschleißheim und Kirchheim befinden sich noch Reste der Niedermoorlandschaft.

Maßnahmenbeschreibung

Im Rahmen dieser Maßnahme soll ein Austausch zwischen dem Wasserwirtschaftsamt, dem Landratsamt, den Kommunen und dem Bauernverband gefördert werden, um gemeinsam einen geeigneten Umgang mit den Resten der wertvollen Niedermoorlandschaft zu besprechen.

Darauf aufbauen soll die Entwicklung von Pilotprojekten für die Wiedervernässung von Moorstandorten im Landkreis München erfolgen. In enger Abstimmung mit den Akteurinnen und Akteuren ist folgendes Vorgehen anzustreben:

- Geeignete Flächen identifiziert werden (z. B. feuchte organische Böden oder organische Böden in der Nähe von wasserführenden Gräben oder Bächen)
- Hydrologische Gutachten erstellt werden (Wasserstand, Anstaupotenziale, Auswirkungen auf Nachbarflächen)
- Pilotprojekte für Wiedervernässung vorbereitet werden (inkl. Wasserrecht und Finanzierung)
- Langfristige Optionen zur nassen Bewirtschaftung entwickelt werden (z. B. Nasswiesen, Paludikultur, Moor-PV)
- Fördermöglichkeiten abgeklopft werden
- Erkenntnisse in den Austausch mit Kommunen und Landnutzenden eingebracht werden

Die Wiedervernässung kann so ausgestaltet werden, dass weder die Nutzung völlig aufgegeben noch angrenzende Flächen beeinträchtigt werden.

Zielgruppe	Landwirtschaft, Wasserwirtschaftsamt, Kommunen
Akteurinnen & Akteure	**Landratsamt Referat 4.4, Klimaschutzmanagement,** Flächeneigentümerinnen und -eigentümer, AELF, WWA
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Aufbau Austauschformat 2) Identifikation von Pilotflächen und Beteiligten 3) Beauftragung hydrologischer Gutachten 4) Durchführung wasserrechtlicher Verfahren 5) Pilotprojekte für Wiedervernässung vorbereitet werden (inkl. Wasserrecht und Finanzierung) 6) Langfristige Optionen zur nassen Bewirtschaftung entwickelt werden (z. B. Nasswiesen, Paludikultur, Moor-PV) 7) Verstetigung und Übertragung der Erkenntnisse auf weitere Flächen

Finanzierung & Förderung	▸ Eigenmittel der Kommunen ▸ Klimaschutz durch Moorbodenschutz ▸ Zukunftsprojekte gesucht ▸ https://www.bfn.de/thema/aktionsprogramm-natuerlicher-klimaschutz
Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☒ Direkt ☐ Indirekt
DNS-Ziele	▸ DNS 2 – Kein Hunger ▸ DNS 3 – Gesundheit und Wohlergehen ▸ DNS 6 - Sauberes Wasser und Sanitäre Einrichtungen ▸ DNS 11 - Nachhaltige Städte und Gemeinden ▸ DNS 12 - Nachhaltige/r Konsum und Produktion ▸ DNS 13 – Maßnahmen zum Klimaschutz ▸ DNS 15 - Leben an Land
Umsetzungskosten	▸ Kosten für Materialien ▸ Personalkosten der beteiligten Ämter und Dienststellen ▸ Sachkosten für Weiterbildungsmaßnahmen und themenspezifische Vorträge ▸ Kosten Umsetzung Pilotprojekt
Personalaufwand	▸ Abhängig von der Anzahl an Treffen pro Jahr (ca. 2 PT pro Treffen)
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Stattgefundene Austauschtreffen ▸ Anzahl der beteiligten Institutionen und Flächeneigentümer ▸ Umgesetzte Wiedervernässungsmaßnahmen/umgesetzte Projekte ▸ Renaturierte Moorfläche [m²/ha]
Flankierende Maßnahmen und Synergien	▸ LK-S-01 Unterstützung bei kommunalen Maßnahmen ▸ LK-S-02 Prozessunterstützung und Mobilisierung von Akteuren ▸ LK-S-06 Ökokonto des Landkreises ▸ LK-S-07 Datenbasiertes, nachhaltiges (Grund-) Wassermanagement
Hinweise	https://projecttogether.maps.arcgis.com/apps/dashboards/7137628bfdeb4609b6cdefac05f57873 https://www.lfl.bayern.de/moorbodenschutz https://zenodo.org/records/10202687 https://kommpaludi.de/veranstaltungen/

Waldbrandkonzept

Handlungsfeld(er): LK-S-09

Sicherheit und Katastrophenschutz

Wald und Forstwirtschaft

Klimafolge & Betroffenheit

☒ Hitze	☒ Trockenheit	☐ Starkregen/ Hochwasser/ Überflutung	☐ Übergreifend	☐ Sonstige:

Durchführungszeitraum	*Kostenschätzung*	*Personalaufwand*
Kurzfristig (< 2 Jahre)	niedrig	niedrig

Maßnahmentyp

☒ strategisch-planerisch	☐ kommunikativ	☐ baulich	☐ institutionell

Maßnahmenbeginn	*Priorität*
In 1 Jahr	★★★☆☆

Ziel	Strategie zur Prävention, Bekämpfung und Nachsorge von Waldbränden
Wirkung	Schnellere Reaktion, weniger Schäden, besserer Schutz für das Ökosystem Wald und Sicherheit der Menschen
Ausgangslage	Der Landkreis München besteht zu etwa 44% aus Waldfläche. Durch die Zunahme der Hitzeperioden und der Trockenheit in einigen Wäldern kam es in den vergangenen Jahren im Landkreis München zu Waldbränden bzw. zur Ausrufung der Stufe 4 des Waldbrandindexes. Aus gegebenem Anlass sollen Präventivmaßnahmen ergriffen und ein Konzept für eine effektive Vorgehensweise im Falle von einem Waldbrand entwickelt werden.

Maßnahmenbeschreibung

Durch die Erstellung eines umfassenden Waldbrandkonzeptes wird sichergestellt, dass Strategien zur Prävention, Bekämpfung und Nachsorge von Waldbränden zur Reduzierung der Waldbrandgefahr und zum besseren Umgang mit Waldbränden eingeübt und an die aktuellen Gegebenheiten angepasst sind.

Prävention

Die Bevölkerung insbes. Kindergarten- und Schulkinder sollen hinsichtlich der wichtigen Klimafunktionen des Waldes sensibilisiert und auf die Wichtigkeit der Schutzfunktion der Wälder hingewiesen werden zudem ist die Aufklärung zum richtigen Verhalten im Wald ebenso erforderlich. Kurzfristige Präventionsmaßnahmen sind besonders wichtig, wenn akute Brandgefahr besteht. Sie beinhalten hauptsächlich die Verhängung eines strikten Feuerverbots, um Waldbrände, die durch menschliches Handeln verursacht werden, zu vermeiden. Die Aufklärungsarbeit in allen Altersklassen ist ein essentieller Bestandteil der Prävention.

Technische und organisatorische Maßnahmen

Langfristige Maßnahmen konzentrieren sich einerseits auf die Löschinfrastruktur und andererseits auf die Organisation und Koordination aller beteiligten Dienste und Fachstellen in der Brandbekämpfung. Die Planung, Umsetzung und Instandhaltung der Löschinfrastruktur, insbesondere der Wasserbecken für Hubschraubereinsätze, sowie der Hydrantennetze und natürlichen Wasserquellen für die Bodenbrandbekämpfung, stellen die aufwendigsten Aufgaben dar.

Löschen

Das Hauptziel der Löscharbeiten besteht nicht nur darin, die durch Brände unmittelbar verursachten Schäden an Personen und Sachwerten zu minimieren, sondern auch präventiv Folgeschäden zu vermeiden, die bspw. durch Erosion entstehen könnten. In diesem Kontext ist die Größe der betroffenen Brandfläche von entscheidender Bedeutung, da kleinere Brände in der Regel die Schutzfunktion des Waldes nicht beeinträchtigen. Um große Brandflächen zu verhindern, ist es wichtig, einen effektiven Einsatzplan zu haben, der eine schnelle Reaktionszeit gewährleistet und die Anwendung geeigneter Löschtaktiken sowie Löschmittel ermöglicht.

Darüber hinaus ist es essenziell, den Bereitschaftsgrad flexibel an die jeweilige Gefahrenlage anzupassen und umgehend auf eingehende Brandmeldungen reagieren zu können. Die Alarmierung der nächstgelegenen Feuerwehren als auch der Förster ist durch die Feuerwehreinsatzzentrale zu gewährleisten.

Post-Brand-Management

Nach einem Brand wird die Fläche kontrolliert und u. a. die Brandursache, der Brandperimeter, der Waldtyp, die Hauptbaumart sowie der Umfang der Schäden dokumentiert.

Die Aspekte Technische und organisatorische Maßnahmen sowie Löschen sind bereits im Alarm- und Einsatzplan Waldbrand vorhanden und Teil des Katastrophenschutzes des Landkreises.

Zielgruppe	Forstvereine, Forstverbände, Kommunen, Privatwaldbesitzerinnen und -besitzer, Feuerwehr, Bürgerinnen und Bürger
Akteurinnen & Akteure	**Bayerische Staatsforsten**,

	Katastrophenschutz (SG 4.2.1.1), Feuerwehreinsatzzentrale (FB 4.2.2), Presse- und Öffentlichkeitsarbeit (0.0.3), Klimaanpassungskoordination (SG 3.3.2.1)
Handlungsschritte & Meilensteine	1) Bestandsaufnahme 2) Betroffenheitsanalyse 3) Festlegung Schutzziele 4) Einbindung der Feuerwehren 5) Strategische Ausarbeitung 6) Erstellung Waldbrandkonzept bzw. Ergänzung um Präventions- und Nachsorgemaßnahmen 7) Sensibilisierung und Öffentlichkeitsarbeit
Finanzierung & Förderung	▸ Eigenmittel ▸ Katastrophenschutzverfahren der Union (2021–2027)
Bewertungsfaktoren	
Naturbasierte Maßnahme	☐ Direkt ☒ Indirekt
DNS-Ziele	▸ DNS 3 – Gesundheit und Wohlergehen ▸ DNS 11 – Nachhaltige Städte und Gemeinden ▸ DNS 13 – Maßnahmen zum Klimaschutz ▸ DNS 15 – Leben an Land ▸ DNS 17 – Partnerschaften zur Erreichung der Ziele
Umsetzungskosten	▸ Spezielle Softwares zur Analyse von Waldbrandrisiken ▸ Ggf. Druckkosten ▸ Öffentlichkeitsarbeit (ca. 1.000 €)
Personalaufwand	▸ Ca. 10 Std. pro Woche über einige Monate
Erfolgsindikatoren/ quantifizierbare Anpassungsleistung	▸ Verabschiedetes Konzept ▸ Anzahl präventiver Maßnahmen ▸ Anzahl Waldbrände [ev. nach Ursache wie z. B. Blitzschlag, Menschen, Funkenflug]
Flankierende Maßnahmen und Synergien	▸ LK-K-09 Bewerbung Warnsysteme ▸ LK-S-01 Unterstützung bei kommunalen Maßnahmen ▸ LK-S-02 Prozessunterstützung und Mobilisierung von Akteuren
Hinweise	Das Konzept "Waldbrand 2020" des Kantons Tessin

Impressum

Herausgeber:

Landratsamt München

Mariahilfplatz 17
81541 München

V. i. S. d. P.:

Christine Spiegel,
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Integriertes Klimaanpassungskonzept

• • • •

für den Landkreis München