



Landeshauptstadt
München
**Referat für Gesundheit
und Umwelt**

Elemente eines Energiefahrplans 2050* *"München auf dem Weg zur 2000-Watt- Gesellschaft"*

* Diese Elemente wurden im Rahmen eines Fachforums am 10. April 2014 mit Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus Industrie und Handel, Politik, Wissenschaft, NGOs, Bürgerinitiativen und der Stadtverwaltung entwickelt. Sie sind bisher noch unverbindlich und müssen mit der Stadtpolitik und -gesellschaft im gemeinsamen (Nachhaltigkeits-)Dialog verhandelt und vereinbart werden.

Mit Unterstützung von:



Im Rahmen von :



1 Executive Summary.....	4
2 Kontext.....	5
3 Vision 2000-Watt-Gesellschaft für München.....	6
4 Auswertung der Ergebnisse des lokalen Forums.....	7
4.1 Energieerzeugung und -verteilung.....	7
4.1.1 Vision 2050.....	8
4.1.2 Fazit	8
4.2 Gebäude und private Haushalte.....	9
4.2.1 Vision 2050.....	9
4.2.2 Fazit	9
4.3 Industrie und Handel.....	10
4.3.1 Vision 2050.....	10
4.3.2 Fazit	11
4.4 Mobilität.....	12
4.4.1 Vision 2050.....	12
4.4.2 Fazit	12
5 Umsetzung und Weiterentwicklung der Vision 2050.....	13
6 Anlage	17
7 Graphische Darstellung	18

1 Executive Summary

Die Landeshauptstadt München (LHM) hat sich im Rahmen des von der Europäischen Union geförderten Projekts IMAGINE dazu verpflichtet, einen **lokalen Energiefahrplan** („Local Energy Roadmap, LER) bis zum **Jahr 2050 für München** zu erarbeiten. Im Fokus steht für das Jahr 2050 das Konzept der **2000-Watt-Gesellschaft**, das im Rahmen der Aktualisierung der Leitlinie Ökologie erstmals für München diskutiert wurde.

Die 2000-Watt-Gesellschaft umfasst drei konkrete Ziele:

- Reduktion des Energieverbrauchs (primärenergetische Durchschnittsleistung/ energetische Dauerleistung) auf **2000 Watt pro Person**
- Reduktion des Verbrauchs an **fossilen Energien auf 500 Watt** pro Person
- Reduktion des **CO₂-Ausstoßes auf 1 Tonne** pro Person und Jahr

In einem eintägigen Forum wurden unter der Beteiligung ausgewählter Stakeholder der Stadt München mögliche Meilensteine für vier zentrale Themenbereiche entwickelt:

Energieerzeugung und -verteilung, Gebäude und private Haushalte, Industrie und Handel sowie Mobilität. Im vorliegenden Dokument hat das Referat für Gesundheit und Umwelt (RGU) auf Basis der Ergebnisse des **Forums** dehnbare Elemente eines lokalen Energiefahrplans skizziert. Diese Vision für das Jahr 2050 beinhaltet unter anderem folgende Meilensteine:

- Der Strom- und Wärmebedarf in München wird zu **100% aus erneuerbaren Energien** gedeckt.
- 90% des Gebäudebestands der Stadt ist 2050 in **Niedrigenergiebauweise** saniert. Neubauten haben Passiv- oder Energieplusstandard.
- **Lebensqualität und Suffizienz** haben einen höheren Wert als Konsum und Wirtschaftswachstum.
- Die Stadt München ist der **attraktivste Standort für nachhaltig agierende Unternehmen** in Deutschland.
- Intelligente Mobilitätskonzepte ermöglichen **fortschrittlichen Individual- und Logistikverkehr**; der ÖPNV ist emissionsfrei und kostengünstig.
- Ein **Zukunftsrat** ist als unabhängiges Beratungsgremium mit wissenschaftlicher Begleitung gebildet. Als politisch unabhängiger Think Tank auf kommunaler Ebene wird er mit der Zielvorgabe einer 2000-Watt-Gesellschaft eingesetzt.

Diese Skizze eines denkbaren Energiefahrplans für München enthält bereits wichtige Elemente zur Realisierung einer 2000-Watt-Gesellschaft im Jahr 2050 in München; bedarf jedoch einer intensiven Weiterentwicklung in den kommenden Jahren. Folgende Anknüpfungspunkte sollen für eine inhaltliche Weiterentwicklung und Verstetigung des Prozesses diskutiert werden:

- **Kommunikationsstrategie**, um den Veränderungsprozess in die Stadtgesellschaft zu tragen.
- **Website und Beirat** als Rückgrat der LER: Beirat als Steuerungsgremium und Botschafter in die Stadtgesellschaft hinein, sowie Website als Ausgangspunkt und Portal der LER.
- **Inhaltliche Vertiefung und Erweiterung**: Eine Weiterentwicklung der im Forum erarbeiteten Inhalte sowie eine Erweiterung um ausgeklammerte Themenfelder (wie z.B. Lebensstile oder Konsum) sind essentiell. Die Ergebnisse des Forums und die Weiterentwicklung des Prozesses sollen im Rahmen der bestehenden Arbeitsgruppen der Stadt (Leitlinie Ökologie, IHKM, München für Klimaschutz oder Inzell-Initiative) diskutiert werden.
- **Verstetigung des Forums**: Regelmäßiger Austausch im Rahmen des Forums unter Partizipation der Stakeholder Münchens.

2 Kontext

Die Landeshauptstadt München (LHM) hat den Klimawandel und seine Folgen als eine der größten Herausforderungen für die Stadtentwicklung erkannt. Sie hat sich deshalb das ehrgeizige Ziel gesetzt, ihre CO₂-Emissionen pro Einwohner und Jahr bis spätestens 2030 um 50 Prozent gegenüber dem Basisjahr 1990 zu reduzieren.

Bereits seit 1989 betreibt die Stadt München mit zahlreichen Programmen und Initiativen aktiven Klimaschutz. Den Rahmen setzen heute insbesondere die „Leitlinie Ökologie – Klimawandel und Klimaschutz“, das „Integrierte Handlungsprogramm Klimaschutz in München“ (IHKM) und die Initiative „München für Klimaschutz“ (MfK). Mitgliedschaften der Landeshauptstadt München beim Konvent der Bürgermeister, beim Klima-Bündnis, bei EuroCities sowie beim Städtenetzwerk Energy Cities unterstreichen das Engagement der Stadt.

Im Rahmen des Stadtentwicklungskonzeptes PERSPEKTIVE MÜNCHEN ist die „Leitlinie Ökologie – Teil: Klimawandel und Klimaschutz“ inzwischen die Basis für zahlreiche Aktivitäten in fünf kommunalen Handlungsfeldern: „Energieversorgung“, „Gebäude, Stadtplanung und Mobilität“, „Landnutzung und Naturhaushalt“ sowie „Nutzerverhalten, Lebensstile und Gesundheit“. Für jedes der Handlungsfelder sind Ziele, Strategien und Leitprojekte formuliert.

Das Integrierte Handlungsprogramm Klimaschutz in München dient dazu, die Ziele aus der Leitlinie Ökologie umzusetzen, die die Stadtverwaltung selbst betreffen. Intention des IHKM ist es, die zahlreichen Aktivitäten der Stadtverwaltung und der Beteiligungsgesellschaften im Bereich des Klimaschutzes zu bündeln und weiter auszubauen. Durch eine referatsübergreifende Struktur können Synergien zwischen den Referaten genutzt, gemeinsame Maßnahmen entwickelt und bestehende Aktivitäten verbessert und letztlich eine neue Qualität des kommunalen Klimaschutzes erreicht werden. Zusätzliche Bereiche wie „Energieeffizienz im Gewerbe“, „Energiemanagement bei städtischen Liegenschaften bzw. Infrastruktur“ sowie „Beschaffung, Dienstfahrzeuge und Dienstreisen“, werden durch das IHKM abgedeckt.

Ein wichtiges Anliegen der Leitlinie und des IHKM ist es auch, die Stadtgesellschaft für den Klimawandel und den Klimaschutz zu sensibilisieren und einzubinden.

Mit der Aktualisierung der Leitlinie Ökologie im Rahmen des Stadtentwicklungskonzeptes PERSPEKTIVE MÜNCHEN hat die Stadt München in 2012 die bisherigen Ziele und Aktivitäten um den Begriff der „Vision 2000-Watt-Gesellschaft“ für München erweitert, der hier in Kapitel 3 näher erläutert wird.

In Anlehnung an den Energiefahrplan der Europäischen Union soll im Rahmen des von der Europäischen Union geförderten Projekts IMAGINE („Imagine low energy cities with a high quality of life for all“) ein lokaler Energiefahrplan erarbeitet werden, der die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft für München konkretisiert. Die Grundlage hierfür wurde in einem eintägigen, interaktiven IMAGINE-Forum gemeinsam mit Vertreterinnen und Vertretern aus Industrie und Handel, Politik, Wissenschaft, NGOs, Bürgerinitiativen und der Stadtverwaltung erarbeitet.

Ziel des eintägigen Forums am 10. April 2014 war es, den ersten Grundstein für eine „Local Energy Roadmap“(LER), einem lokalen Energiefahrplan der Stadt München auf dem Weg in eine 2000-Watt Gesellschaft des Jahres 2050 zu legen.

Das vorliegende Papier skizziert auf der Basis der Erkenntnisse des Forums denkbare Elemente einer Roadmap für die Landeshauptstadt München entlang der Themenbereiche „Energieerzeugung und -verteilung“, „Gebäude und private Haushalte“, „Industrie und Gewerbe“ sowie „Mobilität“.

Diese Roadmap ist keine fertige Blaupause für den Weg der Stadt bis ins Jahr 2050. Vielmehr stellt sie eine Sammlung möglicher Bausteine aus dem Jahre 2014 dar, die in den kommenden Jahren durch eine wachsende Beteiligung der Stadtgesellschaft weiterentwickelt und konkretisiert wird. Die Umsetzung wird geprägt sein von einem sich verändernden

Bewusstsein über Nachhaltigkeit, Klima und Energie; von neuen Erkenntnissen und Einsichten über Dilemmata und Lösungen und von einem erneuerten Leitbild über ein lebenswertes Leben in der Stadt München in der Mitte des 21. Jahrhunderts.

3 Vision 2000-Watt-Gesellschaft für München

Der Begriff der „Vision einer 2000-Watt-Gesellschaft“ wurde mit der Aktualisierung der Leitlinie Ökologie im Rahmen der PERSPEKTIVE MÜNCHEN für München eingeführt. Es besteht noch kein Grundkonsens zu dem Ziel 2000-Watt-Gesellschaft; weder politisch noch stadtgesellschaftlich.

Das RGU hat den Auftrag des Münchner Stadtrats zur Leitlinie Ökologie – Klimawandel und Klimaschutz erhalten, das Thema "2000-Watt-Gesellschaft" aufzugreifen und darzustellen, welche konkreten Schritte erforderlich sind, diesem Ziel näher zu kommen. Im Frühjahr 2015 wird hierzu dem Münchner Stadtrat als Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung Münchens ein Konzept vorgeschlagen werden.

Auch im Münchner Nachhaltigkeitsbericht 2014 wird dem Thema „Suffizienz“ bzw. „2000-Watt-Gesellschaft“ große Bedeutung zugemessen, da immer mehr die Erkenntnis wächst, dass technologischer Fortschritt und Effizienzsteigerung allein zwar nicht falsch, aber eben auch nicht genug sind.

Die 2000-Watt-Gesellschaft stellt eine Zukunftsvision für unsere Gesellschaft dar, die aktiv ihren Beitrag zur Ressourcenschonung und zum Klimaschutz leistet. Forschungen der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETH) haben ergeben, dass jeder Erdenbürger rechnerisch nur maximal 17.500 Kilowattstunden pro Jahr verbrauchen dürfte. Maßgebend dafür ist ein Primärenergiebedarf bzw. ein durchschnittlicher Leistungsbedarf von 2000 Watt pro Jahr und Person. In Deutschland, wo derzeit der durchschnittliche Energiebedarf 5.500 Watt entspricht, bedeutet dies, den Pro-Kopf-Verbrauch zu dritteln. Ziel dieser Zukunftsvision ist es, eine ausreichende, sichere, umweltschonende und wirtschaftliche Versorgung sicherzustellen und dabei die Treibhausgasemissionen und den Primärenergieverbrauch auf ein Minimum zu reduzieren.

Derzeit sind die Unterschiede im Pro-Kopf-Verbrauch zwischen Entwicklungs- und Industrieländern enorm. Während der Energiebedarf in Entwicklungsländern sich auf einige hundert Watt beläuft, liegt der Primärenergiebedarf in den Industrieländern sechs bis sieben Mal höher als 2000 Watt. Für die Umsetzung einer 2000-Watt-Gesellschaft ist die Entwicklung eines gesellschaftlichen Verantwortungsbewusstseins unabdingbar, um eine gerechte Ressourcenverteilung für die Zukunft sicherzustellen.

Eine 2000-Watt-Gesellschaft verfolgt drei Ziele:

- Reduktion des Energiebedarfs (Leistung) auf 2000 Watt pro Person
- Reduktion des Bedarfs (Leistung) an fossilen Energien auf 500 Watt pro Person
- Reduktion des CO₂-Ausstoßes auf 1 Tonne pro Person und Jahr

Die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft sollen durch das Zusammenspiel von Lösungsansätzen realisiert werden:

- Eine zielkonforme Energieträgerwahl für die Strom- und Wärmeproduktion, die erneuerbaren Energieträgern eine Hauptrolle zuweist.
- Eine Reduktion des Energiebedarfs durch eine Steigerung der Energieeffizienz durch den Einsatz neuester Technologien.
- Eine suffiziente Lebensweise, die durch Steigerung der Lebensqualität, qualitatives (statt quantitatives) Wachstum und teilweisen Konsumverzicht definiert ist.

Der Soziologe Wolfgang Sachs spricht in diesem Zusammenhang von einer „Suffizienzrevolution“, ohne die eine Effizienzsteigerung richtungsblind wäre und die „gewonnene“ Energie durch Mehr-Verbrauch wieder verloren ginge.

4 Auswertung der Ergebnisse des lokalen Forums

Das ganztägige IMAGINE -Forum fand am 10. April 2014 im Bauzentrum München statt. Rund 50 Teilnehmerinnen und Teilnehmer waren zu Gast; etwa die Hälfte Vertreterinnen und Vertreter aus der Stadtverwaltung; die andere Hälfte Vertreterinnen und Vertreter aus der Wirtschaft, NROs und der Wissenschaft.

Der Ablauf des Forums ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt:

1	Impulsvorträge: Einführung in das Thema	50 min
2	World Café: Was bedeutet 2000-Watt-Gesellschaft in München ?	90 min
3	Präsentation der World Café Ergebnisse und Statements	45 min
4	Experten Workshops: Skizzieren der Meilensteinpläne (Backcasting)	105 min
5	Präsentation der Workshop-Ergebnisse und Diskussion	80 min
6	Zusammenfassung, Ausblick und Verabschiedung	10 min

Zu Beginn haben die Begrüßungsworte von Herrn Joachim Lorenz (Referent für Gesundheit und Umwelt der Landeshauptstadt München) und die Impulsvorträge von Herrn Andreas Huber (Geschäftsführer des Club of Rome Deutschland) und Herrn Jan-Marten Krebs (Vorstand der sustainable AG) den Rahmen zu Inhalten und zu Zielen der Veranstaltung gespannt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sammelten im Rahmen eines sogenannten „World Cafés“ (Bezeichnung der Methode) Ideen, wie sie sich eine 2000-Watt-Gesellschaft in München im Jahr 2050 vorstellen und was sie in diesem Rahmen von der Landeshauptstadt München erwarten. Jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer konnte seine Vorschläge zu den Themenbereichen

- Energieerzeugung und -verteilung,
- Gebäude und private Haushalte,
- Industrie/Gewerbe und
- Mobilität

einbringen.

Nach der Präsentation der erarbeiteten Ergebnisse teilten sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in vier Expertenworkshops auf, um auf Basis der gesammelten Ideen für die vier Themenbereiche Meilensteinpläne bis zum Jahr 2050 für die Entwicklung in München zu skizzieren. Eingangstatements, die von ausgewählten Experten in den jeweiligen Themenbereichen vorgestellt wurden, boten eine Orientierung. Die Entwürfe der Meilensteinpläne wurden anschließend im Plenum präsentiert und diskutiert. Nach der Zusammenfassung der Ergebnisse wurden die nächsten Schritte zur Konkretisierung der Vision erläutert und die Teilnehmerinnen und Teilnehmer von Frau Dr. Sylvia Franzl (Leitung Hauptabteilung Umwelt, RGU) verabschiedet.

Im Folgenden sind die Ergebnisse des IMAGINE-Forums für die vier oben genannten Themenbereiche dargestellt.

4.1 Energieerzeugung und -verteilung

Der Bereich Energieerzeugung und -verteilung spielt eine zentrale Rolle auf dem Weg der Stadt München in eine 2000-Watt-Gesellschaft. Er ist allen betrachteten Bereichen bzw. Verbrauchssektoren Wirtschaft, Mobilität, Gebäude und private Haushalte vorgeschaltet und kann auch Sektor übergreifend berechnet werden.

Technischer Fortschritt bei der Erzeugung, Verteilung und Speicherung von Energie im Sinne der Energieeffizienz ist der zentrale Hebel. Allerdings kann die Vision einer Niedrigenergiegesellschaft für München nur erreicht werden, wenn der Energieverbrauch durch eine suffizientere Lebensweise deutlich reduziert wird; die Steigerung der Energieeffizienz und die Nutzung neuer (z.B. erneuerbarer) Energiequellen reichen nicht aus.

4.1.1 Vision 2050

Die **Vision 2050** für die Stadt München ergibt sich aus folgenden Teilzielen:

- Der Strom- und Wärmebedarf in München wird zu 100% aus erneuerbaren Energien gedeckt. Subventionen für die Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien sind nicht notwendig. Sie ist wirtschaftlich sinnvoller als die Erzeugung aus fossilen Energieträgern. Die Preise für Energie sind sozial verträglich.
- Der Energiebedarf ist stark gesunken. Diese Entwicklung lässt sich auf eine suffizientere und bewusstere Lebensweise, auf die deutlich erhöhte Energieeffizienz von elektrischen Geräten und den um 80% gesunkenen Wärmebedarf von Gebäuden zurückführen.
- Optimierte Energieeffizienz bei Industrie und Gewerbe
- Das Solarstrom-Potenzial auf Gebäuden ist weitgehend genutzt.
- Energie wird zu einem großen Anteil in München dezentral erzeugt. Alle Münchner sind Miterzeuger von Energie. Strom und Wärme wird in Privathaushalten, Unternehmen und Energiegenossenschaften erzeugt, gespeichert und verteilt. KWK im Eigenheim und PV-Strom im Nachbarschaftsverbund sind etabliert.

Für diese Entwicklung wurde frühzeitig die richtige Grundlage geschaffen:

- Intensive Innovationsförderung in Forschung und Entwicklung
- Ausbau entsprechender Infrastruktur: Netze und Speicher machen die Versorgung mit Energie aus zu 100% erneuerbaren Quellen möglich.
- Wissenstransfer und Anreizschaffung haben eine suffiziente Lebensweise in der Stadtgesellschaft etabliert.

4.1.2 Fazit

Die Ziele im Bereich Energieerzeugung und -verteilung sind klar gesteckt. Der Weg zur Zielerreichung muss jedoch noch detailliert ausgearbeitet werden; insbesondere in Bezug auf die technischen Möglichkeiten in den 2030er und 2040er Jahren. Im Rahmen von stadverwaltungsinternen Expertenworkshops sollte definiert werden, welche Ziele im direkten Einflussbereich der Stadt liegen und welchen Ziele nur in enger Zusammenarbeit mit den Stakeholdern der Stadt München erreicht werden können. Dementsprechend sind Verantwortlichkeiten und Umsetzungspläne zu formulieren. Die SWM GmbH dient dabei als wichtiger Partner der LHM zur Umsetzung der Energiewende in München. Bei der Förderung der dezentralen Energieerzeugung in München sollte die LHM zeitnah die richtigen Rahmenbedingungen schaffen. Innovationsförderung und Ausbau von Netzen und Speichern ist unumgänglich. Dies kann nur in Kooperation mit Unternehmen, Forschungsinstituten und anderen Kommunen geschehen. Zusätzlich ist es ausschlaggebend, die Bevölkerung auf dem Weg in eine Niedrigenergiegesellschaft durch Sensibilisierung, Wissenstransfer und Schaffung von Anreizen „mitzunehmen“. Hier sollte die Stadtverwaltung ebenso wie die Politik Vorreiter sein und ihre Vorbildfunktion wahrnehmen.

4.2 Gebäude und private Haushalte

Gebäude und private Haushalte haben einen großen Einfluss auf den Energiebedarf einer Stadt. Um die Vision einer Niedrigenergiestadt München bis 2050 Realität werden zu lassen, werden einerseits klassische Effizienzpotentiale (beispielsweise optimierter Wärme- und Strombedarf durch eine bessere Dämmung), andererseits auch Suffizienzmaßnahmen, wie die Verringerung des Quadratmeter-Bedarfs pro Person erforderlich sein.

Gleichzeitig werden die privaten Haushalte ihren Beitrag durch verändertes Nutzerverhalten, z. B. durch die intelligente Steuerung und Nutzung von Haushaltsgeräten leisten müssen. In beiden Bereichen erscheint eine größere Sensibilisierung und eine deutlich verbesserte Transparenz über Verbräuche und Effekte notwendig. Gleichzeitig müssen Anreize deutlich attraktiver und effektiver werden.

Im Verlauf des Expertenworkshops hat sich gezeigt, dass eine Verknüpfung der Themen „Gebäude“ und „private Haushalte“ zu einer Überbetonung der technischen Aspekte der Gebäude führt. Folglich wurden die Meilensteine für die vorliegende Roadmap um weitere sinnvolle Aspekte bezüglich der Haushalte von Teilnehmerinnen und Teilnehmern ergänzt.

4.2.1 Vision 2050

Die **Vision 2050** für die Stadt München ergibt sich aus folgenden Kernzielen:

- 90% der Gebäude sind Niedrigenergiehäuser und viele Wohn- und Geschäftsgebäude tragen zur Energieerzeugung bzw. -speicherung bei.
- Wohnen in München ist sozial gerecht und energieeffizient.
- Lebensqualität und Suffizienz haben einen höheren Wert als Konsum und Wirtschaftswachstum.
- Sharing-Konzepte sind ausgereift und im täglichen Leben Standard.

Diese Ziele werden durch Maßnahmen in den folgenden Arbeitspaketen erreicht:

- Deutliche Fortschritte in Bezug auf Energiestandards bei der Sanierung von Gebäuden und Neubauten
- Deutliche Fortschritte in Bezug auf Standards bei Baustoffen und Haustechnik
- Veränderung des Nutzerverhaltens in Richtung Energie-Effizienz, Suffizienz und intelligenterer Nutzung („dynamisches Wohnen“)
- Orientierung am Nutzer durch verbesserte Transparenz und verbesserte Nutzerfreundlichkeit
- Informationsinitiative „Transparenz Energie im Haushalt“ zu Verbräuchen und Effizienzpotentialen
- Haushaltsgeräte bleiben im Eigentum der Hersteller inklusive des Energieverbrauchs
- Eine Kommunikationsplattform „2000-Watt-Gesellschaft München 2050“ wird intensiv genutzt

4.2.2 Fazit

Die Themenbereiche „Gebäude“ und „private Haushalte“ unterliegen unterschiedlichen Treibern und Mechanismen. Deshalb sollten diese Themenbereiche für die weitere

Umsetzung getrennt betrachtet werden.

Für beide Themenbereiche scheinen die technischen Aspekte kaum eine Herausforderung zu sein: in beiden Bereichen sind die technisch erforderlichen Lösungen bereits vorhanden bzw. im Rahmen des absehbaren technischen Fortschritts erreichbar. Die Herausforderungen liegen hier eher in den Bereichen der Transparenz, der Akzeptanz unter den gesellschaftlichen Akteuren, der Finanzierbarkeit und einem glaubhaften politischen Willen. Somit kommt der Vorbildwirkung der LHM über gut umgesetzte und kommunizierte Vorbildwirkung eine besondere Bedeutung zu. Die vorliegende Vision und die formulierten Meilensteine bedürfen der Ausgestaltung und Präzisierung durch interessierte Mitglieder und Expertinnen und Experten der Stadtgesellschaft. Zentral ist hierbei die Ausgestaltung einer Vision für „Wohn- und Lebensformen 2050“, die nachhaltigen Anforderungen gerecht wird.

4.3 Industrie und Handel

Im Fokus des Handlungsbereiches „Industrie und Handel“ steht die Frage, welchen Beitrag die Wirtschaft leisten soll, damit die „Vision einer 2000-Watt-Gesellschaft“ in München in 2050 realisiert wird. Die unten beschriebenen Ziele und Meilensteine beleuchten auch die Rolle der Konsumentinnen und Konsumenten. Zudem beinhalten sie Vorschläge, welche Rahmenbedingungen die Landeshauptstadt München (LHM) setzen kann. Hierbei wird davon ausgegangen, dass die Unternehmenslandschaft in München auch in 2050 aus einer ausgewogenen Mischung aus produzierender Industrie, Handel und Dienstleistern bestehen wird.

4.3.1 Vision 2050

Die Kernziele für das Jahr 2050 sind:

- Die **Stadt München** ist in 2050 der attraktivste Standort für nachhaltig agierende Unternehmen in Deutschland. Die LHM setzt hierfür die richtigen Rahmenbedingungen. Dies bedeutet insbesondere:
 - Die LHM bietet finanzielle Anreize für nachhaltige Unternehmen – Steuern und Subventionen berücksichtigen die Kosten von Externalitäten.
 - Die Infrastruktur der Metropolregion München ist für effiziente und energiearme Mobilitäts- und Logistikkonzepte (dezentralisiert und co-modal) optimiert.
 - Die Energieversorgung Münchner Unternehmen erfolgt ausschließlich aus erneuerbaren Energien.
 - Kommunikations-Plattformen garantieren den intensiven Austausch zwischen allen Vertreterinnen und Vertretern der Stadtgesellschaft (Unternehmen, Forschung, LHM, Bürgerinnen und Bürger, NGOs) zur Wahrung der 2000-Watt-Gesellschaft.
 - Die Ausbildungs- und Arbeitsmarktpolitik der LHM ist an die Bedürfnisse nachhaltiger Unternehmen angepasst.
 - Die LHM setzt klare ökologische und soziale Standards – sowohl für Produkte und Dienstleistungen als auch für Unternehmensgründungen und das operative Geschäft.
 - Die Beschaffungsrichtlinien der LHM erlauben ausschließlich nachhaltige Produkte und Dienstleistungen.
- Die **Unternehmen** bieten in 2050 nur noch Produkte und Dienstleistungen an, deren Footprint um mindestens zwei Drittel kleiner ist als in 2014. Die Stoffkreisläufe sind zu 100% geschlossen (Cradle-to-Cradle-Prinzip). Die Unternehmen wirken aktiv

dabei mit, ihre Kundinnen und Kunden zu einem nachhaltigen und achtsamen Leben zu bewegen. Umsatzsteigerung und Gewinnmaximierung sind nicht das primäre Geschäftsziel, sondern der Beitrag zu einer nachhaltigen Gesellschaft (Creating-Shared-Value-Strategie). Dies bedeutet unter anderem:

- Es ist für Unternehmen selbstverständlich, Produkte und Dienstleistungen entlang des gesamten Lebenszyklus zu betrachten (Rohstoffgewinnung, Lieferkette, Standort/Produktion, Nutzungsphase, Wiederverwertung). Die Ergebnisse werden regelmäßig in Form von Life Cycle Assessments (LCA), Product Carbon Footprints (PCF) und Corporate Carbon Footprints (CCF) kommuniziert und in allgemein zugängliche Datenbanken eingepflegt.
 - Produkte werden ressourcenschonend nach den Kriterien der 2000-Watt-Gesellschaft hergestellt.
 - Die Energieeffizienz an den Standorten bzw. in der Produktion wurde um mindestens 50% im Vergleich zu 1990 verbessert.
 - THG-Emissionen an den Standorten bzw. in der Produktion wurden um mindestens 90% im Vergleich zu 1990 reduziert.
 - Die meisten Produkte bleiben im Eigentum der Hersteller inklusive des Energieverbrauchs. Umsatz und Gewinne werden vornehmlich durch Geschäftsmodelle erwirtschaftet, die auf Sharing-Konzepten beruhen. Im Fokus der Produktentwicklung stehen deshalb langlebige und leicht zu reparierende Produkte.
 - Die Logistik erfolgt vornehmlich dezentral und regional. Co-Modalitäten werden unternehmensübergreifend und in Zusammenarbeit mit den Münchner Verkehrsbetrieben optimal genutzt. Ziel ist der effiziente und energiearme Transport von Waren.
 - Nachhaltigkeitsaspekte und der Beitrag zur 2000-Watt-Gesellschaft stehen im Mittelpunkt von Werbung und PR.
- **Kunden** sind dazu bereit, einen angemessenen Mehrpreis für nachhaltige Produkte und Dienstleistungen zu bezahlen. Andererseits nutzen sie bevorzugt Sharing-Konzepte, sparen damit Geld und tragen so dazu bei, dass der Gesamtverbrauch an Primärenergie und Ressourcen in 2050 um 50% kleiner ist als in 1990. Dies bedeutet unter anderem:
 - Individualkundinnen und -kunden kennen den Mehrwert nachhaltiger Produkte und Dienstleistungen für die Gesellschaft und damit für ihre persönliche Lebensqualität.
 - Das persönliche Eigentum steht nicht mehr im Mittelpunkt des eigenen Selbstverständnisses. Die gemeinsame Nutzung von Waren bestimmt das Konsumverhalten.

4.3.2 Fazit

Im Rahmen des IMAGINE-Forums wurden für das Handlungsfeld „Industrie und Handel“ klare Visionen, Ziele und Erwartungen für den Bereich Wirtschaft formuliert. Diese müssen im Nachgang des Forums weiter ausgearbeitet werden. Dies gilt insbesondere für den Weg zur Zielerreichung. Hierfür ist das verstärkte Zusammenspiel von Industrie, Gewerbe und Handel, Konsumentinnen und Konsumenten und der Landeshauptstadt München notwendig.

Dieses kann durch eine **kontinuierliche Kommunikation** und die inhaltliche Vertiefung und Erweiterung der skizzierten Vorschläge gelingen.

Die zeitnahe Einrichtung einer digitalen Kommunikationsplattform und die regelmäßige Durchführung aufeinander aufbauender Arbeitstreffen und Workshops (z. B. quartalsweise) könnten nächste Schritte sein. Die Landeshauptstadt München könnte in diesem Zusammenhang die Funktion einer sogenannten „Backbone Organization“ einnehmen, die die anstehenden Aufgaben koordiniert und nachverfolgt, für den reibungslosen Informationsaustausch sorgt und die Rahmenbedingungen für die gemeinsamen Treffen setzt. Weitere Schritte werden im Kapitel 5 „Weiteres Vorgehen / Empfehlungen für weitere Arbeitsschritte“ beschrieben.

4.4 Mobilität

Für den Bereich Mobilität wurden in einem Expertenworkshop verschiedene Meilensteine für die Jahre 2020 bis 2050 auf dem Weg zur Realisierung der 2000-Watt-Gesellschaft für München diskutiert. Für die Erreichung der Meilensteine sind Voraussetzungen zu schaffen. Nötig ist eine vorausschauende Städteplanung, die intermodale Verkehrsmodelle, Umverteilung von Flächen zu Gunsten des ÖPNV, Fuß- und Radwege sowie Angebote zur Unterstützung des Verbraucherwandels (Nutzung statt Besitz) möglich macht.

4.4.1 Vision 2050

Die **Vision 2050** für die Stadt München ergibt sich aus einer Leitvision mit drei ergänzenden Kernzielen:

- Um den Übergang zu einer wettbewerbsfähigen Niedrigenergiestadt im Jahr 2050 zu ermöglichen, ist die Landeshauptstadt München für den Bereich Mobilität von der Vision geleitet, dass den Bürgerinnen und Bürgern und Unternehmen ein fortschrittliches System für Individual- und Logistikverkehr zu Verfügung steht.
- Elemente, um diese Leitvision zu unterstützen:
 - Stark vergünstigtes ÖPNV-Angebot für den inner- und außerstädtischen Bereich, um ein konkurrenzloses Angebot zum Individualverkehr zu schaffen und den vollzogenen Verbraucherwandel durch monetäre Vorteile aufrechtzuerhalten.
 - Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs ist gegenüber anderen Verkehrsmitteln auf ein Viertel gesunken.
 - Die Reduzierung um 100% von mit konventionellem Kraftstoff betriebenen PKWs wird durch die Beschränkung des Betriebs auf E-Fahrzeuge (Auto, Bus, Lkw) innerhalb des Stadtgebiets umgesetzt. Der Ansatz ist vergleichbar mit den derzeit bestehenden Umweltzonen.
 - Als ergänzendes Element der Vision ist eine vom motorisierten Individualverkehr freie Innenstadt verwirklicht. Für den Fernverkehr wurden Umgehungsmöglichkeiten für den Stadtbereich geschaffen.

4.4.2 Fazit

Die Vision 2050 zeigt eine klare Veränderung der Mobilität in der Metropolregion München. Ein grundsätzlicher Ausbau des öffentlichen Raums zu Gunsten von ÖPNV, Fuß- und Radwegen sowie eine erfolgreiche Entwicklung von Mobilitäts-Sharing-Lösungen sind

essentiell. Der Ausbau geht zu Lasten des motorisierten Individualverkehrs und der fossil betriebenen PKWs im Stadtgebiet.

Da der Bereich Mobilität stark von der europäischen und nationalen Gesetzgebung sowie Technologieentwicklungen und Innovationen beeinflusst wird, sind aus einer regionalen Perspektive Veränderungen nur bedingt steuerbar. Die zuvor skizzierten Meilensteine sind allerdings lokal umsetzbar, wenn eine zentrale Plattform der Münchner Mobilitätsdienstleister eingerichtet wird, um eine ganzheitliche Lösung zu entwickeln.

Die beschriebene Leitvision mit den ergänzenden Elementen sowie die formulierten Meilensteine bedürfen der Ausgestaltung und Präzisierung durch die Expertinnen und Experten der Stadtgesellschaft in Abstimmung mit den betroffenen Stakeholdern. Als entscheidend wird dabei die Ausgestaltung einer Vision für die „Mobilität 2050“ erachtet, die nachhaltigen Anforderungen gerecht wird.

5 Umsetzung und Weiterentwicklung der Vision 2050

Das IMAGINE-Forum und die Entwicklung des vorliegenden Energiefahrplans stellt einen ersten Schritt auf dem Weg Münchens zu einer 2000-Watt-Gesellschaft dar: Relevante Akteure aus der gesamten Stadtgesellschaft aus verschiedenen Gruppen (Verwaltung, NGOs, Wirtschaft etc.) konnten das erste Mal zum Thema Suffizienz zusammengebracht werden und haben sich aktiv auf die Vision und die Ableitung eines ersten Meilensteinplans eingelassen.

Es ist klar, dass innerhalb eines eintägigen Workshops kein vollständiger Zeitplan für die nächsten 35 Jahre ausgearbeitet werden kann. Vielmehr kann die hier erstellte Roadmap den Beginn eines langfristigen und zielgerichteten Prozess darstellen. Welche Schritte müssen noch unternommen werden?

Stellen wir uns einen Beobachter in der Zukunft vor, in der die 2000-Watt-Gesellschaft bereits Realität geworden ist: nach dem IMAGINE-Forum im April 2014 hat ein zielgerichteter Prozess begonnen - große Teile der Münchner Stadtgesellschaft wurden mit dem 2000-Watt-Ziel konfrontiert und konnten sich an der Erarbeitung dieser langfristigen Vision beteiligen. Daher wurde der gesamte Prozess von weiten Teilen der Stadtgesellschaft mitgetragen. Zahlreiche Anpassungen der ursprünglich formulierten Vision waren notwendig, nicht zuletzt, um Veränderungen in Bezug auf den technischen Fortschritt als auch auf das sich wandelnde Verständnis von Reichhaltigkeit, Lebensqualität und Konsum gerecht zu werden. Bereits 2015 wurde ein kommunikatives Grundgerüst geschaffen, das als sichtbare Leitplanke bis 2050 - und möglicherweise darüber hinaus - diente.

Aus dieser „Futur Zwei“-Perspektive ergeben sich die folgenden Handlungsempfehlungen:

1. Basis: Kommunikationsstrategie

Bei der Verstetigung des Prozesses auf dem Weg zu einer „2000-Watt-Gesellschaft“ wird der Kommunikation eine besondere Rolle zukommen. Es handelt sich um einen langfristigen Veränderungsprozess, in den die gesamte Stadtgesellschaft eingebunden werden wird. Alle Lebensbereiche werden betroffen sein. Folglich handelt es sich um einen vielschichtigen Stakeholderprozess, der einer differenzierten (Stakeholder-) Kommunikationsstrategie bedarf.

In dieser Strategie sollte definiert werden, wie die relevanten Stakeholdergruppen konsistent über die nächsten Jahre informiert, involviert und aktiviert werden. Kernbotschaften sind hier ebenso zu klären wie zentrale Instrumente (Logo, Kommunikationskanäle, etc.).

2. Rückgrat: Website und Beirat

Als sichtbares Rückgrat der Verstetigung kann eine Website dienen, die das IMAGINE-Projekt und seine Roadmap zum Ausgangspunkt hat und als kommunikative Schnittstelle für

Information, Aktivierung und Austausch der Stakeholdergruppen dient. Diese Website sollte zeitnah online gehen, um eine glaubwürdige Anknüpfung an das Forum darstellen zu können.

Langfristige Veränderungsprozesse bedürfen auch persönlicher Fundamente. Ein Beirat aus prominenten Vertreterinnen und Vertretern der Stadtgesellschaft, Wissenschaft, Wirtschaft und dem öffentlichen Leben kann ein derartiges Fundament darstellen. Beiratsmitglieder können als Botschafterinnen und Botschafter der Vision wirken. Idealerweise kann der/die jeweilige Oberbürgermeister/in hier eine bedeutende Rolle übernehmen.

3. Inhaltliche Vertiefung

Die auf dem Forum skizzierte Roadmap wird keinesfalls in der derzeitigen Form Bestand haben. Technologische Fortschritte, Veränderungen im gesellschaftlichen Umfeld, bei Werten oder Konsumverhalten werden eine permanente Schärfung und Anpassung der Roadmap erfordern. Auf der genannten Website könnte die Veränderung dieser Roadmap als „lebendes Dokument“ dargestellt werden.

Jedes der im Forum definierten Handlungsfelder (Mobilität, Energie etc.) wird der Präzisierung durch eine breitere Einbindung von Expertinnen und Experten und Betroffenen bedürfen. Zusätzlich wird der Austausch zwischen den Handlungsfeldern und der Abgleich der Kompatibilität gesteuert werden müssen. Hierzu können beispielsweise vertiefende Workshops, Arbeitsgruppen oder Gremien eingesetzt werden. Idealerweise werden aber zunächst die Ergebnisse des Forums in den bestehenden Gruppen der Landeshauptstadt München vorgestellt und vertieft und weitere Arbeitsschritte definiert:

- Energieerzeugung und -verteilung: das Thema kann erstmals in der Energiekommission des Stadtrats besprochen werden.
- Gebäude und private Haushalte zusammen mit dem Thema Nutzerverhalten: das Thema „Wohn- und Lebensformen 2050“ kann im Rahmen des neuen IHKM (Maßnahme 2.9.1: Szenarien zur Umsetzung der 2000-Watt-Gesellschaft) eine Maßnahme mit der Einbeziehung von allen wichtigen lokalen Akteurinnen und Akteuren sein.
- Industrie und Handel: die Ergebnisse können ein Baustein des weiter entwickelten „München für Klimaschutz“ Programms sein und auch im Rahmen von Ökoproofit vorgestellt werden.
- Mobilität: in der so genannte „Inzell-Initiative“ können die Ergebnisse des Forums vorgestellt werden.

In der Anlage ist eine Übersicht der aktuellen Aktivitäten aus dem Bereich Energie und Klimaschutz mit Beteiligung der Stadt beigelegt. Zum überwiegenden Teil sind diese im Integrierten Handlungsprogramm Klimaschutz in München (IHKM) enthalten.

Das IHKM als zentrales Instrument der Zielbestimmung und Steuerung für den kommunalen Klimaschutz und der darin enthaltene Maßnahmenkatalog müssen kontinuierlich fortgeführt und auch in Zukunft mit ausreichenden finanziellen Mitteln (derzeit ca. 20 Mio. € pro Jahr) und personellen Ressourcen ausgestattet werden. Parallel ist eine inhaltliche Weiterentwicklung des IHKM denkbar:

- a) Erfassung von und Abgleich mit sonstigen Klimaschutzmaßnahmen, die (z.B. aus historischen Gründen) nicht im IHKM enthalten sind
- b) Verbesserung der Datenbasis des CO₂-Monitoring und Darstellung der CO₂-Emissionen und Endenergieverbräuche nach Sektoren
- c) Fortschreibung der Klimaschutzziele über 2030 hinaus bis 2050

Insbesondere für den entsprechenden Experten-Input zur Erledigung der Aufgaben b) und c) ist im Klimaschutzprogramm 2015 für 2015 die Vergabe eines Fachgutachtens

vorgeschlagen.

Die gesamtstädtische Klimaschutzstrategie mit dem IHKM als zentralem Baustein ist weiterzuentwickeln mit dem Ziel einer besseren Synchronisierung der einzelnen Module und der Fortführung über 2030 hinaus.

Weiterhin erscheint die Entwicklung von Zielmarken bezüglich Suffizienz, Effizienz und dem Anteil von erneuerbaren Energien notwendig; ebenso wie die Definition ihres Beitrags zur CO₂-Reduzierung im Abgleich mit den bestehenden und künftigen Klimaschutzzielen.

Speziell beim Ausbau der erneuerbaren Energie in München zur CO₂-armen Energieversorgung mit Strom und Wärme wäre anzustreben:

- a) die Konkretisierung der SWM-Vision „100% Wärme aus Erneuerbaren Energien bis 2040“ mit der Definition von Ausbau-Schritten
- b) Fortführung der SWM-Strategie zur Abdeckung des Münchner Stromverbrauchs aus Erneuerbaren Energien bis 2025 unter Verstärkung des Ausbaus in München und der Region
- c) Klärung des Beitrags fossiler Energieträger und regenerativer Energiequellen, sowie des Beitrags zentraler und dezentraler Energieversorgung (Energieversorgungsstruktur)

Speziell in puncto Energieeffizienz wäre anzustreben:

- Verstärkte Nutzung von Wärmerückgewinnung und Abwärme
- Verstärkte Sanierung von Wohngebäuden und Gewerbebauten im Bestand
- Hohe energetische Standards bei neuen Gebäuden (LHM-Gebäude mit Vorbildfunktion) bis hin zum Plusenergiehaus
- Vollständige Umstellung des SWM-Fernwärmenetzes von Dampf auf Heißwasser
- Verstärkte energetische Nutzung fossiler Energieträger im Prozess der Kraft-Wärme-Kopplung (auch dezentral in Gebäuden)
- Nutzung der bestehenden Energieeinsparpotenziale im Gewerbe und in Haushalten

Speziell in puncto Dekarbonisierung wäre anzustreben:

- verstärkte Substitution von aus fossilen Energieträgern erzeugte Wärme durch regenerativ erzeugte (im Fernwärmenetz, im Gasnetz und dezentral bei den Heizungen)
- Substitution von fossilen Treibstoffen im Verkehrsbereich durch Strom
- Substitution der CO₂-reichen Kohle durch Erdgas in den SWM-HKWs

Wenn es um die weitere Entwicklung und Gestaltung des Energiefahrplans 2050 geht, ist zu berücksichtigen, dass die LHM selbst nur eingeschränkte Einfluss- und Steuerungsmöglichkeiten hat. Unter diesem Vorbehalt sind Umsetzbarkeit, Praxisbezug und Anwendbarkeit eines lokalen Energiefahrplans zu sehen.

Im Bezug auf das weitere Verfahren werden Vision und Ziele der Roadmap in regelmäßigen Abständen im Konsens mit den Stakeholdern geschärft und angepasst werden müssen. Beispielsweise ist derzeit nicht sicher, ob das Leitbild einer „2000-Watt-Gesellschaft“ dauerhaft vermittelbar und tragfähig ist. Zugrundeliegende Strömungen und Meinungsbildungsprozesse werden sich in der Roadmap und der Vision wiederfinden müssen.

4. Inhaltliche Erweiterung

Die im Forum verwendeten Handlungsfelder waren bewusst konzentriert gewählt, um den

Einstieg in den Prozess zu ermöglichen. Im Laufe der Zeit werden sich möglicherweise weitere Handlungsfelder als erforderlich erweisen (z. B. Ernährung, Gesundheit).

Auch Metathemen wie ein Konsumleitbild können zukünftig zum Erreichen der Vision als hilfreich betrachtet werden und dann im Modell 2050 abgebildet und ausgeführt werden.

5. Verstetigung des Forums

Als weithin sichtbares Element der Kontinuität kann die regelmäßige Durchführung eines Forums dienen, das über die Fortschritte und Entwicklungen auf dem Weg zur Vision berichtet. Bei einer vermuteten stark steigenden Bedeutung des Themas in den nächsten Jahren könnte dieses Forum von der jetzigen relativ kleinen „Expertenveranstaltung“ stetig und behutsam zu einem weit über die Stadtgrenzen hinaus wahrgenommenen Rollenmodell für die offene und partizipative Entwicklung einer Stadt in die Energiezukunft weiterentwickelt werden.

6 Anlage

Übersicht (Auszug) der Aktivitäten im Bereich Energie und Klimaschutz in München mit Beteiligung der LHM

1. Stadtplanung und Bauleitplanung

- Entwicklung eines Energienutzungsplans (als Ergänzung zum Flächennutzungsplan) mit Kartenteil (Solarpotenzialkarte, Wärmebedarfskarte etc.) und Textteil.
- Verstärkte Aufstellung von Energiekonzepten für neue Baugebiete
- Entwicklung von Energiekonzepten für Bestandsquartiere
- Erfassung von energetischen Sanierungsgebieten (geplant)

2. Energieerzeugung und -verteilung

- Hoher Anteil der Kraft-Wärmekopplung in den HKWs der SWM bei der Strom- und Fernwärmeerzeugung
- Abdeckung des Stromverbrauchs der Münchner Haushalt durch EE-Strom der SWM; wachsender Teil der Abdeckung des Stromverbrauch der gesamten Stadt
- Nutzung der Tiefen-Geothermie im Nahwärmenetz Messestadt Ost; zwei weitere Anlagen in Freiam und Perlach sind geplant.
- Zahlreiche Grundwasser-Wärmepumpen (oberflächennahe Geothermie), Solarthermieanlagen und Biomassekessel zur Gebäudeheizung und Warmwasserbereitung in München
- SWM-Windkraftanlage 1 auf dem Müllberg; Anlage 2 auf der Deponie in Planung
- Ein Reihe von Wasserkraftanlagen an Isar, Würm und Stadtbächen; ein Großteil der elektr. Leistung wird von den SWM betrieben
- Über 3.000 Solarstromanlagen mit über 44 MW Leistung im gesamten Stadtgebiet.

3. Energieeffizienz / Einsparmaßnahmen

- Öko-Profit-Prozess zur Förderung von Umweltschutz und Energiesparen im Gewerbe
- Bündnis „München für Klimaschutz“ (MfK) zur Initiierung von Klimaschutzprojekten in den Bereichen von Gewerbe und Forschung
- Programme des Baureferats hinsichtlich energetischer Sanierung von Gebäudehülle und -technik bei städtischen Nichtwohngebäuden; energieeffiziente Neubauten
- Programme des Baureferats zur Stromverbauchsreduzierung bei der Beleuchtung von Straßen und Plätzen; sowie bei den Lichtsignalanlagen
- Aktivitäten des Direktoriums (Vergabestelle) zur Beschaffung energieeffizienter Büroausstattung und Fahrzeuge; auch Kurse zur Fahrerschulung

4. Information, Förderung, Beratung, Umweltbildung

- Städtisches Förderprogramm Energieeinsparung (FES) zur Förderung der Energieeffizienz beim Bauen und Sanieren und bei der Energieversorgung von Gebäuden für den Privat- und Gewerbesektor
- Städtische Förderung von Umweltinitiativen (auch hinsichtlich Energiesparen und Klimaschutz)
- Städtisches Bauzentrum München als Plattform für Beratung, Information, Fortbildung, Vernetzung und Wissenstransfer; vor allem hinsichtlich Energieeffizienz und Erneuerbarer Energien
- Umweltbildung an Münchner Schulen; auch zum Thema Energie und Klimaschutz
- Von LHM und SWM geförderte Initiative Stromsparberatung in einkommensschwachen Haushalten
- Veranstaltungsreihe „Klimaherbst“ der Münchner Volkshochschule (MVHS)

5. Verkehr und Mobilität

- Ausbau des ÖPNV (Busse, Trambahnen, U-Bahnen)
- Ausbau Park and Ride zur Entlastung der Innenstadt
- Beschleunigung/Bevorrechtigung von Tram und Bus gegenüber privatem MIV
- Ausbau und Förderung von Rad- und Fußverkehr (Netzausbau, Parkierung, Radlrouting etc.)
- Parkraummanagement und Stellplatzsatzung

6. Sonstige städtische Maßnahmen

- Ökologischer Kriterienkatalog legt u. a. fest, dass die gesetzlichen energetischen Gebäudestandards (EnEV) bei Neubauten auf städtischem Grund überschritten werden müssen; enthält auch klimawirksame Vorgaben bei Gebäudetechnik.
- (Selbst-)Verpflichtung, bei städtischen Gebäuden (Baureferat) und in den städtischen Wohnungsunternehmen beim Neubau bzw. bei Sanierungen die gesetzlich geforderten energetischen Mindest-Standards nach der Energieeinsparverordnung (EnEV) zu übertreffen.

7. Graphische Darstellung