



LEITLINIEN **ZUM NACHHALTIGEN** **PLANEN UND BAUEN**

STAND APRIL 2025

Teil A - Übergeordnete Ziele und Grundsätze



Inhalt

1	Ziel	3
<hr/>		
2	Geltungsbereich	4
<hr/>		
3	Grundsätze des Bauens in der MPG	5
3.1	Allgemeine Grundsätze	5
3.2	Suffizienz – Bestandserhalt / flexible Nutzungskonzepte / Dauerhaftigkeit	5
3.3	Biodiversität und Mikroklima	6
3.4	Klima- und Ressourcenschonung, Kreislauffähigkeit	6
3.5	Energieeffizienz, Sanierungsraten, TGA, erneuerbare Energien	6
3.6	Materialökologie und Innenraumlufthygiene	6
3.7	Barrierefreiheit	7
3.8	Betrieb	7
<hr/>		
4	Umsetzung der Leitlinien	7
<hr/>		



1. Ziel

Deutschlands Weg zur Klimaneutralität ist im Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) vorgezeichnet. Dabei soll Deutschland bis zum Ende des Jahrzehnts seinen Treibhausgasausstoß um 65 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 verringern.

Die Max-Planck-Gesellschaft (MPG) strebt Klimaneutralität im Forschungsbetrieb bis 2035 an.

Die MPG unterhält für 85 Institute und Einrichtungen in Deutschland und dem europäischen Ausland Liegenschaften für die Grundlagenforschung. Insbesondere im Bau und Betrieb dieser Liegenschaften der MPG-eigenen Immobilien ist Potential zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen, Energieeinsparung und -effizienz vorhanden. Die Vorbildwirkung der öffentlichen Hand für klimagerechtes Bauen, steigende gesetzliche Anforderungen an die Liegenschaften des Bundes und bestehende Zielvorgaben zur Klimaneutralität bis zum Jahr 2035 in einigen Städten/Kommunen sind die Motivation für die Erstellung dieser Leitlinien.

Klimaaktivitäten sind neben Einsparpotentialen im Betrieb in der Regel mit Finanzierungsbedarfen verbunden. Bei allem, was die MPG macht, müssen die Menschen ebenfalls mitgenommen werden. Denn die Transformation hin zu mehr Nachhaltigkeit bedeutet Veränderung in vielen Bereichen und Gewohnheiten.

Der CAP (Climate Action Plan) regelt übergeordnet die Nachhaltigkeitsziele der MPG und ist zu beachten.

Die Leitlinien zum nachhaltigen Planen und Bauen der Max-Planck-Gesellschaft definieren die übergeordneten Ziele für die Bau- und Sanierungsvorhaben der Gesellschaft – Teil A –, die als Beitrag zum Klimaschutz eingehalten werden sollen. Sie richten sich insbesondere mit Teil B (Planungsparameter) und Teil C (Ausstattungsmerkmale) an die Abteilung Forschungsbau und Infrastruktur und alle weiteren Planungsbeteiligten, die mit unseren Bauvorhaben befasst sind.

Die Leitlinien zum nachhaltigen Planen und Bauen der MPG legen einen verbindlichen Rahmen für ein klimafreundliches Handeln zur Umsetzung aller Neubauten, Sanierungen und Umbauten fest. Hierbei muss auch Berücksichtigung finden, dass sich „Wirtschaftlichkeit“ nicht nur auf die Herstellungskosten reduziert, sondern die gesamten Kosten über einen Lebenszyklus betrachtet werden. Sie ersetzen keine fachgerechte, funktionale und integrale Projektplanung.

Die zur Verfügung stehenden natürlichen Ressourcen sollen bestmöglich unter den Gesichtspunkten von schonender Entnahme, effizientem Einsatz und Vermeidung von Umweltbelastungen verwendet werden!

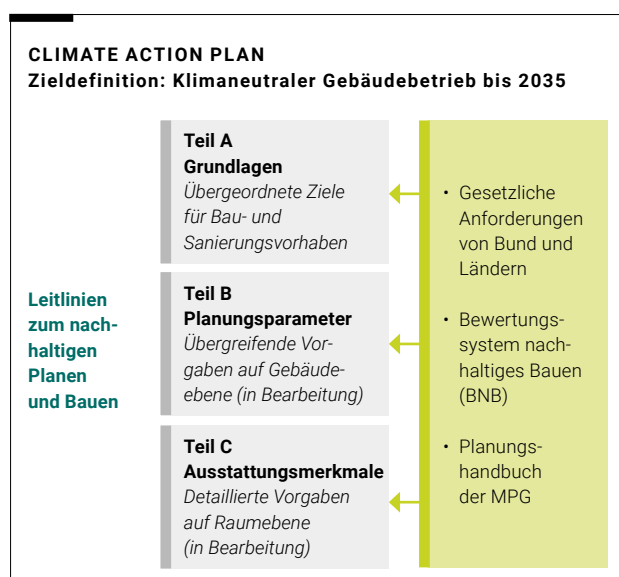
Ziel der Leitlinien ist, bei vorgegebenen Qualitäten für nachhaltiges Bauen und klimaneutralen Forschungsbetrieb die jährlichen Gesamtkosten (Summe aus Kapitalkosten, Betriebskosten und Folgekosten) über den gesamten Lebenszyklus der Immobilien (Planung, Bau, Betrieb, Sanierung, Rückbau und Entsorgung) zu minimieren. Für einen kompletten Lebenszyklus werden in der Regel 50 Jahre angesetzt.

Die Leitlinien stellen die Gebäudenutzenden in den Mittelpunkt und wollen deren Wohlbefinden fördern. Nicht zuletzt soll die angemessene Gestaltung von Neubauten, die Erhaltung hochwertiger Gebäude und eine nachhaltige Planung, Bauausführung und (energie-) effiziente Nutzung unterstützt werden.

Die MPG ist seit 01.01.2023 verpflichtet, ihre Baumaßnahmen ab einer Gesamtbausumme i.H. von 2,0 Mio. € netto, sofern möglich, in BNB Silber zu zertifizieren. Für alle Projekte gilt die bestehende Musterzielvereinbarung als Basis und ist in der Vorplanung mit dem BNB-Sachverständigen und weiteren am Bau Beteiligten fortzuschreiben bzw. hinsichtlich der projektspezifischen Themen ggf. anzupassen.

Ziele der Zertifizierung sind der Nachweis der Erstellung nachhaltiger Gebäude und der damit erbrachte Beitrag zur Einhaltung der übergeordneten Klimaschutzziele.

Für Bestandsbauten und kleine Baumaßnahmen ist der Leitfaden sinngemäß anzuwenden.





2. Geltungsbereich

Diese Leitlinien gelten zwingend für alle Neubau- und Sanierungsvorhaben der Max-Planck-Gesellschaft sowie für alle Gebäude, die im Rahmen anderer Beschaffungsmodelle errichtet werden.

Sie implizieren keine Nachrüstverpflichtung für bestehende Gebäude. Diese wird durch gesetzliche Vorgaben (z.B. im Gebäudeenergiegesetz (GEG) festgelegt. Diese Leitlinien gelten nicht für temporäre Bauten mit einer Nutzungsdauer von bis zu fünf Jahren, sofern einzelne Regelungen nicht explizit hierauf hinweisen.

Es kann im Einzelfall und nur nach Genehmigung durch die Abteilung Forschungsbau und Infrastruktur abgewichen werden, wenn ein wirtschaftlicher Vorteil mit Hilfe der Gesamtkosten-/ Lebenszykluskostenberechnung nachgewiesen werden kann (vgl. § 5 GEG). Dabei sind Umweltfolgekosten gem. der Empfehlung des Umweltbundesamtes zu den Klimakosten einzusetzen.

Die folgenden Leitlinien inkl. Anlagen werden Bestandteil aller Beauftragungen für Architektur- und Ingenieurbüros im Rahmen einer großen und kleinen Baumaßnahme sowie im Bauunterhalt und bei anderen ähnlichen Beschaffungsmaßnahmen.

Abweichungen von den Leitlinien aus technischen, wirtschaftlichen und/oder funktionalen Gründen müssen spätestens bis zur Entwurfsplanung angezeigt werden und bedürfen immer einer schriftlichen Begründung und Freigabe durch Baubevollmächtigte (BBV) / Projektleitung (PL).

Die Leitlinien spiegeln den aktuellen Stand der Technik wider und werden zeitnah fortgeschrieben. Maßgebend ist, wie bei anderen baulichen Regelwerken, jeweils der Stand zum Zeitpunkt des (internen) Bauantrages Neubau BewGr-MPG¹ Nr. 12(2) (Zustimmung zum Bauantrag/ Antragsunterlagen) und Sanierung BewGr-MPG Nr. 12(2)/12(3) (Zustimmung zum Baubeginn/ Bauunterlagen).

Darüber hinaus sind die gesetzlichen Anforderungen des Bundes und der Länder zu beachten, auch wenn sie dieser Richtlinie widersprechen.

¹ Bewirtschaftungsgrundsätze der MPG



3. Grundsätze des Bauens in der MPG

3.1 Allgemeine Grundsätze

Die BewGr- MPG sind einzuhalten.

Herauszustellen ist insbesondere die Änderung der Betrachtungsweise in Bezug auf die Wirtschaftlichkeit, welche die Grundlage für jegliches nachhaltiges Handeln bildet. Die Investitions-Kosten sind lediglich ein singulärer Bestandteil von lebenszyklusbasierten Gesamtkosten für ein Bauteil bzw. Gebäude und nicht mehr die alleinige Referenz. Zukünftig werden auch Betriebs-, Wartungs- und Ersatzkosten sowie Flexibilität, Redundanz und Ressourceneinsatz als Beitrag zum Erreichen der Klimaschutzziele neben der Wirtschaftlichkeit bewertet und sind zur Umsetzung in der Positivliste dargestellt und empfohlen.

Detaillierte Angaben zur Planung sind in den MPG-internen Dokumenten Teil B – Planungsparameter und Teil C - Ausstattungsmerkmale festgelegt und nachweislich einzuhalten.

Insbesondere bei Neu-, Erweiterungs- und Sanierungsbauten gilt:

- Zusammenstellung eines integralen Planungsteams (Bauherr, Nutzervertretung, Planer, Gutachter, etc.) und Bildung von Varianten zu einer bedarfsgerechten und wirtschaftlichen Lösung
- Planung wirtschaftlicher Bauweisen
- Planungskostendaten sind einzuhalten; Abweichungen sind zu begründen.
- Flächensparendes Planen und Bauen (Suffizienz)
- Kompakte und optimierte Baumassen (Typologie entsprechend der Nutzung)
- Verwendung wirtschaftlicher Achsmasse und Raumtiefen, die ein späteres Verändern der Grundrissaufteilung ermöglichen
- Optimierung der Grundrissaufteilung zur Sicherstellung größtmöglicher Umnutzbarkeit und Nachinstallation (Anordnung Erschließungskerne, Schachtsysteme, Reserveflächen TGA, Reduzierung der Verkehrsflächen unter Berücksichtigung von erforderlichen Materialeinbringungen)
- Nutzung nachwachsender und recyclingfähiger Rohstoffe sowie Nutzung von Sekundärmaterialien (Recyclingbaustoffe) soweit möglich
- Nachhaltige Baustoffgewinnung (z.B. zertifiziertes Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft, Vermeidung langer Transportwege, etc.)
- Energieeffizient und wartungsfreundlich im Bau und im Betrieb

- MPG- internen materialökologischen Vorgaben aus den Ausstattungsmerkmalen sind grundsätzlich einzuhalten. Dies gilt für die Planung, die Ausführung und die technische Gebäudeausrüstung.
- Wahl von Konstruktionen / Materialien, die eine geringe Ökobilanz aufweisen (Graue Emissionen / Graue Energie)

3.2 Suffizienz – Bestandserhalt / flexible Nutzungskonzepte / Dauerhaftigkeit

Ein elementarer Schritt zum klimagerechten Bauen ist die Integration einer suffizienten Planung, die den sparsamen Einsatz von Materialien und Energie und damit die Einsparung der zur Verfügung stehenden Ressourcen und Emissionen (z.B. CO₂ und andere Treibhausgase) verfolgt.

Bei der Grundstücksauswahl sind bereits bebaute Grundstücke gegenüber Neuerschließungen auf der „grünen Wiese“ zu bevorzugen und damit Neuversiegelungen und zusätzlicher Flächenverbrauch zu vermeiden.

Ein hohes Potential liegt in einem verantwortungsvollen Umgang mit dem Immobilienbestand und der Nach-/Weiternutzung der bestehenden Flächen und Ressourcen. Hier liegt der größte Hebel zur Ressourcenschonung.

Eine Sanierung/ Umnutzung/ Erweiterung/ Aufstockung oder eine Teilnutzung (z.B. Erhalt Untergeschoss und Neuaufbau in Holzbauweise) ist daher gegenüber einem vollständigen Abriss und Ersatzneubau zu bevorzugen. Eine Entscheidung erfolgt, abhängig von den Erfordernissen der wissenschaftlichen Bedarfe, im Rahmen einer Machbarkeitsstudie unter Gesamt abwägung aller Anforderungen zur Eignung für einen weiteren Lebenszyklus, wie u.a. Bewertung des Bauzustands, Erfüllung des Raumprogramms, Ausnutzung des Baurechts.

In der Planung lassen sich Ressourcen, beispielsweise über Flächeneffizienz durch Mehrfachnutzungen, Stapelung und/ oder durch flexible und hinsichtlich Umnutzungen anpassungsfähige Gebäudestrukturen, sparsam einsetzen. Auch durch einfache und nachhaltige Bauweisen lassen sich Ressourcen sparen. Diese sind daher komplexen und aufwändigen Systemen vorzuziehen.



3.

3.3 Biodiversität und Mikroklima

Die Max-Planck-Gesellschaft ist bestrebt mehr Biodiversität an ihren Standorten umzusetzen. Zur Verbesserung und zur Förderung der Biodiversität ist der Baumbestand nach Möglichkeit zu erhalten und es sind weitere Großbaumstandorte zu schaffen.

Die urbane, klimaangepasste Planung umfasst verschiedene Aspekte: u.a. Durchlüftung auf dem eigenen Grundstück und Nachbarbebauung, Verbesserung des Mikroklimas durch Begrünung (inkl. Gebäudebegrünung), (Regen-) Wassermanagement (Verdunstung, Versickerung, Retention), Minimierung der versiegelten Flächen, Erhalt und Schaffung natürlicher Verschattung. Ziel ist es, Ökosystemleistungen und Maßnahmen dieser Bereiche, wie z.B. Regenwasserrückhalt oder Hitzereduktion, aufeinander abzustimmen und ganzheitlich in den Entwurf zu integrieren.

Bei der Gestaltung von Neubauten und Freiflächen sind stadtklimatische Gesichtspunkte zu beachten (z.B. Freihalten von Kaltluftschneisen, Oberflächenentsiegelung, helle Oberflächen, Dachüberstände, etc.).

3.4 Klima- und Ressourcenschonung, Kreislauffähigkeit

Ist der Erhalt und die weitere Nutzung von Bestandsgebäuden nicht möglich, wird für Neubauten eine möglichst klima- und ressourcenschonende sowie kreislaufgerechte Bauweise angestrebt. Dabei ist der Aspekt der CO₂-Speicherung in den Bauteilen ebenfalls zu berücksichtigen. Hervorzuhebende Maßnahmen sind unter anderem die Intensivierung der Holzbauweise und der Einsatz von Baustoffen aus nachwachsenden Rohstoffen, die Verwendung von Sekundärbaustoffen oder die Wiederverwendung von Bauteilen/Baustoffen (z.B. RC Beton) aus dem Bestand. Des Weiteren sind sämtliche Konstruktionen auf eine kreislaufgerechte Bauweise auszurichten und somit hinsichtlich der Rückbaubarkeit, Recyclingfähigkeit und der sortenreinen Trennung zu optimieren. Auch die Reduktion von Materialeinsatz (z.B. Optimierung von Spannweiten zugunsten dünnerer Deckenstärken) trägt zur Klima- und Ressourcenschonung bei.

3.5 Energieeffizienz, Sanierungsraten, TGA², erneuerbare Energien

Die energetische Sanierungsrate des MPG-Gebäudebestands sollte im Zuge einer ganzheitlichen Immobilienentwicklungsplanung bei entsprechenden Ressourcen auf mindestens 4,0 Prozent jährlich gesteigert werden, um einen klimaneutralen Forschungsbetrieb bis 2035 erreichen zu können. Hierzu müssen spezifische Sanierungskonzepte je Institut und Campus erarbeitet werden.

Das Ziel ist es, Gebäude zu bauen, die mit möglichst wenig aktiver Technik ausgestattet vollwertig funktionieren (suffizienter Einsatz der Gebäudetechnik: Was brauchen wir wirklich?). Sofern keine Nah- bzw. Fernwärme vorliegt, ist bei allen Neubau- und Bestandsmaßnahmen der Einsatz von erneuerbaren Energien im Wärmebereich zu prüfen und soweit rechtliche, technische und nutzungsbedingte Gründe nicht dagegensprechen zu realisieren. Neben einer möglichst kompakten und hocheffizienten Gebäudehülle und Anlagentechnik steht hier auch der sommerliche Wärmeschutz und die Vermeidung von Überhitzung im Sommer im Fokus, der im Wesentlichen durch bauliche Maßnahmen (z.B. Überlegung der Gebäudeorientierung für hochtechnisierte Bereiche (Labore) vs. technisch gering ausgestattete Flächen (Büros), passive Solarenergienutzung im Winter, Speichermasse, Nachtlüftung, moderater Fensterflächenanteil) erreicht werden soll. Für den Fall, dass eine Notwendigkeit der aktiven Kühlung zusätzlich zu den passiven Maßnahmen besteht (z.B. in Laboren), ist für die Deckung des Kühlenergiebedarfs der Einsatz erneuerbarer Energien in der Kälteerzeugung zu prüfen und wenn möglich umzusetzen.

3.6 Materialökologie und Innenraumluftthygiene

Mit dem Einsatz emissions- und schadstoffarmer Baustoffe sollen die Risiken für die lokale Umwelt (Boden, Luft, Wasser) und für die Gesundheit der Nutzenden minimiert werden. Dies bedeutet u.a. einen weitgehenden Ausschluss von Bioziden, besonders besorgniserregenden Stoffen (u.a. Dichtstoffe, Klebstoffe, Anstriche etc.), die Begrenzung von Formaldehyd- und VOC-Emissionen und in Kontakt mit der Innenraumluft den Einsatz ausschließlich WHO-Faser freier (= frei von lungengängigen Fasern) Baustoffe.

² TGA - Technische Gebäudeausrüstung



3.

3.7 Barrierefreiheit

Die Barrierefreiheit ist bei allen Gebäuden im öffentlich zugänglichen Bereich, die errichtet, erweitert und/oder instandgesetzt werden, zu berücksichtigen. Das barrierefreie Konzept muss unter Berücksichtigung des internen Arbeitshinweises Barrierefreiheit (siehe Verweis) mit der Vorplanung entwickelt und mit den Behindertenbeauftragten in MPG und MPI abgestimmt werden.

3.8 Betrieb

In der Satzung der MPG obliegt die Hoheit für den Betrieb den Max-Planck-Instituten (MPI).

Folgendes wird zur Vorbereitung und Realisierung des energieeffizienten Betriebes als notwendig angesehen:

- Reduzierung der Luftwechselrate entsprechend individueller dem Standort angepasster Sicherheits- und Gefährdungsbeurteilung
- Festlegung von Betriebszeiten

- Reduzierung von repräsentativen Flächen auf ein Minimum (Reduzierung der Betriebskosten)
- Vorbereitung von funktionalen Arbeitsplatzkonzepten
- Umsetzung von flexibel standardisierten Laboren
- Monitoring-Konzepte für dauerhaft nachhaltigen Betrieb
- etc.

Die rechtlichen Rahmen und Vorgaben sind einzuhalten.

Berichtspflichten gem. EU-Taxonomie, Anpassungen von EnEFG (Energieeffizienzgesetz) und GEG (Gebäudeenergiegesetz) etc. und weitere sowie zukünftige Vorgaben sind stetig zu prüfen und übergeordnet festzulegen.

Das Energiemanagement der Max-Planck-Gesellschaft (ISO 50001) legt die Grundlage für den energieeffizienten Betrieb und dient der verpflichtenden und MPG- weiten Berichterstattung für das Energieeffizienzgesetz (EnEFG).

4. Umsetzung der Leitlinien

Die Einhaltung der Leitlinien ist an vier Meilensteinen (zum Abschluss der Vorplanung, zur Haushaltsunterlage Bau durch die Projektleitung, bei der Abnahme und rechtzeitig vor Ablauf der

Gewährleistung, aber spätestens nach zwei und vier Jahren Betrieb) von der Technischen Betriebsleitung vor Ort mit den zugehörigen Checklisten (siehe Anlage) zu überprüfen.

Anlagen:

- Teil B - Planungsparameter (in Bearbeitung)
- Teil C - Ausstattungsmerkmale (in Bearbeitung)
- Checklisten zur Umsetzung der Leitlinien (in Bearbeitung)

Verweis interne Dokumente:

- Arbeitshinweis Barrierefreiheit
- Musterzielvereinbarung (in Bearbeitung)
- Positivliste

Benannte Anlagen und interne Dokumente werden im Projekthandbuch (projektspezifisch) veröffentlicht und damit allen Projektbeteiligten zur Verfügung gestellt.