

Umsetzungsstand des IKSP

HESSEN

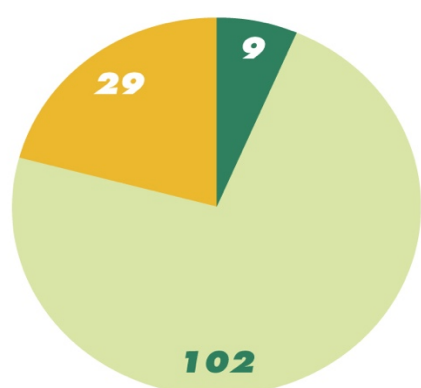


Hessisches Ministerium für Umwelt,
Klimaschutz, Landwirtschaft und
Verbraucherschutz

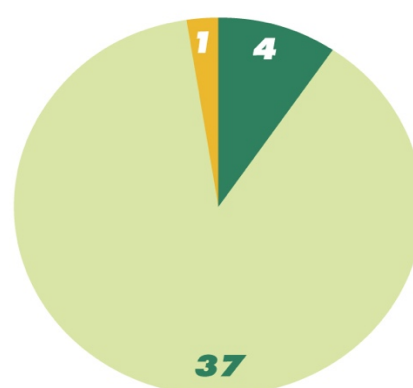


Stand: April 2020

140 Maßnahmen



Prio-Maßnahmen



● bereits umgesetzt ● begonnen ● beginnt 2020–2025

umgesetzte Maßnahmen

Prio	Einführung eines hessenweiten Jobtickets für Landesbedienstete
	Mit der Möglichkeit, durch das LandesTicket Hessen unentgeltlich den Nach- und Regionalverkehr nutzen zu können, wurde ein tatsächlicher Anreiz für den Umstieg vom Individualverkehr auf die umwelt- und klimafreundlichen Verkehrsmittel Bus und Bahn geschaffen.
Prio	Initiativen für eine Kohlestrategie des Bundes
	Hessen war nicht direkt in die Umsetzung der Empfehlungen der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ (Empfehlungen zum Ausstieg aus der Kohleverstromung) eingebunden. Die Umsetzung der Empfehlungen der sogenannten Kohlekommission liegt in der Hand des Bundes. Die Hessischen Landesregierung nutzt die Möglichkeit, über Bundesratsanträge oder UMK-Anträge Einfluss auf die Kohlestrategie des Bundes und dessen Gesetze zu nehmen.
Prio	Landesenergieagentur
	Mit der Landesenergieagentur (LEA) hat das Land Hessen eine zentrale Anlaufstelle und überörtliche Energieberatungsstelle errichtet. Die LEA ist eine von Hersteller-, Vertriebs- und Anbieterinteressen unabhängige Einrichtung und hat die neutrale Information und Beratung aller hessischen Akteure (z. B. private Haushalte, Unternehmen, Kommunen) übernommen. Ziel ist es, alle landespolitischen Aufgaben zur Umsetzung der Energiewende zu bündeln, aufeinander abzustimmen und zu verstetigen. Dabei werden auch Aspekte des Klimaschutzes, der Klimaanpassung und der Verkehrswende mit einbezogen, die eng mit der Energiewende verzahnt sind bzw. für eine Kombination mit entsprechenden Aktivitäten besonders gut geeignet sind.
Prio	Verankerung von Klimaschutz- und Klimaanpassungszielen in der Städtebauförderung
	Die Maßnahme wurde durch Fortschreibung der Richtlinien zur Förderung der Nachhaltigen Stadtentwicklung – RiLiSE vollständig umgesetzt. Ebenfalls wurde das in der Maßnahme vorgesehene Programm „Zukunft Stadtgrün“ neu aufgesetzt.
	Einsatz des Landes auf Bundesebene für die Einführung eines Cap- and Trade-Systems im Wärme und Verkehrssektor
	Bei dieser Maßnahme geht es darum, dass eine kritische Auseinandersetzung mit dem Thema „Cap and Trade vs. CO2-Preis“ stattfindet. Im Rahmen des Klimapakets der Bundesregierung hat das Land Hessen im Rahmen von UMK-Anträgen u.a. hier mehrmals Stellungnahmen abgegeben. Bei der für Sommer 2020 geplanten Klimaschutzplanveranstaltung soll dieses Thema ggf. nochmal aufgegriffen werden. Ein Emissionshandelssystem im Wärme- und Verkehrssektor ist bereits ab 2021 von der Bundesregierung beschlossen worden.

	Unterstützung der Einrichtung von Energieeffizienznetzwerken
	Unternehmen in Energieeffizienz-Netzwerken steigern ihre Energieeffizienz doppelt so schnell wie der Durchschnitt der Industrie. Um die Gründung von Energieeffizienz-Netzwerken sowie die Teilnahme an diesen auch für kleine und mittelständische Unternehmen zu erleichtern, hat die Landesregierung bereits im März 2017 das Förderprogramm „HessEEN – Hessische Energieeffizienz-Netzwerke“ gestartet. 2019 wurde die Förderung der Durchführung von Energieeffizienz-Netzwerken bis Ende 2022 verlängert. Die Förderung unterstützt die Netzwerkträger in der Etablierungsphase und reduziert die Teilnahmekosten am Netzwerk für die Unternehmen.
	Weiterer Ausbau der Energieberatungsangebote für KMU
	Beleuchtung, Heizung, Druckluft – dies sind nur drei Bereiche, in denen in vielen hessischen Unternehmen noch Einsparpotenziale erreicht werden können. Die Energiekosten lassen sich je nach Betrieb häufig um bis zu 20 %, teilweise bis zu 50 % rentabel reduzieren. Hier setzt die „Hessische Initiative für Energieberatung im Mittelstand“ an. Ziel der Initiative ist es, die mittelständischen Unternehmen in Hessen gemeinsam mit den Partnern aus der Wirtschaft und den Gewerkschaften zur Inanspruchnahme zahlreicher Beratungs- und Finanzierungsangebote zu motivieren.
	Förderpreis Energieeffizienz
	Das Hessische Wirtschaftsministerium lobt den Hessischen Staatspreis für innovative Energielösungen aus und prämiiert damit Beiträge, die der Erreichung einer sicheren, umweltschonenden, bezahlbaren und gesellschaftlich akzeptierten Energieversorgung in Hessen dienen. Gesucht sind herausragende und dabei übergreifende Konzepte für aktuelle Fragestellungen im Themenfeld Energie. Das Wirtschaftsministerium möchte damit die Entwicklung von innovativen und zukunftsweisenden Lösungen für eine effiziente Energieerzeugung, -speicherung, -verteilung und -nutzung fördern.

Maßnahmen in Umsetzung

Prio	Stärkung von klimafreundlichen Mobilitätsangeboten
	Der Rad- und Fußverkehr und die Verknüpfung mit dem ÖPNV wurden durch die Zusammenarbeit mit den Kommunen, Beratung und durch gestiegene Finanzierung deutlich gestärkt. Die Bandbreite der Aktivitäten wird unter www.nahmobil-hessen.de dargestellt. Das Spektrum der Arbeit des Fachzentrums Nachhaltige Urbane Mobilität wird unter www.fznum-hessen.de vorgestellt.
Prio	Klimafreundliche Mobilität auf dem Land fördern
	Das Fachzentrum Mobilität im ländlichen Raum fungiert als zentrale Anlaufstelle in Hessen für die Weiterentwicklung der Mobilität im ländlichen Raum. Es unterstützt vor allem lokale ÖPNV-Aufgabenträger und Kommunen bei der Erarbeitung von Konzepten und deren Umsetzung. https://www.mobileshessen2030.de/fz_mobilitaet_laendlicherraum
Prio	Förderung des Rad- und Fußverkehrs
	Die Bandbreite der Aktivitäten wird unter www.nahmobil-hessen.de dargestellt. Die Arbeit des Fachzentrums Schulisches Mobilitätsmanagement wird unter www.besserzurschule.de vorgestellt. Die Kampagne Stadtradeln ist unter https://www.stadtradeln.de/anmelden#c20776 erläutert.
Prio	Ausbau des Öffentlichen Verkehrs - Angebot und Vernetzung
	Der Ausbau des Öffentlichen Verkehrs ist eine zentrale Aufgabe der Verkehrswende. Zentral ist dabei die Attraktivitätssteigerung durch eine enge Vernetzung der Verkehrsträger im ÖPNV und darüber hinaus. Von besonderer Bedeutung ist dabei der Weg von und zu Haltestellen und die Nutzung neuer Technologien zur Kombination der Verkehrsmittel.
Prio	Ausbau des Öffentlichen Verkehrs und des Radverkehrs – Finanzierung
	Die Nahmobilitätsrichtlinie ist das zentrale finanzielle Förderinstrument für die Stärkung der Nahmobilität zu Fuß und mit dem Rad in Hessen. Sie ergänzt seit August 2017 wirkungsvoll die bisherige Förderung im Rahmen des Kommunalen Straßenbaus. Durch die Erweiterung der Fördertatbestände u.a. auf die Planung konnte die Förderung der Kommunen deutlich verbessert werden. Die Senkung der Bagatellgrenzen unterstützt besonders die Umsetzung von kleinen und oft sehr wirkungsvollen Maßnahmen wie Querungshilfen oder Lückenschlüssen. Die wesentlichen Informationen zur Förderung sind unter https://www.nahmobil-hessen.de/foerderung/foerdermittel-hessen/ veröffentlicht.
Prio	Förderung emissionsarmer Verkehrsmittel
	Im Rahmen der Maßnahmen werden Pilotvorhaben gefördert, die zeigen sollen, dass der Einsatz von emissionsarmer Elektrofahrzeugen schon heute in zahlreichen Einsatzgebieten möglich ist. Darüber hinaus unterstützt das HMWEVW den dringend notwendigen Aufbau von Ladeinfrastruktur bei Arbeitgebern in Zusammenarbeit mit Energieversorgern, um die Nutzung von Elektrofahrzeugen weiter zu vereinfachen.

Prio	Klimafreundlichen Güterverkehr stärken
	Derzeit wird mit Blick auf das Jahr 2035 ein Güterverkehrskonzept für das Land Hessen entwickelt. Ziel ist es, den Status quo in der Güterverkehrslogistik zu beschreiben und Handlungsempfehlungen für die wichtigsten Stakeholder auszuarbeiten. Außerdem helfen Projekte wie Logistiktram, Wirtschaftsverkehr und Mikro-Hub Städten, alternative Innenstadtbelieferung teilweise schon heute umzusetzen. Der Testbetrieb für die ELISA-Teststrecke hat 2019 begonnen.
Prio	Vorbildfunktion des Landes im Bereich betriebliche Mobilität
	Durch die Maßnahme werden wichtige Maßnahmen im internen betrieblichen Mobilitätsmanagements der Landesverwaltung finanziert. Dazu zählt die Errichtung von Ladesäulen für Elektroautos ebenso wie die Errichtung von Fahrradabstellplätzen an Landesliegenschaften. Darüber hinaus wird das Carsharing-Angebot an Landesliegenschaften gestärkt. Weitere Maßnahmen wie das LandesTicket, die Gewährung eines Vorschusses für Beschäftigte für den privaten Erwerb eines Fahrrades und die Förderung für die Beschaffung von Dienstpedelecs stärken ebenfalls das Vorbildfunktion des Landes im Bereich betriebliche Mobilität.
Prio	Stärkere Verknüpfung von Luft- und Schienenverkehr
	Mit dem Baubeginn für die vorbereitenden Maßnahmen im Bereich der Ausbaustrecke Hanau – Gelnhausen in 2020 wird die Auflösung von Kapazitätsengpässen in der Schieneninfrastruktur in Angriff genommen und so werden konkurrenzfähige Angebote zur Verlagerung von Kurzstreckenflügen auf die Schiene geschaffen. Auch für andere wichtige Neubauvorhaben z. B. östlich von Gelnhausen oder zwischen Frankfurt und Mannheim stehen wichtige Planungsschritte an. Für den Fernbahntunnel Frankfurt führt die DB Netz AG derzeit die Machbarkeitsstudie durch. Das Angebot „Lufthansa Express Rail“ wurde von der Lufthansa in Zusammenarbeit mit der Deutschen Bahn in den letzten Jahren kontinuierlich ausgebaut.
Prio	Luftverkehr nachhaltiger und effizienter gestalten
	Das Kompetenzzentrum für „Klima- und Lärmschutz im Luftverkehr“ hat zum 6. Januar 2020 die Arbeit aufgenommen. Prioritäres Projekt ist die Erarbeitung einer Strategie zum Aufbau eines Pilotvorhabens PTL in Hessen.
Prio	Sicherung und Anpassung der Verkehrsinfrastruktur an Klimaereignisse
	Straßenbau: Die zur „Sicherung und Anpassung der Verkehrsinfrastruktur an Klimaereignisse“ im Klimaschutzplan zur Verfügung gestellten Mittel konnten seit Beginn 2018 im Bereich Straßenbau zielgerichtet zur Aufhellung von Fahrbahndecken eingesetzt werden. Schienenwesen: Im Rahmen der Maßnahme soll bei Grunderneuerungen von Schienenverkehrswegen eine Begrünung entstehender Brach- und Zwickelflächen im Umfeld der Anlagen gefördert werden.
Prio	CO₂-neutrale Landesverwaltung
	Ziel der Maßnahme ist, bis zum Jahr 2030 eine klimaneutral arbeitende Landesverwaltung zu erreichen. Bislang konnte eine Halbierung (bezogen auf 2008) der jährlichen CO ₂ -Emissionen auf ca. 250.000 t erreicht werden. Ambitionierte Bauprogramme zur energetischen Sanierung und Effizienzsteigerung von Landes- und Hochschulgebäuden (COME und COME-Hochschulen) im Umfang von insgesamt 360 Mio. Euro tragen neben vielfältigen weiteren Maßnahmen im Bereich des Nutzerverhaltens, der Beschaffung oder der Mobilität zur Emissionsminderung bei. Die Neutralstellung soll, bis eine vollständige Umstellung der Energieträger für Gebäude und Mobilität auf regenerative Energiequellen möglich ist, durch Kompensationsmaßnahmen erfolgen.
Prio	Investitionsförderprogramm zur Reduzierung von CO₂-Emissionen in Unternehmen
	Mit dem Investitionsförderprogramm PIUS-Invest und dem PIUS-Beratungsprogramm zum Produktionsintegrierten Umweltschutz (PIUS) werden hessische Unternehmen dabei unterstützt, umweltfreundlicher zu produzieren und gleichzeitig ihre Kosten zu senken. Das Programm PIUS-Invest wird von der Wirtschaft sehr gut angenommen und die geplante Einsparung von CO ₂ in den bewilligten Vorhaben konnte die Zielvorgabe weit übertreffen. Informationen zum Programm: https://www.technologieland-hessen.de/hessen-pius
Prio	Einbau von Rückstauklappen für Gebäudeanschlüsse zum Schutz vor Starkregenereignissen
	Mit den kommunalen Spitzenverbänden soll besprochen werden, inwieweit in Hessen der Einbau von Rückstausicherungen für alle Gebäudeanschlüsse in allen Satzungen enthalten ist.
Prio	Schaffung eines Green Finance Innovation Cluster am Finanzplatz Frankfurt
	Die Wirkungskraft des Green and Sustainable Finance Cluster Germany e.V. nimmt weiter zu. Auf internationaler Ebene hat das Cluster die renommierte ICMA Green and Social Bond Principles Konferenz 2019 erstmals nach Frankfurt geholt und mitausgerichtet. Auf europäischer Ebene ist das Cluster in der Technical Expert Group vertreten, die die EU-Kommission unterstützt und den Bericht zur Taxonomie vorgelegt hat. Auf nationaler Ebene ist das Cluster sehr prominent vertreten im Sustainable Finance-Beirat der Bundesregierung, dessen Vorsitz die beiden Cluster-Geschäftsführer innehaben. Damit wird die deutsche Sustainable Finance-Strategie maßgeblich vom Finanzplatz Frankfurt aus koordiniert.

Prio	Flächen zur Kalt- und Frischluftzufuhr sowie deren Entstehungsgebiete sichern und erweitern – Überörtliche Ebene
	Die modellgestützten Simulationsergebnisse der landesweiten Klimaanalyse, die eine wesentliche Datengrundlage für die Neuaufstellung der Regionalpläne darstellen, liegen vor. Sie werden derzeit kartografisch aufbereitet. Die Ergebnisse der landesweiten Klimaanalyse werden in einen allgemeinverständlichen Bericht überführt. Die Erstellung soll 2020 abgeschlossen werden. Die „Übersetzung“ in regionalplanerische Flächenkategorien (Vorbehaltsgebiete / ggf. Vorranggebiete für besondere Klimafunktionen) ist noch in der Abstimmung mit den oberen Landesplanungsbehörden.
Prio	Klimarisikokarten Forst - Verbesserte Beratungsgrundlagen für neue Herausforderungen an hessische Waldbesitzer
	Im Rahmen eines mehrjährigen Projektes, das im Frühjahr 2018 gestartet ist, sollen Empfehlungen für die Baumartenwahl und Bestandesbehandlung unter den Bedingungen des Klimawandels erarbeitet werden, um so die vielfältigen Funktionen der Wälder langfristig zu sichern. Eine landesweite Beratung aller Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer über künftige Risiken und Anpassungsmöglichkeiten im Wald soll dadurch ermöglicht werden. Momentan wird weiter an den Grundlagen für eine strategische Waldbauplanung, an der Verarbeitung für Hessen spezifischer Daten sowie der Regionalisierung von Klimaszenarien gearbeitet. Die Klimarisikokarten werden Anfang 2021 fertiggestellt.
Prio	Erhaltung und Weiterentwicklung von Biotopverbundsystemen und Vermeidung weiterer Landschaftszerschneidungen
	Als Arbeitsgrundlage hat das HLNUG die Tier- und Pflanzenarten sowie Lebensraumtypen in Hessen identifiziert, die zu den potentiellen Verlierern des Klimawandels zählen. Für diese werden die Biotopverbundplanungen aus den bestehenden Artenhilfskonzepten ausgewertet und aktuelle, artspezifische Verbreitungskarten erstellt. Diese Verbreitungskarten dienen der Festlegung von Gebietskulissen für prioritäre Verbundräume. Innerhalb dieser Räume, und auf Grundlage der bestehenden Biotopverbundplanungen des Landes, werden effektive arten- bzw. habitatspezifische Maßnahmen zum Biotopverbund umgesetzt und weiterentwickelt. Die Studie ist verfügbar unter: https://www.hlnug.de/themen/naturschutz/klimawandel-und-biologische-vielfalt
Prio	Klimawandelbedingte Verletzlichkeit der Böden erfassen, bei Abwägungsentscheidungen berücksichtigen und kommunizieren
	Im Rahmen der Maßnahme werden Folgewirkungen des Klimawandels auf die hessischen Böden landesweit dargestellt, potentielle Klimaanpassungsmaßnahmen zum Schutz der Bodenfunktionen präzisiert und mögliche Zielkonflikte herausgearbeitet.
Prio	Handlungsstrategie: Wasserhaushalt unter Klimawandel stabilisieren
	Im Zuge der Maßnahme wurde ein Grundsatzgutachten „Anpassung an den Klimawandel durch verbesserten Landschaftswasserhaushalt“ erstellt mit dem Ziel, die Rückhaltefähigkeit der Landschaft für Niederschläge zu verbessern. Neben positiven, lokalklimatischen Effekten (sommerliche Kühlung durch Verdunstung über Vegetation) werden zugleich andere Dienstleistungen der Landschaft gestärkt wie bspw. Hochwasserschutz, Abfluss-Vergleichmäßigung, Bodenfruchtbarkeit, Erholungsfunktion, Lebensraumfunktion für Tier- und Pflanzenarten. Das Gutachten beschreibt die wesentliche Rolle des Landschaftswasserhaushaltes für die vorgenannten positiven Effekte. Dazu betrachtet es die Oberflächentemperatur der Flächen in Hessen anhand von Thermalbildern und leitet Maßnahmentypen ab, die ein vorausschauendes und zielgerichtetes Handeln u. a. in der Planung ermöglichen.
Prio	Ökologischer Hochwasserschutz und Auenrenaturierung
	Die Maßnahme trägt zur Anpassung an den Klimawandel bei, durch die Umsetzung von naturnahen Maßnahmen zum Hochwasserschutz. Auenrenaturierung sowie die Stärkung des natürlichen Wasserrückhalts stellen einen wichtigen Baustein hierfür dar. Die Umsetzung verschiedener Teilprojekte erfolgt seit 2017 durch die zuständigen Regierungspräsidien.
Prio	Beratung für landwirtschaftliche Betriebe zu Klimaschutz und Klimawandelanpassung
	Die vom Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen angebotene Beratung landwirtschaftlicher und gartenbaulicher Betriebe vermittelt Fachwissen und Erkenntnisse zur Senkung der Treibhausgasemissionen und zur Anpassung an den Klimawandel. So dient z.B. die betriebliche Klimabilanz, die eine spezielle Betrachtung der Betriebsabläufe und der eingesetzten Ressourcen ermöglicht, der Erarbeitung betriebsindividueller Maßnahmen zur Reduzierung der THG-Emissionen sowie der weiteren Optimierung der Energie- und Treibhausgasbilanz der beratenen Betriebe.
Prio	Steigerung der Stickstoffeffizienz durch technische Verbesserung für die Lagerung und Ausbringung von Gülle und Gärresten
	In den Förderjahren 2018 und 2019 wurden bereits 84 Vorhaben gefördert. Zudem wurde 2019 die Errichtung eines Schweineversuchsstalls am Landwirtschaftszentrum Eichhof (bei Bad Hersfeld) zur Erprobung eines neuen tierwohlorientierten und nachhaltigen Haltungskonzepts für Ferkel vom Ende der Säugephase bis zum Mastende beim Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH) bewilligt.

Prio	Klimakampagnen in Hessen
	Die Klimakampagne wurde im Mai 2018 gestartet. Im ersten Jahr der Umsetzung wurde ein Netzwerk mit rund 20 Botschafterinnen und Botschaftern, die die Kampagne in die Regionen tragen, aufgebaut. Es wurden Aktionsideen (wie bspw. Energiefresser-Wettbewerb oder Wirf-Nix-Weg-Dinner) zur Umsetzung vor Ort entwickelt, die auf der Kampagnen-Website veröffentlicht sind. In 2019 wurden neue Formate wie Rezeptvideos für klimafreundliches Kochen, Videoformate zu klimafreundlichem Konsum und die Erstellung eines Klima-Graffiti des Frankfurter Künstler Justus Becker alias „COR“ umgesetzt. Das Motto des Graffiti „Gemeinsam noch was drehen“ wird im Kampagnenjahr 2020 als zentrales Motto verwendet. Im Themenfeld Klimawandelanpassung werden bis Mai 2020 die sog. Klimaverlierer (bspw. Grasfrosch, Feuersalamander, Moor) für die breite Öffentlichkeit und medienwirksam aufgearbeitet.
Prio	Klimabildung in Hessen
	Im Rahmen der Förderung der Lernwerkstatt Klimawandel Sekundarstufe I und des Schuljahres der Nachhaltigkeit für die Prima- und Sekundarstufe I konnten landesweit neue Klimabildungs-Multiplikatorinnen und Multiplikatoren an den hessischen Umweltzentren und den regionalen Netzwerken einer Bildung für nachhaltige Entwicklung geschult werden. Seit 2018 wurden bislang über 200 personengeleitete Lernmodule zu den Themen Klimaschutz und -wandel, Flucht & Migration, Ernährung, Mobilität und Energie an Grund- und weiterführenden Schulen durchgeführt. Damit leisten die Projekte einen essentiellen Beitrag, um die Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im Bereich Nachhaltigkeit und Klimaschutz zu stärken und Klimabildung als Querschnittsthema in Unterricht und Schulbetrieb zu verankern.
Prio	Nachhaltiges Ernährungsverhalten durch Ernährungsbildung
	In eigens konzipierten Unterrichtsmodulen wird Schülerinnen und Schülern in allen Schulformen sowohl die Theorie als auch die Praxis einer gesunden, nachhaltigen und damit auch klimabewussten Ernährung erläutert. Dabei setzen die Bildungsangebote sehr stark auf Aspekte der Selbsterkenntnis. Es geht also nicht nur um die Vermittlung der Zusammenhänge, sondern auch um das selbständige Erfassen des eigenen Handelns. Das reicht von der Auswahl der Lebensmittel, sprich Informationen über die Herstellung und die Herkunft, bis hin zur alltagstauglichen Verarbeitung. Damit verbunden ist auch die Sensibilisierung darüber, möglichst wenig an wertvollen Lebensmitteln zu verschwenden.
Prio	Nachhaltiges Mobilitätsverhalten durch Mobilitätsbildung
	Das Programm „Besser zur Schule“ stärkt zusammen mit dem Schülerticket Hessen die selbstständige Mobilität der Schülerinnen und Schüler zu Fuß, mit dem Rad sowie mit Bus und Bahn. Damit lernen Schülerinnen praktisch die Möglichkeiten der klimaschonenden Mobilitätsformen kennen. Darüber hinaus wird in dem Programm auf Wunsch der Schulträger und Schulen ein Mobilitätsmanagement durchgeführt. Dabei werden Schülerinnen und Schüler aktiv mit einbezogen, was neben der praktischen Verbesserung vor Ort auch zur Bewusstseinsbildung beiträgt.
Prio	Unterstützung hessischer Kommunen zur verstärkten Inanspruchnahme des KfW-Programms 432 (energetische Stadtsanierung)
	Im HMWEVW wurde ein Förderkonzept dafür entwickelt, wie die hessischen Kommunen bei der verstärkten Inanspruchnahme des KfW-Programms 432 (energetische Stadtsanierung) unterstützt werden können. Das Förderprogramm ist in die Richtlinie nach dem Hessischen Energiegesetz integriert. Die Richtlinie ist zum Oktober 2019 in Kraft.
Prio	Landesförderprogramm „Haus & Hof-Begrünung“
	Um die mikroklimatische Belastung von überhitzten Quartieren zu reduzieren und so einen Beitrag zur Klimaanpassung in Kommunen zu leisten, wurde in die kommunale Klima-Richtlinie die Förderung von Maßnahmen zur Haus- und Hofbegrünung privater Immobilieneigentümer als Klimaanpassungsmaßnahme in Kommune als neuer Fördertatbestand aufgenommen. Auf Privatgrundstücken in solchen Stadtteilen werden Maßnahmen der Dach- / Fassadenbegrünung sowie die Entsiegelung und Begrünung von Höfen in hessischen Klima-Kommunen gefördert.
Prio	Hitzeschutz im Gebäudebereich
	Die Informationsvermittlung an Kommunen über Planungsinstrumente wird über das Fachzentrum Klimawandel und Anpassung entwickelt. Beratungsinitiativen für den privaten Sektor sollen zukünftig über das Fachzentrum Klimawandel und Anpassung und über die Landesenergieagentur aufgebaut werden. Eine Information der Kommunen über das Gefährdungspotenzial auf Basis landesweiter Gefährdungsanalysen, aufbauend auf die landesweite Klimaanalyse sobald diese vorliegt, ist ab 2020 vorgesehen. Das Land Hessen wird für eigene Liegenschaften Vorgaben für den Leitfaden „Hessisches Modell“ entwickeln.
Prio	Aufbau eines landesweiten Hitzeaktionsplans (HHAP)
	Das HMSI plant, das bereits bestehende hessische Hitzewarnsystem in einen integrierten landesweiten Hitzeaktionsplan fortzuentwickeln. Hierzu sollen gemäß bestehender internationaler und nationaler Handlungsempfehlungen in ressortübergreifender und interdisziplinärer Zusammenarbeit Maßnahmenempfehlungen für Land und insbesondere für Kommunen entwickelt werden, wobei deren Umsetzung in unterschiedlichen Zeithorizonten angesiedelt sein soll. Am HLPUG wurde die Geschäftsstelle Klimaanpassung eingerichtet, die im Rahmen der gesundheitlichen Anpassung an den Klimawandel in erheblichem Umfang zur Maßnahmenumsetzung beiträgt.

Prio	Monitoring gesundheitlicher Gefahren durch den Klimawandel
	Das HMSI plant gemeinsam mit der am HLPUG eingerichtete Geschäftsstelle Klimaanpassung ein Monitoring der Asiatischen Tigermücke in Hessen. Hierzu wird eine Monitoringstelle an der Geschäftsstelle Klimaanpassung etabliert. Ziel ist es, anhand der Informationen zum Vorkommen der Asiatischen Tigermücke und der dem HLPUG vorliegenden Meldetatbestände zu Infektionskrankheiten, gesundheitliche Risikobewertungen zu erstellen und der Bevölkerung bzw. den Kommunen darauf basierend Empfehlungen zum Gesundheitsschutz aussprechen zu können.
Prio	Hessenweite Gefährdungs- und Risikoanalysen zu Klimawandelfolgen
	Auf Basis einer hessenweiten Klimaanalyse soll eine Konkretisierung für besonders belastete Siedlungsbereiche geprüft werden. Ergänzend wird geprüft, ob Bedarf an Gefährdungs- und Risikoanalysen in weiteren Bereichen, wie z.B. Trockenheit, Starkregenereignisse besteht. Aufgrund der Verzögerung der Klimaanalyse konnten noch keine weiteren Gefährdungs- oder Risikoanalysen identifiziert werden.
Prio	Verankerung von Klimaschutz- und Klimaanpassungszielen in der Landes- und Regionalplanung
	Mit der 3. Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 sind wesentliche Festlegungen ergänzt und aktualisiert worden. Die Planänderung ist im September 2018 in Kraft getreten (GVBl. S. 398, 551). Aktuell wird die Neuaufstellung der Regionalpläne (in Südhessen auch des Regionalen Flächennutzungsplans) in den drei Planungsregionen vorbereitet.
Prio	Flächen zur Kalt- und Frischluftzufuhr, deren Entstehungsgebiete sowie durchgrünte Siedlungsstrukturen sichern und erweitern – Örtliche Ebene
	Maßnahmen zur Verbesserung des Mikroklimas sind über die kommunale Klimarichtlinie förderfähig. Im September 2019 wurde der Förderkatalog erweitert und die Fördersätze erhöht. Begleitend zur Förderung bietet das Fachzentrum Klimawandel und Anpassung (FZK) Beratungsangebote und Arbeitshilfen zu dem Thema Stadtklima als Aufgabe der kommunalen Planung an. Diese Angebote werden weiter ausgebaut und um die Themenfelder klimaangepasstes Bauen und klimaangepasste Begrünung ergänzt.
Prio	Förderinitiative "Wasser in der Stadt"
	Die Förderung entsprechender kommunaler Projekte (bspw. Wasserflächen zur Kühlungsfunktion in urbanen Räumen, Retentionsflächen, Speicher u. Rigolen) ist über die kommunale Klimarichtlinie möglich. In 2019 erfolgte mit Überarbeitung der Richtlinie eine Erweiterung der Förderoptionen um die Förderung des Ausbaus des Trinkbrunnennetzes in urbanen Räumen.
Prio	Transferstelle Anpassung
	Die Maßnahme wurde durch die Erweiterung des Fachzentrums Klimawandel am Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) um den Bereich Klimaanpassung bereits umgesetzt. Hierzu wurden fünf Personen am erweiterten Fachzentrum Klimawandel und Anpassung eingestellt, die sich mit der Klimaanpassung in den Bereichen Raumplanung, Gesundheit, Katastrophenschutz, Gebäude und Infrastruktur befassen und hierzu Informations- und Beratungsangebote vorrangig für Kommunen sukzessive erarbeiten und anbieten.
	Verkehrsreduzierende Stadt- und Regionalplanung
	Verkehrsreduzierende Stadt- und Regionalplanung wird im Landesentwicklungsplan adressiert. Dieser enthält z.B. Vorgaben zur Reduzierung des Flächenverbrauchs und zur Konzentration der Siedlungsentwicklung auf Zentrale Orte oder Haltepunkte des öffentlichen Verkehrs. Das Wirtschaftsministerium startete im Oktober 2019 die Initiative „Großer Frankfurter Bogen“, mit der verstärkt Wohnbauland mobilisiert werden soll, das mit der Bahn vom Frankfurter Hauptbahnhof gut erreichbaren sein soll. Ziel des Förderprogramms für Partnerkommunen ist die Schaffung von mehr bezahlbaren Wohnungen in lebenswerten Quartieren mit nachhaltiger Infrastruktur.
	Mobilität am Wohn- und Arbeitsstandort gestalten
	Um klimafreundliche „Mobilität am Wohn- und Arbeitsstandort zu gestalten“, hat das Land 2018 die hessische Bauordnung geändert, um die Bedingungen für Fahrradabstellplätze an Gebäuden zu verbessern. Im Sommer 2020 wird ein allgemeiner Leitfaden für den Bau von Fahrradabstellplätzen vom Wirtschaftsministerium veröffentlicht. Auch im Bereich des Carsharings bemüht sich das Land, rechtliche Sicherheit bei der Ausweisung einer Sondernutzung für Carsharing-Stellplätze an öffentlichen Straßen zu erreichen. Durch das neue Mobilitätsförderungsgesetz wird der Bau von innovativen Maßnahmen wie Mobilitätsstationen sowie Car- und Bikesharing-Stationen durch das Land bezuschusst. Das Fachzentrum für Nachhaltige Urbane Mobilität des Landes Hessen berät Kommunen weiterhin bei der Erstellung von Mobilitätskonzepten.
	Öffentlichen Verkehr klimafreundlich gestalten
	Mit der Maßnahme wird die Elektrifizierung des ÖPNV unterstützt, zum Beispiel indem die Anschaffung von E-Bussen oder die Errichtung von Infrastruktur für alternative Antriebe gefördert wird: Dazu gehören zum Beispiel auch Tankstellen für Wasserstoffantriebe auf der Straße und der Schiene. Mit den Mitteln ist es gelungen, erste Buslinien komplett auf elektrischen Antrieb umzustellen, z.B. die Linie 75 in Frankfurt am Main.

	Schienengüterverkehr optimieren und stärken
	Die hier beschriebene Maßnahme beinhaltet die Weiterführung und -entwicklung des Förderprogramms im Schienengüterverkehr, die Unterstützung von Anträgen auf Bundesebene und die Unterstützung bei der Suche von Flächen für Logistikstandorte zur Optimierung des kombinierten Güterverkehrs. Diese Fördermittel des Landes können als Anschubfinanzierung für den Erhalt von bestehendem Schienengüterverkehr, die Reaktivierung von aufgegebenem Schienengüterverkehr, die Erweiterung oder die Neueinrichtung von Schienengüterverkehr verwendet werden. Auch Untersuchungen zur Reaktivierung oder dauerhaften Sicherung eines Gleisanschlusses für Schienengüterverkehr können gefördert werden.
	Mitwirkung des Landes auf Bundesebene, zur Unterstützung von Maßnahmen im Bereich nachhaltiger Mobilität
	Die Landesregierung führt das überproportional gute Abschneiden hessischer Kommunen im Zuge des Dieselgipfels auch auf die Unterstützung der jeweiligen Kommunen durch das Land Hessen, insbesondere durch das Fachzentrum Nachhaltige Urbane Mobilität (FZ-NUM), zurück. Durch diese bundesweit einmalige Landesinstitution wurde den hessischen Kommunen von Beginn an geholfen. Auf diese Weise wurden sehr viele Lösungen - pro Kommune bis zu 50 Vorschläge - zur Reduzierung der Luftschadstoffe auf den Weg zur Umsetzung gebracht. Aufbauend auf den bisher erzielten Erfolgen wird die Arbeit des FZ-NUM in den nächsten Jahren fortgesetzt und das FZ-NUM soll auch im Rahmen des bundesweiten Nationalen Kompetenznetzwerkes Nachhaltige Mobilität (NaKoMo) zur zentralen Einrichtung in Hessen aufgebaut werden.
	Energetische Nutzung von Bio- und Grünabfall
	Das Modellprojekt „Mobilisierung, Aufbereitung und Verwertung holziger Biomasse im Werra-Meißner-Kreis“ befindet sich in der Umsetzungsphase. Der Werra-Meißner-Kreis möchte mit dem Projekt weitere Holzsegmente, wie Grüngut und Landschaftspflegeholz, zur Substitution fossiler Energien durch erneuerbare Brennstoffe erschließen.
	Energieeffiziente Kläranlage
	Die bis zum Jahr 2015 durchgeführten Energieeffizienzanalysen bei Kläranlagen werden hinsichtlich der umgesetzten Maßnahmen ausgewertet. Eine Informationskampagne mit den betroffenen Verbänden wird geprüft.
	Brennstoffwechsel von Kohle zu Erdgas, Biomasse und biogenen Reststoffen bei Heizwerken bzw. KWK-Anlagen
	Der Ausstieg aus der Kohleverstromung in Hessen wird in den Jahren 2025 bis 2030 vollzogen sein. Um die damit verbundene Fernwärmeversorgung weiterhin sicherzustellen und diese möglichst schnell, unter Einsatz von erneuerbaren Energien und Abwärme, CO ₂ -frei zu gestalten bietet das Land den Wärmenetzbetreibern Unterstützung bei den hierfür notwendigen Untersuchungen an.
	Informationen zu Wärmesenken und industrieller Abwärme
	Der Aufbau und Umbau der Wärmeversorgung spielt aus energiewirtschaftlicher Sicht eine zentrale Rolle bei der kommunalen Wärmewende. Zur stärkeren Nutzung des Potenzials von Abwärme und erneuerbare Wärme werden Strategien und Maßnahmen für eine klimafreundliche Wärmeversorgung geprüft, entwickelt und umgesetzt.
	Beratung für dezentrale/regionale Energieerzeugung
	Die Beratungsaktivitäten des Landes zur dezentralen Energieerzeugung wurden in den vergangenen 2 Jahren in der Landesenergieagentur gebündelt bzw. neu entwickelt. Dazu zählen unter anderem die Impulsberatung für innovative Energiekonzepte, das Beratungsprogramm zu Brennstoffzellenheizgeräten, die Fachberatung Klimaschutz, das Bürgerforum Energiewende Hessen, die Fördermittelberatung, die Beratung zu Mieterstromkonzepten sowie ein Beratungsprogramm zu smarter Energie in hessischen Schulen.
	Entwicklung und Erprobung von Smart Grids: Aktive Begleitung des Projektes C/Sells
	In C/sells wird mit den drei Basis-Instrumenten „Infrastruktur Informationssystem“, „Abstimmungskaskade“ und einem „regionalisierten Handel“ ein zelluläres, partizipatives und vielfältiges Energiesystem der Zukunft entwickelt. Die Begleitung des Projekts in Hessen durch das House of Energy stellt breite Verteilung der Ergebnisse in Fachkreisen und in der Öffentlichkeit sicher.
	Thermische Energiespeicher
	Große thermische Energiespeicher werden in der Energiewende an Bedeutung gewinnen, einerseits für die Wärmeversorgung von Gebäuden mit erneuerbaren Energien, andererseits zur Ermöglichung von flexibler Fahrweise von Kraft-Wärme-Kopplung-Anlagen. Daher fördert das Land Hessen den Bau von großen thermischen Energiespeichern.
	Kommunikation der Rahmenempfehlungen bei Stromausfall
	Das Inneministerium hat einen Fachtag für die Betreiber Kritischer Infrastrukturen in Hessen zum Thema „Der große Blackout – IT-Sicherheit und Krisenvorsorge zum Schutz Kritischer Infrastrukturen“ veranstaltet. Ausgewiesene Experten aus Unternehmen und Verbänden, dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, dem Hessischen Landeskriminalamt, dem Landesamt für Verfassungsschutz, dem Hessischen Cyber Competence Center sowie aus Katastrophenschutzbehörden referierten zum einen zu den Herausforderungen für KRITIS im Cyberraum und der IT-Sicherheit. Zum anderen erörterten sie am Beispiel eines großflächigen, langanhaltenden Stromausfalls das betriebliche Risiko- und Krisenmanagement sowie die Schnittstellen zur Gefahrenabwehr im Katastrophenschutz.

	Energieeinsparcontracting Offensive
	Für den öffentlichen Bereich, Industrie-, Gewerbe-, Handel- und Dienstleistungsunternehmen, die Wohnungswirtschaft sowie für Privathaushalte stellt Contracting eine innovative Energieeffizienzdienstleistung dar. Mit der Energiesparcontracting-Offensive sollen Hemmnisse abgebaut und die Verbreitung von Energiesparcontracting in Hessen gestärkt werden.
	„Fit für den Klimawandel“ – Neuauflage des Investitionsprogramms für hessische Liegenschaften
	Mit dem Bauprogramm „CO2-Minderungs- und Energieeffizienzprogramm Hochschulen (COME-Hochschulen)“ werden Bestandsgebäude hessischer Universitäten und Hochschulen, die eine Nutzungsperspektive von mindestens 30 Jahren aufweisen, energetisch saniert. Das Budget beträgt 200 Mio. €. Es werden insgesamt 53 Baumaßnahmen unter Beteiligung von 11 Universitäten und Hochschulen durchgeführt.
	Teilnahme am Bundesprogramm "Energieeffizienter Campus"
	Das HMWK unterstützt die Hochschulen im Rahmen des Innovations- und Strukturentwicklungsbudgets (IB) des Hessischen Hochschulpakts 2016-2020 durch die antrags- und projektbezogene Förderung von „Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz im Liegenschaftsbereich – insbesondere energiesparendes Verhalten im Betrieb und durch die Nutzer“ sowie auch für eine breitere Beteiligung an Bundesförderprogrammen wie „EnEff:Campus“. Besonders hervorzuheben ist ein Projekt an der TU Darmstadt, bei dem ein interdisziplinäres Team von Wissenschaftlern im Forschungsprojekt „EnEff Campus Lichtwiese“ mit Förderung des BMWi und des HMWK den Außencampus Lichtwiese mit dem Ziel untersucht, einen CO2-neutralen Hochschulcampus modellhaft zu entwickeln. Bausteine sind neben der Gebäudemodernisierung, der thermischen und elektrischen Energieversorgung auch eine intelligente informationstechnische Verknüpfung aller Teilsysteme. Die Erkenntnisse des Projektes sind sowohl als Anschauungsobjekt zur Übertragung für andere Hochschulen gedacht als auch zur praktischen Umsetzung an der TU Darmstadt.
	Treibhausgasminimierung an hessischen Hochschulen
	Seit dem Jahr 2008 beteiligen sich die Hochschulen im Rahmen der Nachhaltigkeitsinitiative des Landes am Projekt „CO2-neutrale Landesverwaltung“ und der regelmäßigen Erstellung von CO2-Bilanzen. In diesem Zeitraum konnten die Treibhausgasemissionen der Hochschulen bereits erheblich gesenkt werden. Im Zuge des Hessischen Hochschulpakts 2021-2025 sollen nunmehr aufbauend auf die CO2-Bilanzen auch konkrete Ziele zur betrieblichen Treibhausgasminimierung aufgenommen werden.
	Klimafreundliches Veranstaltungsmanagement
	Ein Leitfadensoll den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Landesverwaltung, die mit der Organisation von Veranstaltungen betraut sind, als Handreichung dienen, um Veranstaltungen möglichst klimaneutral zu organisieren und durchzuführen. Dabei hat das Vermeiden von Emissionen vor dem Reduzieren die erste Priorität. Der Leitfadensoll sowohl einen umfassenden Überblick über die Aspekte liefern, die zu einer klimaneutralen Veranstaltung gehören, als auch eine Einschätzung geben, mit welchen Maßnahmen wie viele Treibhausgasemissionen eingespart werden können.
	Klimafreundliche Großküchen
	Mit dieser Maßnahme sollen Großküchen durch Schulungen dafür sensibilisiert werden, anhand der Auswahl ihres Essensangebotes und durch Lebensmittelabfallvermeidung den CO2-Ausstoß in ihrem Betrieb zu senken. Zielgruppen der Schulungen sind Küchenteams aus Großküchen von Einrichtungen des Landes, der Kommunen, der Schulen und Hochschulen sowie von Unternehmen.
	Anpassung der Abwasserreinigung an häufigere Starkregenereignisse und Überflutungen
	Im Rahmen der Maßnahme soll eine Auftragsvergabe im Jahr 2020 mit dem Ziel, eine Zusammenstellung von Aspekten der Verbesserung der Retentionseigenschaften auf Grundstücken und Gebäuden zu erhalten, erfolgen. Zusätzlich soll mit den kommunalen Spitzenverbänden mögliche Maßnahmen zur dezentralen Regenwasserbewirtschaftung besprochen werden.
	Ausbau des Trinkbrunnennetzes in urbanen Räumen
	Die Schaffung neuer Trinkbrunnen als eine leicht zugängliche Trinkwasserversorgung bei Hitze kann Erleichterung für Menschen insbesondere im urbanen Raum schaffen. Mit Novellierung der kommunalen Klimarichtlinie im September 2019 wurde die Fördermöglichkeit zum Ausbau des Trinkbrunnennetzes aufgenommen. Es wurde ein Merkblatt zu den technischen Anforderungen für die Beratung der Kommunen erstellt. Damit wurde die Fördermöglichkeit für Kommunen und kommunale Wasserversorger geschaffen, ein Beratungsangebot besteht über die Vorfeldberatung zur Förderung.
	Installation von Hochwasserschiebern in der Kanalisation
	Im Rahmen der Maßnahme "Verbesserung der Versickerungseigenschaften auf Grundstücken und Gebäuden" soll eine Auftragsvergabe im Jahr 2020 mit dem Ziel, eine Zusammenstellung von Aspekten der Verbesserung der Retentionseigenschaften auf Grundstücken und Gebäuden zu erhalten, erfolgen. Zusätzlich soll hier mit den kommunalen Spitzenverbänden mögliche Maßnahmen zur Aufnahme von Anforderungen an die Installation zusätzlicher Hochwasserschieber in die Musterentwässerungssatzung besprochen werden.

Klimaänderungsfaktoren für Hochwasserverschärfungen festlegen und bei der Konzeption technischer Hochwasserschutzmaßnahmen berücksichtigen
Im Rahmen der Umsetzung der Maßnahme wurde das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) beauftragt, Klimaänderungsfaktoren zu bearbeiten, die bei zukünftigen Planungen von Hochwasserschutzmaßnahmen zu berücksichtigen sind. Als Grundlage zur Ableitung belastbarer Faktoren für Hessen ist hierzu vorab eine hydrologische Modellierung durchzuführen.
Gewährleistung des Entwässerungskomforts in Siedlungsgebieten unter Klimawandel
Im Rahmen der Maßnahme "Verbesserung der Versickerungseigenschaften auf Grundstücken und Gebäuden" soll eine Auftragsvergabe im Jahr 2020 mit dem Ziel, eine Zusammenstellung von Aspekten der Verbesserung der Retentionseigenschaften auf Grundstücken und Gebäuden zu erhalten, erfolgen. Zusätzlich soll mit den kommunalen Spitzenverbänden Maßnahmen zur Schaffung oder Erhaltung temporärer Retentionsräume und ortsnahe Versickerungsmöglichkeiten besprochen werden.
Verbesserung des klimafreundlichen sommerlichen Wärmeschutzes bei gewerblichen Bauten
Steigende Temperaturen im Sommer stellen eine Herausforderung für die Nutzung von gewerblichen Immobilien dar. Die Maßnahme zielt auf die Verbesserung des sommerlichen Wärmeschutzes und adressiert dabei sowohl die Aspekte Klimawandelanpassung und Klimaschutz als auch unter dem Gesichtspunkt von Efficiency First die Vermeidung zusätzlicher Energie- und Ressourcenverbräuche zur Kühlung. Zusammen mit den technischen Verbesserungsmöglichkeiten gilt es, den Menschen als Nutzer in den Gebäuden stärker in den Blick zu nehmen.
Winterbegrünung der Felder
Winterbegrünung ist ein wichtiger Beitrag für die Anpassung an den Klimawandel in der Landwirtschaft (Erosionsschutz). Durch den Anbau von Zwischenfrüchten über den Winter findet zusätzlich eine langfristige Humusanreicherung statt, und unterstützt damit die CO ₂ Speicherung der Ackerböden. Der Zwischenfruchtanbau wird in Hessen gefördert.
Förderung des Wasserrückhalts in Land- und Forstwirtschaft
Spezielle Beratungsinhalte zur Flächenbewirtschaftung für erhöhte Wasserretention, Bodenschutz und geringen Stoffaustrag werden durch den Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH) über verschiedene Wege an die Praxis vermittelt.
Ertragsrisiken versichern
Hessen setzt sich für einen ermäßigten Versicherungssteuersatz bei Dürreversicherungen und die Einführung einer Risikoausgleichsrücklage ein. Eine mögliche Förderung von Versicherungsprämien wird im Kontext der Weiterentwicklung der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) nach 2020 zu entscheiden sein. Vom Bundesrat und von der Agrarministerkonferenz wurden dazu bereits Beschlüsse gefasst.
Identifikation und Bereitstellung von geeigneten Sorten
Der Klimawandel stellt Landwirte und Gärtner auch bei der Sortenwahl vor neue Herausforderungen. So benötigen einige Kulturpflanzen, wie z.B. Winterweizen, einen bestimmten Kältereiz, um optimale Erträge zu liefern. Parallel dazu sind eine hohe Nährstoff- und Wassereffizienz, sowie eine ausreichende Produktivität und Resistenzen gegenüber Schadorganismen immer wichtiger. Im Rahmen der Landessortenversuche prüft der LLH Sorten speziell unter diesen Gesichtspunkten.
Extremwetterangepasster Obstbau
Der Klimawandel verstärkt die Gefahr von Ernteaufgängen durch Extremwetterereignisse wie Frost, Hagel oder Starkregen. Die Kulturen müssen durch geeignete Maßnahmen geschützt werden, um so die regionale Produktion zu erhalten. Mildere Winter- und Frühlingsmonate verschärfen die Gefahr von Spätfrösten, da die Pflanzen früher austreiben. Das Land Hessen will daher in Sonderkulturen (Wein, Obst, Gemüse) die Förderung von Frostschutzberegnungen eröffnen. Die Überbauung von Kulturen durch temporäre Folientunnel sichert die Qualität der Ernteprodukte und erlaubt zudem den Einsatz von Nützlingen. Temporäre Folientunnel, Hagelschutzkonstruktionen u. ä. sind in Absprache mit dem Naturschutz zu errichten. Das Recycling der verwendeten Kunststoffe ist weiter auszubauen.
Klimawandelangepasster Weinanbau durch Rebsorten-Vielfalt
Der Weinbau steht durch den Klimawandel vor Herausforderungen, die insbesondere die Wahl der Rebsorten beinhaltet. Widerstandskraft gegen die erwartete zunehmende Sommertrockenheit sowie bisher unbekannte Schadorganismen sind künftig besondere Auswahlkriterien für die Sortenwahl. Die Hochschule Geisenheim prüft auch unter diesen Gesichtspunkten Klone der Sorte Riesling und engagiert sich im Aufbau und Erhalt einer erforderlichen Virustestung, um so gesundes Vermehrungsmaterial anbieten zu können.

	Klimasensitive Forstwirtschaft mit Breitenwirkung
	Im Rahmen der Maßnahme sind zwei Projekte geplant: Mit dem ersten Projekt sollen die standort- und witterungsabhängigen Reaktionen der Bäume und Waldlebensgemeinschaften auf die extreme Witterung in 2018 und 2019 erfasst und analysiert sowie Konsequenzen für die Klimaanpassung der Wälder abgeleitet werden. Bei dem zweiten Projekt „Digitaler Wissenstransfer“ sollen die Praktiker im Wald bei der Wahl der Waldentwicklungsziele unterstützt werden. Mit Hilfe einer App sollen die notwendigen Informationen einfach und schnell bereitgestellt werden.
	Hessisches Weinerbe bewahren - klimaoptimiertes Laubwand-, Wasser-, und Bodenmanagement
	Zunehmende Trockenheit im Sommer bei gleichzeitig steigender Verdunstung erfordert ein klimaoptimiertes Laubwand-, Wasser- und Bodenmanagement. Zugleich ist die Freistellung der Trauben im Rahmen der Laubwandarbeiten ein wirksamer Schutz gegen die Kirschessigfliege. Diese hat sich in Folge des Klimawandels etabliert, und kann zu Totalverlusten der Lese führen. Die klimaangepasste Bewirtschaftung der Rebflächen wird, neben der ressourcen- und umweltschonenden Bewirtschaftung, auch in den kommenden Jahren fester Bestandteil der weinbaulichen Beratung sein. Die Beratung wird durch das Dezernat Weinbau des Regierungspräsidiums Darmstadt vorgenommen, und durch wichtige Forschungsaktivitäten der Hochschule Geisenheim ergänzt.
	Förderung des ökologischen Landbaus
	Der ökologische Landbau hat sich in den vergangenen Jahren in Hessen kontinuierlich weiterentwickelt. Hessen liegt mit 14,7 Prozent ökologisch bewirtschafteter landwirtschaftlicher Nutzfläche und 13,5 Prozent der Betriebe mit an der Spitze der Bundesländer. Das Land Hessen fördert den Ökolandbau, mit dem Ziel 25 % Ökolandbaufläche bis zu Jahr 2025 zu erreichen.
	Speicherung von Kohlenstoff in langlebigen Holz- und Faserprodukten und Substitution energieintensiver Materialien durch Holz- und Faserprodukte
	Es soll eine ressortübergreifende AG zum Thema Holz- und langlebige Faserprodukte eingerichtet werden. Mit Aktivitäten im Rahmen der Maßnahme kann das klimaschädliche CO ₂ der Atmosphäre entzogen werden.
	Förderung einer nachhaltigen, multifunktionalen Forstwirtschaft
	Der fortschreitende Klimawandel verändert zunehmend die Standorteigenschaften für die Wälder in Hessen. Eine ökologische Schlüsselfunktion nimmt hierbei die organische Bodensubstanz ein. Diese Kohlenstoffsенke trägt wesentlich zum Klimaschutz bei. Von daher wurde eine Projektskizze zur Stabilisierung der Kohlenstoffspeicher in Waldböden erarbeitet. Im Ergebnis sollen Karten, die die Kohlenstoffspeicherung in den Waldböden und ihre Veränderungen aufzeigen, die Grundlage für die Erarbeitung von Entscheidungshilfen zur nachhaltigen Stabilisierung der Kohlenstoffsенke „Waldboden“ mit starken Synergieeffekten für den Bodenwasserhaushalt bilden.
	Erhalt und Förderung von Dauergrünland
	Im HALM wird der Erhalt von extensivem Grünland über vier verschiedene Maßnahmen gefördert. Im Fokus dieser Maßnahmen steht der Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie eine naturschutzfachliche Bewirtschaftung des Grünlandes. In extensiv bewirtschafteten Grünland werden bedeutende Mengen Kohlenstoff gespeichert. Außerdem wird ein Beitrag zum Boden- und Wasserschutz sowie zum Erhalt der Biodiversität geleistet.
	Einsatz Hessens auf Bundesebene für weitere Schritte, die eine signifikante Minderung des Stickstoffüberschusses ermöglichen
	Hessen setzt sich im Gesetzgebungs- und Bundesratsverfahren zur Novelle der Düngeverordnung ein, u.a. für geringere Stickstoffüberschüsse, und somit zum Klima- als auch Gewässerschutz.
	Minderung der Stickstoffüberschüsse in der Landwirtschaft durch strengere Anwendung bestehender Gesetze
	Für die Anwendung von Gesetzen sind Hintergrundinformationen unerlässlich. Das betrifft auch den Transfer von Wirtschaftsdüngern. Aus diesem Grund soll ein Meldeprogramm für Wirtschaftsdünger eingerichtet werden, mit dem die Wirtschaftsdüngerimporte aus den Nachbarbundesländern nach Hessen dokumentiert werden können. Dieses ist integriert in eine zentrale Wirtschaftsdüngerdatenbank, an der sich viele Bundesländer beteiligen. Dadurch kann bei den Nährstoffströmen eine höhere Transparenz erreicht werden.
	Schutz von Moorböden
	Das Land Hessen will mit der Maßnahme den Schutz des Kohlenstoffgehalts in Moorböden fördern, z.B. durch Wiedervernässung von Flächen oder die Entnahme von Moorflächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung. Erste Erhebungen sollen klären, welche Moorflächen für welche Form des Moorschutzes in Frage kommen, welche Kosten durch die Wiedervernässung, Bewaldung oder Grünlandnutzung entstehen und welche Treibhausgas-Einsparungen sich realisieren lassen. Aktuell werden Maßnahmen zum Schutz von Moorböden z.B. auf Standorten des Hohen Kelle und des "Siebenahorn" sowie des Burgwald durchgeführt.
	Reduktion von Torfeinsatz
	Die Hochschule Geisenheim und der Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen prüfen als Torfersatz geeigneten Materialien und die damit verbundenen Anpassungen in den Produktionsverfahren. Die Ergebnisse fließen über die Beratung in die gartenbauliche Produktion ein. Die Hessische Gartenakademie hat das Thema in ihrem auf den Nichterwerbsgartenbau ausgerichteten Seminarangebot aufgegriffen. Informationen zu geeigneten Ersatzstoffen wurden auch erfolgreich auf der Landesgartenschau 2018 präsentiert.

Priorisierung der Umsetzung von Natura 2000-Maßnahmen nach Synergien zwischen Natur- und Klimaschutz
Zahlreiche geplante Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in den hessischen FFH- und Vogelschutz-Gebieten dienen direkt oder indirekt dem Klimaschutz und der Klimaanpassung. Das betrifft v.a. den Biotopverbund sowie den Erhalt und die Weiterentwicklung von Feuchtgebieten. Daher sollen alle Maßnahmen mit Klimaschutzpotential, mithilfe einer Prioritätenliste, zeitnah umgesetzt werden.
Klimaschutz und Anpassung in der Aus- und Weiterbildung
Aufnahme der Themen in ressortinternen Aus- und Fortbildungen. Ergänzt siehe Ausführungen zur Maßnahme B-05a.
Klimaschutz und Anpassung in der Aus- und Weiterbildung – Untergruppe landwirtschaftliche Berufe
In den Fortbildungsangeboten für Beratungskräfte des Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH) wurden im Rahmen der IKSP-Maßnahme LF-08 in 2018 das Beratungsangebot für landwirtschaftliche Betriebe zu Klimaschutz und Klimaanpassung erweitert. Ein entsprechendes Arbeits-, Beratungs- und Kommunikationskonzept wurde erstellt und wird weiterentwickelt. Im Rahmen der beruflichen Ausbildung erfolgte eine Erweiterung des Lernfelds Ökolandbau.
Monitoring des Gebäudebestandes in Hessen
Durch eine Verstetigung der empirischen Datenerhebungen wird der energetische Zustand des hessischen Gebäudebestandes erfasst. Ziel ist es künftig regelmäßig Aussagen zur Entwicklung der Modernisierungsrate treffen zu können, im Sinne der Weiterentwicklung der Energieeffizienzstrategie im Wohngebäudebereich.
Unterstützung der Kommunen für die kommunalen Gebäude Sanierungsfahrpläne aufzustellen
Das Land unterstützt die Kommunen durch Informations- und Beratungstätigkeiten, um bestehende Förderprogramme besser in Anspruch zu nehmen.
Anpassung von exponierten Außenbauteilen in Gebäuden
Es ist geplant, dass das Fachzentrum Klimawandel und Anpassung ein Beratungspaket zu Klimaanpassung von Gebäuden auflegt und hierüber auch den Schutz von exponierten Gebäudebestandteilen einbaut. Zusätzlich soll das Thema auch bei zukünftigen Bauvorhaben des Landes vom Landesbetrieb Bau und Immobilien des Landes Hessen berücksichtigt werden.
Unterstützung und Förderung von räumlich konzentrierten Aktivitäten für eine aufsuchende Erstberatung zur energetischen Gebäudesanierung
Zentraler Baustein der Umsetzung durch die LEA ab dem Frühjahr 2020 ist das Konzept der "Aufsuchenden Energieberatungen". Im Rahmen der "Aufsuchenden Energieberatungen" werden die hessischen Kommunen dabei unterstützt eine direkte, aufsuchende Ansprache von Gebäudeeigentümern durchzuführen und somit hohe Erstberatungsquoten und zusätzliche Sanierungsmaßnahmen zu initiieren. Die Maßnahme bildet damit ein zentrales Element, damit möglichst viele Haushalte eine Energieberatung in Anspruch nehmen, um Energiespar- und Energieeffizienzpotentiale ihrer Gebäude zu identifizieren, Effizienzmaßnahmen umzusetzen und die energetische Gebäudesanierungsrate zu steigern.
Land Hessen entwickelt die HBO weiter in Richtung Klimaschutz und Klimawandelanpassung
Die Hessische Bauordnung (HBO) enthält bereits Vorschriften, die dem Klimaschutz und der Klimawandelanpassung dienen. Diese werden ständig den aktuellen Bedürfnissen angepasst, so zuletzt in der größeren, 2018 in Kraft getretenen Novelle, in der der Holzbau gestärkt und Regelungen zur Begünstigung der Nutzung von Fahrrädern aufgenommen wurden. Auch bei kommenden Änderungen der HBO wird geprüft, ob weitere klimaschutzrelevante Vorschriften aufgenommen werden können.
Beratungsoffensive „Energetische Sanierung von Altbauten und denkmalgeschützten Gebäuden“
Das zentrale Ziel der mehrjährigen intensiven Beratungsoffensive ist es die Sanierungsquote von Altbauten und denkmalgeschützten Gebäuden signifikant zu erhöhen, deren CO ₂ -Emissionen zu senken und damit einen Beitrag zur Erreichung der hessischen Klimaschutzziele zu leisten. Zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen dieser Gebäude durch eine energetische Sanierung ist eine individuelle Gebäuediagnose und eine auf die gegebenen bau- und anlagentechnischen Randbedingungen abgestimmte Modernisierungsstrategie erforderlich.
Zielvereinbarung mit den Wohnungsunternehmen in Hessen
Die erste Zielvereinbarung für einen klimaneutralen Gebäudebestand bis 2050 wurde im September 2019 mit der Unternehmensgruppe Nassauische Heimstätte Wohnstadt geschlossen. Gerade der Wohngebäudebestand und auch die Neubauten spielen eine entscheidende Rolle auf dem Weg zu einem klimaneutralen Gebäudebestand. In 2020 sollen daher weitere Wohnungsunternehmen in Hessen für eine Unterzeichnung der Zielvereinbarung gewonnen werden um weitere Einsparpotentiale im Gebäudesektor Hessens zu erschließen.
Kampagne Solaranlagen an Gebäuden
Die solare Energienutzung ist eine zentrale Stütze der Energiewende. Die Hessische Landesregierung sieht einen Schwerpunkt der Unterstützung in den Bereichen Information und Innovationsförderung. Das Solar-Kataster-Hessen ist hier ein zentraler Baustein.

<p align="center">Erhöhung von Rückstrahleffekten auf Gebäudeebene</p>
<p>Erhöhte Rückstrahlung (Albedo) von Gebäuden können dazu beitragen, dass sich einzelne Gebäude weniger stark aufheizen und so auch dem Hitzeinseleffekt in Quartieren dämpfen. Damit die Rückstrahlungseffekte erhöht werden können, möchte das Land bei eigenen Gebäuden mit gutem Beispiel vorangehen und bei eigenen Bauvorhaben durch geeignete Fassaden- und Dachgestaltungen auch die Rückstrahlung erhöhen. Für andere Gebäude soll durch das Fachzentrum Klimawandel und Anpassung ein Beratungspaket zum Thema Klimawandelanpassung von Gebäuden erarbeitet werden das auch die Erhöhung von Rückstrahleffekten enthält.</p>
<p align="center">Bekämpfungsprogramm gegen Überträger-Organismen von infektiösen Krankheiten</p>
<p>Das HMSI erarbeitet gemeinsam mit der am HLPUG eingerichtete Geschäftsstelle Klimaanpassung eine Strategie zur Bekämpfung der Asiatischen Tigermücke. Diese wird mit dem HMUKLV abgestimmt. Zur Prävention sowie zum Erfolg von Bekämpfungsmaßnahmen spielt die Mithilfe der Bevölkerung eine essentielle Rolle, weshalb diese durch eine maßnahmenbegleitende Öffentlichkeitsarbeit aufgeklärt und sensibilisiert werden soll.</p>
<p align="center">Finanzierungsbeihilfen „klimaangepasste Schule“</p>
<p>Durch die Maßnahme sollen Schulträgern Fördermittel bereitgestellt werden, um Hitzeschutz (z.B. durch Beschattung) und Trinkbrunnen in Schulen nachzurüsten. Aktuell gibt es drei Förderprogramme im HMdF, HMWEVW und HMUKLV über die solche Umbaumaßnahmen förderfähig sind.</p>
<p align="center">Langfristige Sicherung der Trinkwasserqualität</p>
<p>Durch den Klimawandel ist sowohl eine Zu- oder Abnahme der jährlichen Grundwasserneubildung als auch eine Veränderung der Grundwasserneubildung im innerjährlichen Verlauf möglich. Die sich einstellenden Veränderungen werden sich auf das Grundwasserdargebot (Grundwassermenge) und die Grundwasserstände auswirken. Steigende Lufttemperaturen und veränderte Niederschläge, aber auch mit dem Klimawandel einhergehende Nutzungsänderungen können Veränderungen der chemischen, physikalischen und biologischen Prozesse im Grundwasser auslösen und zu einer Veränderung der Grundwasserqualität führen.</p>
<p align="center">Energiesparinformationen und Angebote für energetische Erstberatungen für Haushalte mit geringem Einkommen</p>
<p>Zur weiteren Umsetzung der Maßnahme ist in 2020 vorgesehen, die Wohngeldbescheide mit einem Hinweis auf das bestehende Beratungsangebot zum Energiesparen bei der Landesenergieagentur zu versehen.</p>
<p align="center">Förderung von hessischen Städten und Regionen zur Einführung von sogenannten Klimasparbüchern</p>
<p>„Klimasparbücher“ sind ein Angebot für Kommunen und Regionen um die Bevölkerung über klimafreundliche Angebote vor Ort zu informieren. Dabei werden Tipps und Hinweise zu verschiedene Handlungsfeldern des Alltags, wie Mobilität, Ernährung, Konsum, Energiesparen usw. gegeben. Ziel der Maßnahme war es, dass in min. 5 hessischen Kommunen Klimasparbücher eingeführt werden, was 2019 erreicht wurde. Interessierte Kommunen werden weiterhin von der Fachstelle der Klima-Kommunen zu der Einführung beraten.</p>
<p align="center">Hitzestress in Sportstätten reduzieren</p>
<p>Investitionen in Sportstätten können auf vielfältige Art und Weise durch das Hessische Ministerium des Innern und für Sport gefördert werden. Hierbei können auch Sanierungs- oder Modernisierungsmaßnahmen in Betracht kommen, welche den Hitzestress bei den jeweiligen Sportstätten reduzieren. Weitere Informationen zu einschlägigen Sportstättenförderprogrammen sind auf folgender Homepage ersichtlich: https://innen.hessen.de/sport/sportstaettenbau.</p>
<p align="center">Konsequente Stärkung des Quartiersbezugs und Konzentration der Förderkulissen</p>
<p>Kommunen werden angehalten, Fördermittel unterschiedlicher Programme in den Städtebauförderungsgebieten zu bündeln. Hierfür werden ggf. örtliche Managementstrukturen aus der Städtebauförderung finanziert.</p>
<p align="center">Hochwasserschutz in Stadt und Quartier</p>
<p>Zunehmende Starkregen- und Hochwasserereignisse induzieren einen verstärkten Anpassungsbedarf von Stadt- und Quartiersstrukturen. Die Freihaltung bzw. Wiederherstellungen von Retentionsflächen und der zusätzliche Schutz überschwemmungsgefährdeter Bereiche und Gebäude sind dabei entscheidende Instrumente des Hochwasserschutzes. Auf Grundlage der landesweiten Gefährdungs- und Risikoanalyse zu Klimawandelfolgen soll das Land im Rahmen der Maßnahme eigene Vorhaben umsetzen und/oder Dritte zur Umsetzung auffordern bzw. darüber informieren. Nach Vorlage von wesentlichen Simulationsergebnissen der landesweiten Klimaanalyse werden von den Ressorts bereits vorhandene Maßnahmen abgestimmt bzw. neu zu schaffende Anpassungsmaßnahmen bestimmt.</p>
<p align="center">Nachhaltige Flächenentwicklung</p>
<p>Das Land Hessen strebt im Rahmen der 2018 in Kraft getretenen 3. Änderung des Landesentwicklungsplans an, dass bis zum Jahr 2020 entsprechend der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Hessen die Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen landesweit auf 2,5 ha/Tag reduziert werden soll. Um dies zu erreichen, enthält der Landesentwicklungsplan ein Bündel an Vorgaben, die von den Trägern der Regionalplanung bei der Neuaufstellung der Regionalpläne sowie den Kommunen im Rahmen der Bauleitplanung zu beachten bzw. zu berücksichtigen sind. Zur Förderung der Innenentwicklung sollen die Kommunen künftig durch ein vom Land zur Verfügung gestelltes Digitales Potenzialflächenkataster unterstützt werden.</p>

Begleitung des integrierten Klimaschutzplans Hessen 2025 durch den Steuerungskreis Klimaschutz und Klimawandelanpassung der Nachhaltigkeitskonferenz	
Die erfolgreiche Einbeziehung der relevanten Akteure des Beteiligungsprozesses wird auch in der Umsetzungsphase fortgesetzt. Die Einbindung und Information erfolgt seit 2018 im Rahmen der jährlichen Klima-Konferenz des HMUKLV. Es finden auch themen- u. maßnahmenbezogene Abstimmungen und Einbindungen im Rahmen der Umsetzung der Maßnahmen des IKSP mit externen Akteurinnen und Akteuren statt.	
Gemeinsame Charta Klimaschutz- und Klimawandelanpassung des Landes Hessen, der hessischen Kommunen und der kommunalen Spitzenverbände	
Nach dem Vorbild der Charta der Klima-Kommunen soll eine Charta gemeinsam mit den kommunalen Spitzenverbänden erarbeitet und unterzeichnet werden. Dadurch bekennen sich das Land Hessen und die kommunalen Spitzenverbände zu einer intensiven Zusammenarbeit, um Klimaschutz und Anpassung vor Ort in den Kommunen zu unterstützen.	
Verfügbarmachen von Daten für kommunale Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzepte	
Eine Bilanzierung der kommunalen Treibhausgas-Emissionen ist wichtig um Sektoren zu identifizieren, die ein großes Minderungspotential haben. Außerdem helfen Bilanzierungen Kommunen den langfristigen Erfolg von Klimaschutzmaßnahmen zu beobachten. Da kommunale THG-Bilanzierungen aufwändig und methodisch komplex sind, unterstützt das Land Kommunen durch die Zusammenarbeit in einer AG und perspektivisch durch die Beschaffung und Bereitstellung von Daten sowie eines landesweiten EDV-Bilanzierungstools.	
wird zwischen 2020 - 2025 begonnen	
Prio	Verbesserung der Versickerungseigenschaften auf Grundstücken und Gebäuden
Zur Umsetzung der Maßnahme werden nachhaltige Ideen und Konzepte zur Verbesserung der Versickerungs- und Retention zusammengestellt bzw. (weiter)entwickelt. Es sollen innovative Maßnahmen entwickelt werden, die neben der Verstärkung der Wasserverfügbarkeit für die Vegetation zugleich dem Hochwasserschutz im urbanen Bereich, als auch dem Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer dienen. Neben der Reduzierung von Hochwasserereignissen und möglichen Schäden sollen die Maßnahmen auch zur Verbesserung der Verdunstungskühlung in urbanen Räumen beitragen (sommerliche Kühlung durch Verdunstung der Vegetation). Dezentrale Konzepte, die das Regenwasser dort, wo es anfällt, erfassen/zurückhalten und an Ort und Stelle durch geeignete Anlagen wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zuführt wird, sind anzustreben.	
Digitalisierung zur klimafreundlichen Verkehrsoptimierung nutzen	
Durch die Hessische Landesregierung werden innovative Leitkonzepte wie Car-to-X Kommunikation sowie autonomes Fahren verfolgt. Im Rahmen dieser Maßnahme soll geprüft werden, welche Rahmenbedingungen geschaffen werden müssen, damit diese Technologien einen Beitrag zur nachhaltigen Mobilität leisten.	
Verkehrsvermeidung und -entzerrung durch alternative Arbeitsformen	
Anhand von Beratung und Öffentlichkeitsarbeit soll das Land bei dieser Maßnahme die Möglichkeit alternativer Arbeitsformen unterstützen. Dazu gehören z.B. Telearbeit und flexible Arbeitszeiten sowie die Möglichkeit, unterwegs oder außer Haus mit Hilfe geeigneter IT-Ausstattung zu arbeiten. Dies führt zur Vermeidung von Verkehr und vor allem zur Entzerrung von Verkehrsspitzen. Weiterhin kann die fortschreitende Digitalisierung der Wirtschaft Verkehr durch Videokonferenzen o.Ä. vermeiden.	
Begrünung von Verkehrswegen zur besseren Bewältigung der Folgen des Klimawandels	
Straßenbäume können zur Verschattung beitragen und damit einen natürlichen Hitzeschutz bieten. Jährlich sollen daher 150.000 € schwerpunktmäßig für Baumersatzpflanzungen eingesetzt werden.	
Hessenweite Gefährdungsanalysen für Verkehrsinfrastruktur gegenüber Klimaauswirkungen	
In einer landesweiten Untersuchung und Analyse zur Vulnerabilität der Verkehrsinfrastruktur sollen Zonen und Gebiete mit besonders starkem Anpassungsdruck ermittelt werden. Dies geschieht auf Basis der Datengrundlagen von der Maßnahme "Hessenweite Gefährdungsanalyse", deren Ergebnisse sich verzögert haben.	
Verkehrsinformation und -lenkung für die Klimaanpassung nutzen	
Klimawandelbedingt ist in Zukunft mit vermehrten Verkehrsstörungen durch wetterbedingte Unfälle zu rechnen. Außerdem ist vermehrt mit Schäden an und Unterbrechungen der Verkehrsinfrastruktur (z.B. durch lokale Sturzfluten) zu rechnen. Verkehrsinformations- und -lenkungseinrichtungen sind geeignet, um u.a. wetterbedingte Verkehrsbehinderungen zu reduzieren. Das Wirtschaftsministerium wird im Rahmen dieser Maßnahme prüfen, welche Lenkungs- und Informationseinrichtungen über die bereits bestehenden Systeme hinaus geeignet sind, die Folgen zukünftig vermehrter Extremwittersituationen für den Verkehrsfluss zu mindern.	
Öffentlichen Verkehr bei Extremwetterlagen attraktiver machen	
Gerade während der zukünftig häufiger auftretenden Hitzewellen ist die Aufrechterhaltung der Attraktivität des Öffentlichen Verkehrs von großer Bedeutung, d.h. Busse, Bahnen und die Haltestelleninfrastruktur müssen gekühlt werden. Dies sollte jedoch auf energiesparende Art erfolgen. Das Wirtschaftsministerium wird auf die Berücksichtigung dieser Aspekte bei den Verkehrsverbänden hinwirken. Das Umweltministerium fördert bereits jetzt über die Klimarichtlinie die Verschattung öffentlicher Plätze.	

	Landesstrategie zur Abfallvermeidung
	Es soll eine Strategie entwickelt werden, um die Möglichkeiten des Landes auszuschöpfen, um die Abfallvermeidung voranzutreiben.
	Sicherung der Abfallentsorgung bei Hitzebelastung
	Es sollen unter Einbezug wissenschaftlicher Erkenntnisse Maßnahmen zum Arbeitsschutz der Beschäftigten im Bereich der Abfallwirtschaft bezüglich der Abfalleinsammlung von Biotonnen bei extremer Hitzebelastung erarbeitet werden.
	Landesinitiative Kraft-Wärme-Kopplung
	Die hessische Landesinitiative Kraft-Wärme-Kopplung zielt darauf ab, innovativen KWK-Systemen durch Beratung und Förderung einen Markteintritt zu ermöglichen. Das Beratungsprogramm „Mikro-Kraft-Wärme-Kopplung mit Brennstoffzellen“ ist hierbei ein wichtiger Baustein.
	Smart Grids-Plattform
	Die Nutzung erneuerbarer Energien als Primärenergiequellen bedeutet die Bereitstellung hochvolatiler elektrischer Leistung aus Wind und Sonne. Sektorenkopplung ist hier eine zentrale Voraussetzung um Angebot und Nachfrage in allen Sektoren (Strom, Wärme, Verkehr) anzugleichen. Mit dem House of Energy wurde eine zentrale Innovationsplattform gegründet, die das Thema aufgegriffen und bereits Pilotprojekte in die Umsetzung geführt hat.
	Erhöhung der Flexibilität im Elektrizitätssystem: Studie zur Flankierung des Ausbaus Erneuerbarer Energien
	Die Flexibilisierung des Elektrizitätssystems ist eine zentrale Voraussetzung der Energiewende, um den Stromspeicherbedarf so klein wie möglich zu halten. Hessen wird 2020 eine Metastudie zur Sektorenkopplung vergeben.
	Austausch und Daten zur Verbindung zwischen Wetter und Schäden im Energiesektor
	Es ist die Veranstaltung eines Informationstags geplant, an dem über Extremwetterereignisse und deren Schäden im Energiesektor referiert wird. Das Ziel der Veranstaltung ist die Sensibilisierung für die Thematik und den damit einhergehenden Herausforderungen. Ferner ist es das Ziel, einen Impuls zu setzen, erste Lösungsstrategien zu entwickeln. Zielgruppe sind vorwiegend Vertreter lokaler Energieversorger und Netzbetreiber in Hessen.
	Demonstrationsprojekte Lastflexibilisierung in Industrie und GHD
	Die Lastflexibilisierung von Industrie und Gewerbe bietet ein wichtiges Potential zur Integration der fluktuierenden Erneuerbaren Energien in unser Energiesystem. Leider sind bisher die Steuer- und Abgaben auf Strom derart gestaltet, dass keine wirtschaftlichen Anreize bestehen diese Potentiale auch zu nutzen. Es soll ermittelt werden, welche Aktivitäten des Landes zu einer stärkeren Anwendung der Lastflexibilisierung beitragen kann.
	Energieeffiziente Rechenzentren
	Rechenzentren sind der mit Abstand größte Stromverbraucher in Hessen – Tendenz: stark steigend. Dies liegt daran, dass trotz großer Effizienzsteigerungen in der Rechentechnologie der Bedarf an Rechenleistung aufgrund zunehmender Digitalisierung die Einsparungen deutlich überkompensiert. Da jedoch ein Großteil des Stroms letztlich wieder in Form von Wärme das Rechenzentrum verlässt, soll diese verstärkt nutzbar gemacht werden und so die Gesamteffizienz deutlich steigern.
	Energieeffiziente Beschaffung in Verwaltungsgebäuden des Landes und der Kommunen
	Diese Maßnahme wurde noch nicht begonnen. Aber die Vorbereitung dieser Maßnahme soll bald erfolgen.
	Bereitstellung von verlässlichen Wetterprognosen für Risikogruppen
	Diese Maßnahmen beinhaltet Bereiche des Arbeits- und Gesundheitsschutz. Hier werden fachliche Informationen oder auch Handreichungen für besondere Risikogruppen, die im Außenbereich arbeiten müssen, erarbeitet. Ziel ist es, dass z. B. keine körperlich schwere Arbeiten im Außenbereich zu bestimmten Tageszeiten stattfinden und im weiteren Tagesverlauf die Tätigkeiten abgeschattet durchgeführt werden.
	Runder Tisch Finanzwirtschaft und Klimaanpassung
	Der Runde Tisch Finanzwirtschaft und Klimaanpassung wird in die Maßnahme "Schaffung eines Green Finance Innovation Cluster am Finanzplatz Frankfurt" integriert und fortgeführt. Das Green Finance Innovation Cluster führt bereits die mit dem "Runden Tisch Finanzwirtschaft und Klimaanpassung" vorgesehene Kommunikation mit der Wirtschaft.
	Informationskampagne „Schwachstellen-Check Wetter/ Klima“ für Unternehmen und Erstellung betrieblicher Klimaanpassungskonzepte
	Die vorbereitenden Arbeiten für diese Maßnahme beginnen im Jahr 2020. Geplant sind als erster Schritt - gemeinsam mit der Umweltallianz Hessen - Gespräche mit der hessischen Wirtschaft.

	Unternehmens-Kataster Anpassungstechnologien
	Wie im Koalitionsvertrag genannt will Hessen seine Rolle als Vorreiter in der Klimaanpassungsforschung und Klimaentwicklung stärken. Bisher hat die Maßnahme noch nicht begonnen, aber im Laufe des Jahres 2020 sollen erste Vorbereitungen getroffen werden. Zu Beginn wird es Gespräche mit der Umweltallianz Hessen und der Transferstelle Anpassung am Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie geben.
	Bewässerungsmaßnahmen hoher Effizienz
	Das Land Hessen beabsichtigt in die Förderung von Vorhaben der überbetrieblichen Bewässerung einzusteigen. Hierbei ist erforderlich, dass auch die Beregnungslandwirtschaft schonend mit der knapper werdenden Ressource Wasser umgeht. Die Einzelbetriebliche Förderung bietet für effiziente Bewässerungstechnik spezielle Förderangebote an. Mit Hilfe eines EIP-Projektes wurden in den vergangenen Jahren Parameter für eine effiziente Bewässerung von Gemüsekulturen im Freiland erarbeitet; die Ergebnisse sollen für die Beratung von Betrieben aufbereitet werden.
	Veränderung der Lebensräume und Artvorkommen kontinuierlich dokumentieren
	Das HLNUG dokumentiert im Rahmen der Biotop- und Lebensraumkartierung Veränderungen von Habitaten, sowie Tier- und Pflanzenarten.
	Einsatz Hessens für eine integrierte Strategie zur Verringerung der Emissionen der Tierhaltung
	Die Maßnahme ist im Kontext der Neuausrichtung der GAP zu sehen, wenn die Eckpunkte des nationalen Strategieplans der neuen GAP-Periode festgelegt und im Zuge dessen die konkreten Maßnahmenpläne der Länder ausgearbeitet werden. Die Errichtung eines Schweineversuchsstalls am Landwirtschaftszentrum Eichhof (bei Bad Hersfeld) zur Erprobung eines neuen tierwohlorientierten und nachhaltigen Haltungskonzepts für Ferkel vom Ende der Säugephase bis zum Mastende beim Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH) dient zugleich den Zielen dieser Maßnahme.
	Bildungsinitiative Erneuerbare Energien
	Im Rahmen der Hessischen Energiespar-Aktion (HESA) bei der LandesEnergieAgentur besteht für Kitas und Grundschulen das Angebot des Theaters Die „Prima-Klima-Show“, eine lustige Schulstunde mit vielen Tipps und Anregungen für Grundschulkindern. Ein weiteres Angebot ist die „Schorni-Tour“ die im September 2013 in Kindergärten und Kindertagesstätten startete und seit 2017 auch in Grundschulen angeboten wird. Über die Maßnahmen zur Klimabildung (B-04) erfolgt ergänzend eine Bewerbung dieser Angebote.
	Aufbau eines Netzes von Energieberatungszentren zur Energieeffizienz im Gebäudebereich
	Die Aufgaben, die ein Netz von Energieberatungszentren hätte übernehmen sollen, sind durch die kommunalen Aktivitäten der LandesEnergieAgentur (LEA) abgedeckt.
	Benchmarks zum Wärmeverbrauch in den Energieabrechnungen der Energieversorgungsunternehmen (EVUs) in Hessen
	In den Verbrauchsabrechnungen der Energieversorgungsunternehmen (EVUs) sind Angaben zum durchschnittlichen Stromverbrauch von privaten Haushalten zu finden. Für den Wärmebereich fehlen bisher derartige Angaben, so dass den Verbrauchern keine Orientierungs- und Vergleichsmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Das Land Hessen führt einmalig eine Benchmark-Studie durch und lädt in diesem Rahmen lokale und regionale EVUs zu einem Runden Tisch „Benchmarks zum Wärmeverbrauch in den Verbrauchsabrechnungen“ ein und initiiert Modellprojekte zu aussagekräftigen und nutzerfreundlichen Vergleichswerte in Verbrauchsabrechnungen.
	Informationsoffensive „komfortabel, aber sparsam heizen“
	Die Maßnahme sieht die Gestaltung einer hessenweiten Informationsoffensive auf, um Menschen für den Zusammenhang zwischen Heizverhalten einerseits und dem Energieverbrauch andererseits zu sensibilisieren. Die einjährige werbewirksame Informationsoffensive, soll auf das Thema „komfortabel, aber sparsam heizen“ mit einer landesweiten Aktion Aufmerksamkeit machen. Bürgerinnen und Bürger werden informiert, wie sie ihre Energieverbräuche und die Heizkosten reduzieren, die Behaglichkeit erhöhen und zusätzlich einen Beitrag zur Reduzierung der CO ₂ -Emissionen leisten können. Die Offensive ist Teil des Konzepts der Hessischen Energiespar-Aktion (HESA) 2020 und wird von dieser bei der LandesEnergieAgentur durchgeführt.
	Beseitigung des Vollzugsdefizits bei der Energieeinsparverordnung
	Das Energieeinsparrecht ist weiterhin nicht novelliert. Verbesserungen des Vollzuges werden erwartet, z. B. in Form einer Erfüllungserklärung, die bei fertiggestellten Gebäuden den zuständigen Behörden vorzulegen ist. Eine Durchführungsverordnung zum Gebäudeenergiegesetz soll Näheres festlegen, mit der Erstellung konnte noch nicht begonnen werden. Das Gebäudeenergiegesetz des Bundes liegt im Entwurf vor und der Bundesrat wurde beteiligt. Derzeit wird über die Änderungswünsche der Länder beraten. Ein Inkrafttreten des Gebäudeenergiegesetzes ist für Mitte 2020 geplant.
	Anpassung für Kur- und Erholungsorte
	Die Maßnahme wurde noch nicht begonnen.
	Zusammenhänge zwischen Natur und Tourismus besser erforschen
	Die Maßnahme wurde noch nicht begonnen.