

**POSITIONSPAPIER**

# **SMART'N'GREEN**

Digitalisierung als Chance für die  
ökologische Transformation



# SMART'N'GREEN – DIGITALISIERUNG ALS CHANCE FÜR DIE ÖKOLOGISCHE TRANSFORMATION

---

Die Klimaziele aus dem Pariser Abkommen werden laut aktueller Berichte des Weltklimarates sowie der Vereinten Nationen krachend verfehlt. Um die Klimakatastrophe zumindest im Ansatz abzuwehren, werden Maßnahmen dagegen immer dringender. Parallel dazu stößt in unserer gesamten Gesellschaft der digitale Wandel viele Änderungsprozesse an. Für uns GRÜNE bedeutet das, dass der digitale Wandel und der damit einhergehende Einsatz neuer Technologien und Innovationen eine Chance ist den Kampf gegen die Klimakrise und drohende Klimakatastrophe zu gewinnen. Die Digitalisierung als Nachhaltigkeitskatalysator auszugestalten ist die Chance für Bayern, Deutschland und Europa im digitalen Wettbewerb wieder aufzuschließen, einen wichtigen Standortfaktor zu sichern und Vorsprünge zu erarbeiten.

Die Digitalisierung führt nicht automatisch zu mehr Effizienz und Nachhaltigkeit. Der Politik kommt hier eine massive Gestaltungsaufgabe zu. Dabei dürfen wir aber nicht nur die Chancen für den Klima- und Umweltschutz aufgreifen, sondern müssen auch die Herausforderungen und Gefahren im Blick haben. Nur so können wir den digitalen Wandel mit Klima- und Umweltschutz vereinbaren. Der Stromverbrauch digitaler Anwendungen könnte sich in den nächsten Jahren verzehnfachen. Schon 2019, also noch vor dem Digitalisierungsschub durch die Coronapandemie, wurde der durch digitale Technologien verursachte Energiebedarf in Deutschland auf 8% - 9% des gesamten Stromverbrauchs geschätzt. Die rasante Entwicklung von Technologie und deren zunehmende Allgegenwart in unserem Leben bedeutet, dass die rechen- und damit energieintensivsten Anwendungen erst noch kommen. Deshalb müssen wir jetzt und schnell handeln, damit wir für die zukünftigen Bedürfnisse einer vernetzten und digitalen Gesellschaft gerüstet sind. Wir wollen gezielt die Risiken durch einen gesteigerten Ressourcen- und Energieverbrauch reduzieren und die Chancen für die ökologische Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft nutzen.

Nur bleibt die ökologische Dimension der Digitalisierung eine politische Leerstelle. Selten werden die zwei wesentlichen Umbrüche des 21. Jahrhunderts – digitaler Wandel und ökologische Transformation – gemeinsam und als sich gegenseitig beeinflussenden Themen politisch aufgefasst. Zwar gibt es mittlerweile auf Bundes- und europäischer Ebene Förderprogramme mit Fokus auf Klimaschutz und Digitalisierung. Eine langfristige Strategie und Vision fehlen allerdings weiterhin. Auch hier in Bayern fehlt eine zur Einhaltung der Klimaziele notwendige Gesamtstrategie, wie die ökologischen Potentiale digitaler Anwendungen und Innovationen genutzt werden. Für uns GRÜNE ist klar, dass wir keine Zeit verschwenden können. Es ist jetzt wichtig Politik zu machen, die die Digitalisierung als Sprungbrett für eine nachhaltige und ökologische Zukunft einsetzt.

## GreenIT: Leitplanken einer nachhaltigen Digitalisierung

---

Wir wollen die Digitalisierung nutzen, um Ressourcen- und Energieverbrauch effizienter zu gestalten. Der Anteil der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) Branche am gesamtdeutschen Stromverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen nimmt zu. Nicht nur der Energiehunger der Informationstechnik (IT) ist problematisch, sondern auch der Verbrauch von Ressourcen und Rohstoffen, die für die Herstellung der Produkte erforderlich sind. Dies führt zu zahlreichen ökologischen sowie menschenrechtlichen Herausforderungen. Die Minen werden teils unter menschenunwürdigen Bedingungen geführt. Zudem gibt es für viele dieser Rohstoffe keine Recyclingkreisläufe. In Deutschland wird gerade mal etwas mehr als 50% des Elektroschrotts recycelt und somit die seit 2019 geltende Mindestsammelquote von 65% verfehlt. Hier müssen endlich konsequente Maßnahmen getroffen werden, um den Energie- und Ressourcenverbrauch bei Herstellung und Betrieb von IT-Systemen zu reduzieren.

Zusätzlich brauchen wir eine echte Kreislaufwirtschaft in Bayern, die mit klaren Zielen zur Reduktion des Elektromülls und Förderung der Langlebigkeit von Produkten verbunden ist. Dazu wollen wir GRÜNE niedrigschwelliges Recycling und Reparaturen von Elektrogeräten ermöglichen, Vorgaben zu umweltbewusster Entsorgung von Elektroschrott entwickeln und effektive Recyclingkreisläufe für Rohstoffe sicherstellen. Wir wollen ein breites Netz an RepairCafés in ganz Bayern aufbauen, damit alle Menschen einen einfachen Zugang zu Reparaturmöglichkeiten haben. Zudem müssen Verbraucher\*innen besser informiert und aufgeklärt werden, um nachhaltige Entscheidungen treffen zu können. Die notwendige Sensibilisierung kann anhand von Zertifizierungen und entsprechenden Öko-Labels geschaffen werden, z.B. für CO<sub>2</sub>-freie digitale Dienste. Es braucht öffentlichkeitswirksame Aufklärungskampagnen, um eine breite Wahrnehmung in der Gesellschaft für GreenIT zu erreichen.

Für nachhaltige IT ist nicht nur die Hardware, sondern mit zunehmendem Maße auch die Software ein entscheidender Faktor. Besonders bei der Entwicklung von Künstliche Intelligenz (KI)-Systemen und Block-Chain-Technologie müssen die ökologischen Aspekte von Anfang an beachtet werden. Entsprechend wollen wir die Entwicklung und Anwendung von nachhaltiger und energieeffizienter Software fördern. Zudem fordern wir Transparenz und Verantwortung dort ein, wo KI, Block-Chain oder andere digitale Technologien zu einer Erhöhung von Treibhausgasemissionen führen.

Ressourcen- und Energieeffizienz sind nicht nur im Bereich der IKT Produkte wie Hardware und Software wichtig. Die Grundlage unserer digitalen Welt, die digitale Infrastruktur, muss landesweit gewährleistet werden und einen ökologischen Grundgedanken haben. Ein flächendeckender Ausbau von Mobilfunk ist Grundlage für funktionierende digitale Anwendungen im ländlichen Raum. Wir wollen, dass Funklöcher der Vergangenheit angehören und somit flächendeckend die Nutzung digitaler Technologien möglich wird. Neben dem Ausbau eines leistungsfähigem Breitband- sowie Mobilfunknetzwerks nehmen Rechenzentren eine besondere Rolle ein. Die Bedeutung von leistungsfähigen Rechenzentren steigt mit zunehmendem Datenaustausch – die Speicherung und Verarbeitung von Daten über Rechenzentren benötigt viel Energie. Rechenzentren in Deutschland sind zwar im internationalen Vergleich bereits relativ energieeffizient, dennoch stellt eine Studie „Rechenzentren in Europa – Chancen für eine nachhaltige Digitalisierung“ des Borderstep Instituts noch weiteren Verbesserungsbedarf fest. Beim Ausbau von Rechenzentren muss auf die Klimaneutralität geachtet werden. Rechenzentren sollten daher mit 100 Prozent erneuerbaren Energien betrieben werden und einen hohen Anteil ihrer Energie selbst erzeugen. Uns GRÜNE ist es ein Anliegen, den Austausch mit den Betreibern von Rechenzentren zu stärken, sowie Vernetzung unter den beteiligten Akteure\*innen zu ermöglichen. Nur wenn wir die betroffene Branche mit ins Boot holen,

können gewinnbringende und zielgerichtete Ideen entwickelt werden. Hier muss aus den Fehlern in der Entwicklung des Blauen Engels gelernt werden. Zukünftige Maßnahmen müssen unter Beteiligung der Branche und zusammen mit Kommunen entwickelt und ausgearbeitet werden.

Transparenz ist notwendig, um den Energieverbrauch überhaupt bewerten und steuern zu können. Deshalb fordern wir GRÜNE das Einführen eines entsprechenden Katasters von Rechenzentren der öffentlichen Hand inklusive Vorgaben, diese nachhaltig zu betreiben und auszubauen. Im privaten Bereich braucht es entsprechende Fördermechanismen sowohl bei der Modernisierung von bereits bestehenden Rechenzentren als auch bei Neubauten. Um weitere Verbesserungen hinsichtlich der Kühlung von Rechenzentren zu erreichen, wollen wir die Erforschung und den Einsatz innovativer Kühlsysteme, wie beispielsweise einer Warmwasserkühlung stärker fördern.

## **Green Innovation: nachhaltig in die Zukunft**

---

KI, Data Science und Block-Chain gehören zu den Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts. Diese und andere digitale Technologien und Innovationen können auf verschiedenste Weise dazu beitragen unsere Wirtschaft und Gesellschaft nachhaltiger und ökologischer zu gestalten.

Um Bayern zum Vorreiter für nachhaltige IT zu machen, wollen wir GRÜNE ökologisch, nachhaltige digitale Innovationen in der Forschung und Entwicklung als Förderschwerpunkt setzen. Wir müssen deshalb die staatliche Forschungsförderung stärker auf nachhaltige und ressourcensparende Technologien und Innovationen ausrichten. Bestehende und neue Förderprogramme müssen um ökologische Kriterien, die sich an den Pariser Klimazielen und den Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen ausrichten, ergänzt werden. Dies gilt auch für staatliche Fonds. Durch den Ausbau interdisziplinärer Forschungsprojekte wollen wir den Austausch zwischen Nachhaltigkeitsforschung, Sozialwissenschaft und Ingenieurwesen stärken, um nachhaltige Technologien für alle Lebensbereiche zu entwickeln. Um den Wissenstransfer zu unterstützen und neue Technologien in der Praxis zu testen, wollen wir ein Öko-System für nachhaltigkeitsorientierte Reallabore schaffen.

Eine gut verfügbare und belastbare Datengrundlage kann helfen politische und gesellschaftliche Entscheidungen zielgerichtet und evidenzbasiert zu treffen. Datenanalyse stärkt das Verständnis von komplexen Ökosystemen und trägt dazu bei, die möglichen Auswirkungen von politischen Entscheidungen, technischen Innovationen und gesellschaftlichen Entwicklungen abzuschätzen. So lassen sich potenzielle Rebound-Effekte im Zuge der digitalen Transformation frühzeitig identifizieren und mögliche Lösungen finden. Für die Entwicklung datenbasierter Innovationen ist ein offener und barrierefreier Zugang zu verschiedensten Daten von Behörden, Verwaltungen oder auch Universitäten und Forschungseinrichtungen essenziell. Bestehende Datensilos müssen aufgebrochen und der Datenaustausch im und mit dem öffentlichen Sektor gestärkt werden. Wir GRÜNE fordern deshalb eine landesweite Open-Data Strategie, um die Potenziale der öffentlichen Daten endlich allgemein nutzbar zu machen. Wir GRÜNE wollen auch durchsetzen, dass Technikfolgenabschätzung als standardmäßige Begleitforschung den technologischen Innovationsprozess dauerhaft begleitet und die Erforschung möglicher Rebound-Effekte stärker in den Fokus der Wissenschaft gelangt.

## Green durch IT: digitale Technik als Mittel für mehr Nachhaltigkeit einsetzen

---

Der Weg zu einer ökologisch nachhaltigen, digitalen Welt wird nur erreicht, wenn wir digitale Technologien nutzen, um den Klimawandel zu bekämpfen und die ökologische Transformation voranzutreiben – also Green werden durch IT. Wir GRÜNE möchten die Möglichkeiten der Digitalisierung nutzen, um die ökologische Transformation im ganzen Land voranzutreiben.

Die anstehende Energiewende hin zu 100% erneuerbarer Energien und einer möglichst dezentralen Stromerzeugung, stellt das Energienetz vor große Herausforderungen. Die Digitalisierung kann hier einen entscheidenden Beitrag leisten, diese Herausforderungen zu meistern und die Energiewende anzukurbeln. Das Stromnetz der Zukunft verbindet die Akteure nicht nur energietechnisch, sondern auch kommunikativ und ermöglicht damit eine genauere Abstimmung von Stromeinspeisung und Stromverbrauch. Durch intelligente Netzsteuerung und Lastmanagement, können die vielen dezentralen und leistungstechnisch schwankenden Erzeugungsanlagen besser koordiniert und das Netz stabilisiert werden.

Wir GRÜNE wollen Stromhandelsplattformen fördern, die einen Austausch unter Bürger\*innen, die zunehmend sowohl als Energieerzeuger\*innen als auch als Abnehmer\*innen agieren, ermöglichen und vereinfachen. Dabei ist der Zugang niedrigschwellig und kostengünstig zu gestalten. Zudem müssen einheitliche Standards zum Datenaustausch geschaffen werden beispielsweise in Form von Vereinfachung der Datenübertragung bei Stromzählern.

Auch in der Landwirtschaft können digitale Technologien dazu beitragen Tiere und Pflanzen der Kulturlandschaft zu schützen, Luft- und Wasserverschmutzung zu vermeiden, Bodenfruchtbarkeit zu erhalten und Tierwohl und Tierschutz sicherzustellen. So können Drohnen helfen Rehkitze vor dem Mähtod zu bewahren oder durch den zielgenauen Abwurf von Schlupfwespeniern den Pestizideinsatz zu minimieren. Durch 5G und Satellitenpositionierung können automatisierte Farmroboter mit manuellem Hacken Unkraut und Schädlinge entfernen und moderne Sensoren an Düngerstreuern können während des Düngevorganges die idealen Nitrateinträge bestimmen und damit eine Überdüngung verhindern. Von diesen positiven Effekten müssen alle landwirtschaftlichen Betriebe profitieren können. Wir wollen auch für kleine Nebenerwerbsbetriebe Möglichkeiten schaffen moderne Technologien einzusetzen. Bei der Nutzung digitaler Technologien muss immer auch die Ökologisierung der Landwirtschaft und deren Arbeitsabläufe und -prozesse im Vordergrund stehen.

Tickets buchen, Fahrten bündeln und intermodal unterwegs sein - die Digitalisierung bietet große Chancen, die Mobilitätswende voranzutreiben. Von MOIA bis Berlkönig entstehen in Städten neue Mobilitätsdienstleistungen. Der On-Demand-Ridepooling-Service freYfahrt im Landkreis Freyung-Grafenau ist der bundesweit erste On-Demand-Ridepooling-Service im ländlichen Raum, der eine Genehmigung als Linienverkehr erhalten hat. Als Pilotprojekt testen sie, wie sich Wege vieler Menschen vernetzen und versuchen damit den Verkehr zu reduzieren. Auch das Potenzial autonomer Fahrzeuge wird politisch eingehend diskutiert. Zugunsten des Fahrrads oder anderer Transportmittel auf die Fahrt mit dem eigenen Auto zu verzichten, fällt vielen schwer. Digitalisierung kann hier Abhilfe leisten: Viele digitale Innovationen rund um das Fahrrad bieten spannende Möglichkeiten, stressfrei und mit Spaß ans Ziel zu kommen. Digitalisierung kann den Radverkehr auf verschiedenen Ebenen nicht nur attraktiver, sondern auch sicherer machen.

Vernetzung und Digitalisierung machen auch vor der Wirtschaft und der Industrie nicht halt, und bieten viele Potentiale für eine nachhaltige Wirtschaft. Intelligente Sensoren und 3D-Drucker ermöglichen ressourcensparende Fertigungsprozesse. KI und Datenanalyse helfen dabei Logistik und Prozesssteuerung zu optimieren. Der Einsatz von Predictive Maintenance sorgt für längere Lebenszyklen von Maschinen und kann Produktionsfehlern vorausschauend vorbeugen. So lassen sich insbesondere in der industriellen Fertigung und der Logistik durch Effizienzsteigerungen, Ressourcen einsparen und CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren. Aber auch beim privaten Energieverbrauch und Heizen von Büros und Werkshallen, können durch intelligente Vernetzung und automatisiertes Heiz- und Lüftungsmanagement, große Einsparpotentiale entstehen.

## **Landesstrategie für eine nachhaltige Digitalisierung**

---

Die Bewältigung der Klimakrise sowie der digitalen Transformation wird nur gelingen, wenn staatliche Entscheidungsträger\*innen mit gutem Beispiel vorangehen und geeignete Rahmenbedingungen setzen. Hier gibt es in Bayern Aufholbedarf. Bloße Ankündigungen ohne konkrete Maßnahmen reichen nicht aus. Bayern braucht eine Staatsregierung, die ihrer Vorbildfunktion gerecht wird. Deshalb möchten wir GRÜNE eine ambitionierte Landesstrategie „GreenIT in der Bayerischen Staatsverwaltung“ einführen, die klare Vorgaben und konkrete Ziele und Maßnahmen auf allen Verwaltungsebenen definiert. Die Landesregierung von Baden-Württemberg hat bereits vor Jahren eine solche Strategie entwickelt und erfolgreich umgesetzt. Bayern muss hier nachziehen!

Im Rahmen dieser Strategie, muss auch das Vergaberecht reformiert und um verbindliche ökologische Beschaffungskriterien ergänzt werden. Sinnvoll sind Beschaffungskriterien bei IT-Neuinvestitionen mit Blick auf Energieverbrauch und geplante Betriebsdauer. Auch Produktionsbedingungen, Reparaturmöglichkeiten, Wiederverwendbarkeit und Recyclingfähigkeit sollen dabei Beachtung finden.

Um die Umsetzung der GreenIT-Strategie zu begleiten und alle Landesbehörden bestmöglich zu unterstützen, muss eine Kompetenzstelle unter gemeinsamer Leitung von Digital- und Umweltministerium geschaffen werden. Diese Kompetenzstelle erarbeitet Handlungsempfehlungen und Leitfäden und bietet ebenso Beratungsleistungen wie Unterstützung bei der praktischen Umsetzung der Strategie. Wir GRÜNE möchten zudem eine Anlaufstelle für Beratung und Unterstützung von Bürger\*innen, Kommunen und Unternehmen schaffen und ein Kompetenzzentrum GreenIT ins Leben rufen.

## Unsere Forderungen in Kürze

---

Wir GRÜNE wollen die Digitalisierung ökologisch und nachhaltig gestalten und digitale Innovationen gezielt nutzen, um die ökologische Transformation voranzutreiben. Dafür müssen klare Nachhaltigkeitsziele gesetzt werden und ein Öko-System für nachhaltige Innovationen geschaffen werden.

### ***Wir wollen die Digitalisierung nachhaltig gestalten***

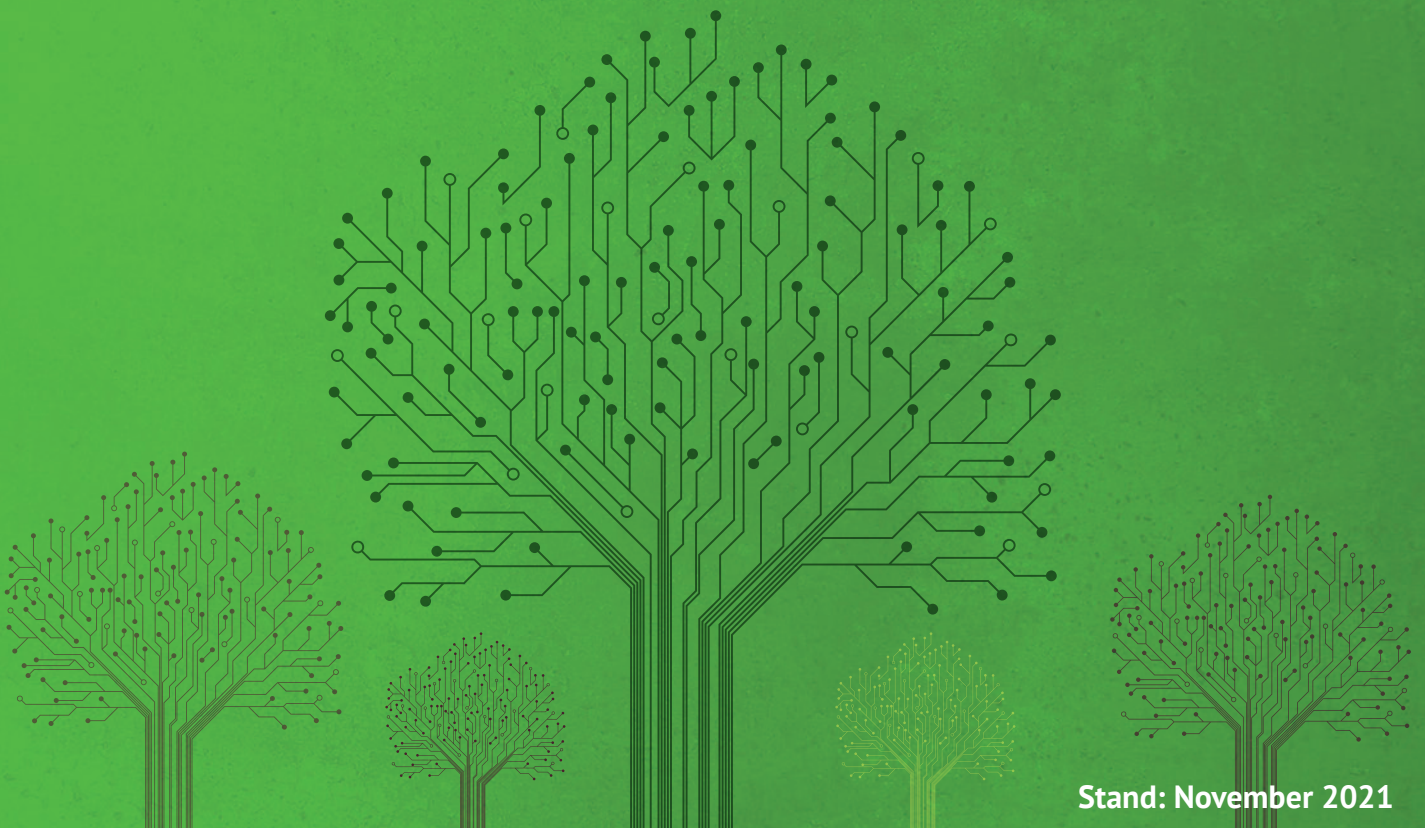
*Deshalb fordern wir klare Vorgaben beim Umgang mit Elektroschrott, effektive Recyclingkreisläufe für Rohstoffe und ein breites Netz an RepairCafes. Durch die Einführung von staatlichen Öko-Labels, wollen wir Transparenz für Verbraucher\*innen schaffen. Wir wollen die Entwicklung und Anwendung von ressourcen- und energieeffizienter Software und Hardware fördern und Anreize für klimaneutrale Rechenzentren schaffen. Mit einer Landesstrategie „GreenIT in der Staatsverwaltung“ wollen wir klare Regeln und konkrete Ziele für staatliche Behörden setzen.*

### ***Wir wollen ein Öko-System für nachhaltige Innovationen schaffen***

*Dazu knüpfen wir die Forschungsförderung stärker an Nachhaltigkeitsziele, bauen die Förderung von interdisziplinären Projekten aus und unterstützen den Aufbau von nachhaltigkeitsorientierten Reallaboren. Durch eine landesweite Open-Data Strategie ermöglichen wir freien Zugang zu öffentlichen Daten und schaffen damit eine wichtige Grundlage für datengetriebene Innovationen. Mit Technikfolgenabschätzung als regelmäßige Begleitforschung, wollen wir die Auswirkungen neuer Technologien im Blick behalten und Reboundeffekten entgegenwirken.*

### ***Wir wollen digitale Technologien als Mittel für mehr Nachhaltigkeit einsetzen***

*Deshalb nutzen wir die Chancen der Digitalisierung für die ökologische Transformation: zur Unterstützung der Energiewende, beim ökologischen Umbau von Land- und Forstwirtschaft, für mehr Tier- und Umweltschutz, für eine nachhaltige Mobilität und bei der ökologischen Transformation von Industrie und Wirtschaft.*



Stand: November 2021



## **KONTAKT:**

**Benjamin Adjei, MdL**  
Sprecher für Digitalisierung  
BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN  
im Bayerischen Landtag  
Maximilianeum, 81627 München  
Tel. 089 4126-2635

[benjamin.adjei@gruene-fraktion-bayern.de](mailto:benjamin.adjei@gruene-fraktion-bayern.de)  
[www.gruene-fraktion-bayern.de](http://www.gruene-fraktion-bayern.de)