

digital. for green

Der Weltklimarat (IPCC) der Vereinten Nationen hat davor gewarnt, dass der Umwelt irreversible Schäden zugefügt werden.

In den nächsten zehn Jahren wird sich entscheiden, ob wir die globale Erderwärmung auf höchstens 1,5 °C beschränken und unseren Planeten schützen können. Selbst ein halbes Grad mehr würde das Risiko für Trockenperioden, Überflutungen, extreme Hitze und Armut für Millionen von Menschen deutlich erhöhen.

Energie



Energieprozesse waren 2015 für **78 % aller EU-Emissionen** verantwortlich

40 % des EU-Energieverbrauchs und **36 % der CO²-Emissionen** entfallen auf Gebäude



Landwirtschaft



Die Landwirtschaft war 2015 für **10 % aller EU-Treibhausgasemissionen** verantwortlich

Die Landwirtschaft ist für mehr als **40 % der EU-Landnutzung** verantwortlich, die zu Lebensraumverlust und Entwaldung führt



Es wird geschätzt, dass bis zu **50 % des zur Bewässerung eingesetzten Wassers verschwendet werden**, was Wasserressourcen noch stärker belastet

Europe.connected



Kontext

Digital for Green

Vodafone-Initiativen

Potenzielle Auswirkungen

Grüne Transformation



Angesichts der Gefahren der globalen Erderwärmung und des Klimawandels hat sich die EU im Rahmen des **europäischen Grünen Deals** das Ziel gesetzt, bis 2050 Klimaneutralität zu erreichen und ein globaler Vorreiter in Klimafragen zu werden. Der Grüne Deal umfasst einen Maßnahmenplan zur Förderung sauberer, günstiger und sicherer Energien, umweltfreundlicherer Industrien und Produktionsprozesse, energieeffizienter Gebäude, nachhaltiger und intelligenter Mobilität, nachhaltiger Landwirtschaft und der Erholung der Biodiversität.

“
**So schaffen wir die Welt von morgen. ...
Eine Welt, in der wir auf digitale Technologien
setzen, im Interesse einer gesünderen, grüneren
Gesellschaft.“**

Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen

Um bis 2050 einen fairen und nachhaltigen Übergang zu einem klimaneutralen Europa zu erreichen, müssen wir in mehreren Sektoren, einschließlich dem Landwirtschafts-, Energie-, Mobilitäts- und Bausektor, Maßnahmen ergreifen und in digitale Lösungen investieren. Deshalb hat sich die EU dazu verpflichtet, 37 % des **Fonds „Aufbau- und Resilienzfähigkeit“** für grüne Investitionen und Reformen einzusetzen, wobei 20 % zur Förderung des digitalen Wandels verwendet werden müssen.

Umsetzung der digitalen und grünen Transformation

Um die Umweltziele zu erreichen und die Erderwärmung zum Stillstand zu bringen, muss Europa erhebliche Änderungen in der Wertschöpfungskette – von der Ressourcengewinnung über die Betriebsmittelproduktion bis zum Konsumverhalten – durchsetzen.

Alle Regionen und Sektoren der EU müssen digitale Technologien in den Mittelpunkt ihrer Maßnahmenpläne stellen, um die Effizienz zu steigern, die Umweltbelastung zu reduzieren, mehr Kunden zu erreichen und die Zukunft zu gestalten.



Die Schaffung intelligenter Ökosysteme wird im Zentrum dieser digitalen und grünen Transformation stehen. In diesen Systemen können fragmentierte Wertschöpfungsketten komplett nachgezeichnet werden, um die Informationen und Transparenz für alle Stakeholder, einschließlich Verbraucher und Regierungen, zu verbessern. Stakeholder können dann gezieltere Maßnahmen ergreifen und die Umsetzung der grünen Transformation und Kreislaufwirtschaft besser voranzubringen.

Digitale Lösungen und Konnektivität sind Grundvoraussetzungen für die Technologien, die die Nachhaltigkeit intelligenter Ökosysteme ermöglichen. Konnektivität unterstützt Anwendungsfälle in der gesamten Wertschöpfungskette – von intelligenter Landwirtschaft, Logistik und Energie bis zu intelligenten Städten. Dabei werden Technologien wie IoT, maschinelles Lernen, künstliche Intelligenz und Big Data eingesetzt, um neue Lösungen zu entwickeln und auf den Markt zu bringen. Ohne eine schnelle, sichere und zuverlässige Konnektivität können die für diese Technologien nötigen Daten jedoch nicht erfasst und verarbeitet werden. Deshalb ist die 5G-Implementierung ein wichtiger Erfolgsfaktor für neue Lösungen.



Kontext

Digital for Green

Vodafone-Initiativen

Potenzielle Auswirkungen

Grüne Transformation

Europe.connected

Konnektivität und IoT als Voraussetzungen für die grüne Transformation der Wertschöpfungsketten (keine vollständige Liste)



	<h3>Intelligente Landwirtschaft</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzierte Belastung natürlicher Ressourcen • Weniger Emissionen durch Düngemittel 	<ul style="list-style-type: none"> • Erholung der Biodiversität • Regenerative Landwirtschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Besserer Tierschutz • Geringere Landnutzung
	<h3>Intelligente Logistik</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Niedrigerer Treibstoffverbrauch • Weniger Emissionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontinuierliche Effizienzsteigerung • Weniger Abfall (einschließlich Nahrungsmittel) 	<ul style="list-style-type: none"> • Rückverfolgbare Lieferketten
	<h3>Intelligente Fertigung</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Höhere Ressourceneffizienz • Potenzial für Kreislaufwirtschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Geringerer Energieverbrauch • Weniger Verschmutzung und Abfall 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserte Gesundheit und Sicherheit • Mehr Präzision, weniger Fehler
	<h3>Intelligente Städte</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Energieeffizientere Bereitstellung von Dienstleistungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Besserer Verkehrsfluss, weniger Staus • Weniger Abfall 	<ul style="list-style-type: none"> • Bessere Luftqualität (weniger Verschmutzung)
	<h3>Intelligente Energiezähler</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung menschlicher Verhaltensänderungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Geringerer Energieverbrauch • Transparenz 	<ul style="list-style-type: none"> • Netzmanagement der nächsten Generation



IoT-Anwendungen zur Senkung von Emissionen:



Intelligente Landwirtschaft

Landwirte können effizienter und nachhaltiger mit Ackerkulturen und Nutztvieh arbeiten, wenn sie vernetzte Kontrolleinrichtungen und Landwirtschaftsgeräte einsetzen. Durch die Senkung des Verbrauchs natürlicher Ressourcen und des Düngemitelesatzes **konnte der Rohstoffbedarf um bis zu 20 % reduziert werden, was die Belastung der lokalen Umwelt und der Lebensräume entsprechend verringert hat.**

Intelligente Logistik

IoT-Technologien werden in Fahrzeuge integriert, um das Routenmanagement, die Fahrzeugwartung und das Fahrverhalten zu optimieren. **Die IoT-Fahrzeuflösungen von Vodafone können den Kraftstoffverbrauch um bis zu 30 % reduzieren. Dadurch wurden laut Schätzungen im vergangenen Jahr 4,8 Millionen Tonnen CO₂e eingespart.**

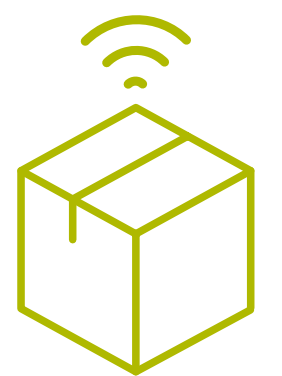
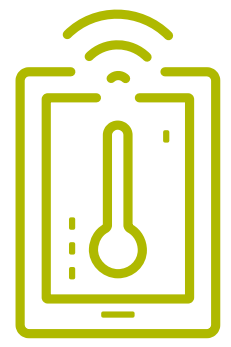


Intelligente Städte

Die Effizienz von Dienstleistungen mit hohem Energieverbrauch (z. B. öffentlicher Verkehr, Straßennetze und Straßenbeleuchtung) wird gesteigert. In Guadalajara (Spanien) **wurden 13.500 LED-Straßenlampen mit einem zentralen Managementsystem verknüpft, wodurch der Energieverbrauch um 68 % sank.**

Intelligente Energiezähler

Privathaushalte und Unternehmen können mit intelligenten Energiezählern ihren Energieverbrauch reduzieren. Infolgedessen fallen ihre Energierechnungen niedriger aus und die Umweltbelastung durch die Energieerzeugung sinkt. Weltweit **wurden mit IoT-Plattformen von Vodafone mehr als 12 Millionen intelligente Zähler eingerichtet, was im vergangenen Jahr zu Einsparungen von etwa 1,6 Millionen Tonnen CO₂e geführt hat.**



Intelligente Fertigung

Mit intelligenten Technologien können Fabriken effizienter arbeiten, ihren Verbrauch reduzieren und die Umweltbelastung durch Reduzierung von Emissionen und Verschmutzung senken. Vernetzte Anlagen können **kontinuierlich überwacht werden, um Wartungsaufwand und Ausfallzeiten zu reduzieren.** Außerdem ist eine Remote-Überwachung möglich, durch die weniger Technikereinsätze erforderlich sind. In NB-IoT-Netzwerken kann der Energieverbrauch zudem durch den Einsatz von Sensoren mit niedrigem Stromverbrauch gesenkt werden.

E-Health: Mit digitalen Konsultationen und tragbaren Geräten/medizinischen Implantaten können Ärzte den gesundheitlichen Zustand von Patienten aus der Ferne überwachen. Dadurch sinkt die Anzahl der persönlichen Arzttermine (und der dafür erforderlichen Fahrten).



Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks des Telekommunikationssektors

Eine entscheidende Maßnahme zur Förderung des grünen Wandels als Teils des Grünen Deals der EU ist die Reduzierung der Kohlenstoffemissionen des Informations- und Kommunikationstechnologiesektors. Vodafone hat sich das Ziel gesetzt, seinen eigenen ökologischen Fußabdruck zu reduzieren, eine Führungsrolle im Sektor zu übernehmen und zu verdeutlichen, wie hilfreich digitale Technologien in diesem Zusammenhang sein können.

Bis 2040 wird Vodafone weltweit insgesamt Netto-Null-Kohlenstoffemissionen erreichen.

Die Initiative „Science Based Target“ hat bestätigt, dass die Vodafone-Ziele zur CO₂-Reduktion bis 2030 den Maßnahmen entsprechen, die nötig sind, um die Erderwärmung auf 1,5 °C zu begrenzen.

Vodafone betreibt seine europäischen Netzwerke ab Juli 2021 zu 100 % mit erneuerbarem Strom und schafft dadurch ein GigaGreen-Netz für seine Kunden.



Vodafone- Fallstudien

Vodafone arbeitet daran, den grünen Wandel mit digitalen Technologien voranzutreiben, und unterstützt Unternehmen dabei, **bis zum Jahr 2030 350 Millionen Tonnen CO²e einzusparen**. Das entspricht **den gesamten jährlichen Kohlenstoffemissionen Italiens**. Dazu werden vor allem die auf der vorherigen Seite beschriebenen IoT-Services von Vodafone eingesetzt. Sie ermöglichen die Schaffung intelligenter Ökosysteme, unter anderem für die Logistik und das Flottenmanagement, die intelligente Energiezählung und Fertigungstätigkeiten.



Vodafone leitete eine Reihe von Projekten in ganz Europa, um seine Initiative „Digital for Green“ zu fördern.

Auf der Karte sind einige der wichtigsten Projekte hervorgehoben:

IFA – Bodentechnologie-Pilotprojekt

Landwirte erhalten Informationen über ihren Boden, mit denen sie die Anwendung von Düngemitteln und anderen Stoffen optimieren und so Kosten reduzieren können.

Moocall

Mit nicht-invasiven Sensoren wird prognostiziert, wann Kühe brünstig sind oder wahrscheinlich ihre Kälber zur Welt bringen. Landwirte werden darüber per SMS informiert.

Stadtverwaltung von Sevilla

Kommunale Dienstleistungen werden mit der Smart-Cities-Plattform von Vodafone optimiert. So kann Energie eingespart, die Wasserverschwendung reduziert und das öffentliche Verkehrssystem verbessert werden.

Intelligente Zähler und EDP HC Energía

Einer der führenden Energieversorger Spaniens hat mehr als 600.000 intelligente Zähler installiert, die mit der IoT-Technologie von Vodafone betrieben werden. Da die Zähler aus der Ferne abgelesen werden können, sind weniger Fahrten erforderlich, was die Emissionen sowie die Kosten senkt.

Sensing4Farming (Borges) IoT-Überwachung

Satelliten- und Bodensensordaten werden miteinander verknüpft, um Informationen über das Wachstum der Kulturpflanzen sowie nützliche agrarklimatische Indizes für die intelligente landwirtschaftliche Betriebsführung zu liefern. IoT-Technologien werden eingesetzt, um die Temperatur, die relative Luftfeuchtigkeit und die Konzentration von CO, CO₂, LGP oder Ammoniak zu messen und die Produktivität zu steigern.

IoT-Plattform für intelligente Ackerkulturen

Zum Schutz der Umwelt wird die Verwendung von Düngemitteln, Pestiziden und Wasser in der Landwirtschaft optimiert. Es werden enorme Datenmengen analysiert, um die Ergebnisse der Milch- und Fleischviehzucht besser zu steuern.

 Landwirtschaft

 Energie

 Intelligente Städte

 Mobilität

 Landnetz

Gemeinsam mit der Universität Dresden wird erforscht, welche Vorteile 5G für Produktivität und Effizienz bietet, z. B. bei autonomen Fahrzeugen, vernetzten Anlagen und Sensornetzwerken.

5G-Mikronetz in Jeseník

Es werden IoT-Technologien eingesetzt, um innovative neue Strom-Mikronetze für die Zukunft zu testen und zu entwickeln.

Fahrzeugverfolgung

Mithilfe von Ortungsdaten werden die gefahrenen Strecken verkürzt und der Kraftstoffverbrauch von Fahrzeugen reduziert.

Frankreich

Deutschland

Tschechische Republik

Rumänien

Italien

Albanien

Spanien

Intelligente Verbrauchszähler

119.000 Vodafone-SIMs werden für 70.000 intelligente industrielle Zähler und 49.000 Router eingesetzt, um etwa 5 Millionen intelligente Zähler in Privathaushalten zu vernetzen.

Bialetti

Die Energiedatenmanagement-IoT-Lösung von Vodafone wird verwendet, um die Energiebilanz zu verbessern und die Kosten zu senken.

Energiedatenmanagement

Der Verbrauch von Wasser, Gas und Strom wird um bis zu 15 % reduziert.



Eingehender Einblick: „Digital for Green“ in der Landwirtschaft

Die Landwirtschaft, auf die 10 % aller EU-Treibhausgasemissionen und 44 % der Wassarentnahme in Europa entfallen, ist ein wichtiger Sektor für den grünen Wandel. Hier wird der Übergang zu einem intelligenten Ökosystem entscheidend für die Steigerung der Nachhaltigkeit sein. Konnektivitätsanbieter wie Vodafone arbeiten mit Partnern entlang der gesamten Wertschöpfungskette zusammen, einschließlich Landwirten, Geräteherstellern, Lieferanten und Forschungsinstituten, um neue Anwendungen und Technologien zu entwickeln.

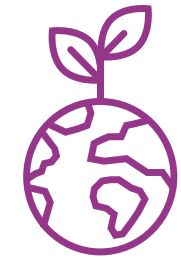
Schon jetzt ermöglichen Konnektivitätslösungen umweltfreundlichere Herangehensweisen, da Ressourcen dank Echtzeit-Überwachung effizienter eingesetzt werden können. Doch um ihr Potenzial voll auszuschöpfen, müssen digitale Technologien im großen Maßstab implementiert werden. Partnerschaften zwischen Landwirtschaftssektor, Regierungen und Konnektivitätsanbietern sind von entscheidender Bedeutung, damit die digitale Infrastruktur und die nötigen finanziellen Mittel bereitgestellt werden können, um diese Technologien zu implementieren und grünere, intelligenter und digitale Arbeitsweisen einzuführen.

Sensing4Farming mit Emilio Moro in Spanien

Emilio Moro, ein spanischer Weinbauer, möchte die Effizienz seiner Weinproduktion maximieren und deren Auswirkungen auf die Umwelt minimieren.

Mit der Sensing4Farming-Lösung von Vodafone wurde auf dem Weingut von Emilio Moro ein Sensornetzwerk installiert. In Kombination mit hochauflösenden Echtzeit-Satellitenbildern ermöglicht das Netzwerk die Messung wichtiger Umgebungsbedingungen wie Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Bodenleitfähigkeit, Wasseraufnahme und Zustand der Weinreben. Die erfassten Daten werden an die Önologen und Weinbautechniker gesendet, damit das Weingut den optimalen Bewässerungs- und Düngemittelbedarf sowie die idealen Zeitpunkte für Rebenschnitt und Ernte ermitteln kann.

Die wichtigsten Projektvorteile:



Geringere Auswirkungen auf die Umwelt dank des niedrigeren Verbrauchs von Düngemitteln und Wasser



Niedrigere Produktionskosten dank des reduzierten Wasser-, Düngemittel- und Energieverbrauchs



Höhere Quantität und Qualität der Produktion dank einer selektiveren Anwendung von Verfahren

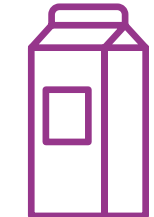
KEENAN und IoT steigern die Nachhaltigkeit der Viehzucht

KEENAN, ein irischer Anbieter von Fütterungstechnologien, ermöglicht Landwirten mit IoT-Lösungen von Vodafone das Messen, Überwachen und Steuern der Fütterungseffizienz. Das führt zu einem Rückgang der Futtermittelverschwendung und einer allgemeinen Verbesserung der Tiergesundheit. Die Futtermaschinen von KEENAN automatisieren die Futtermischung und -verteilung und werden von Landwirten auf der ganzen Welt eingesetzt. Wenn die Maschinen mithilfe von IoT-Technologien mit der Cloud verbunden werden, können Landwirte die entsprechenden Daten einfach überwachen und analysieren.

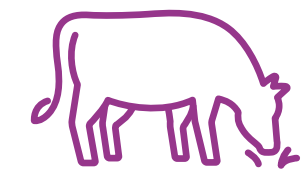
Durch die Integration von IoT-Services in die Geräte wurde Folgendes erreicht:



Die Effizienz der Fütterung wurde **um 10 % gesteigert**, was zur einer Senkung des Betriebsmittelbedarfs und der Abfälle geführt hat.



Ertragssteigerung – in Milchbetrieben **hat sich die Milchproduktion um 1,74 kg pro Kuh und Tag erhöht**.



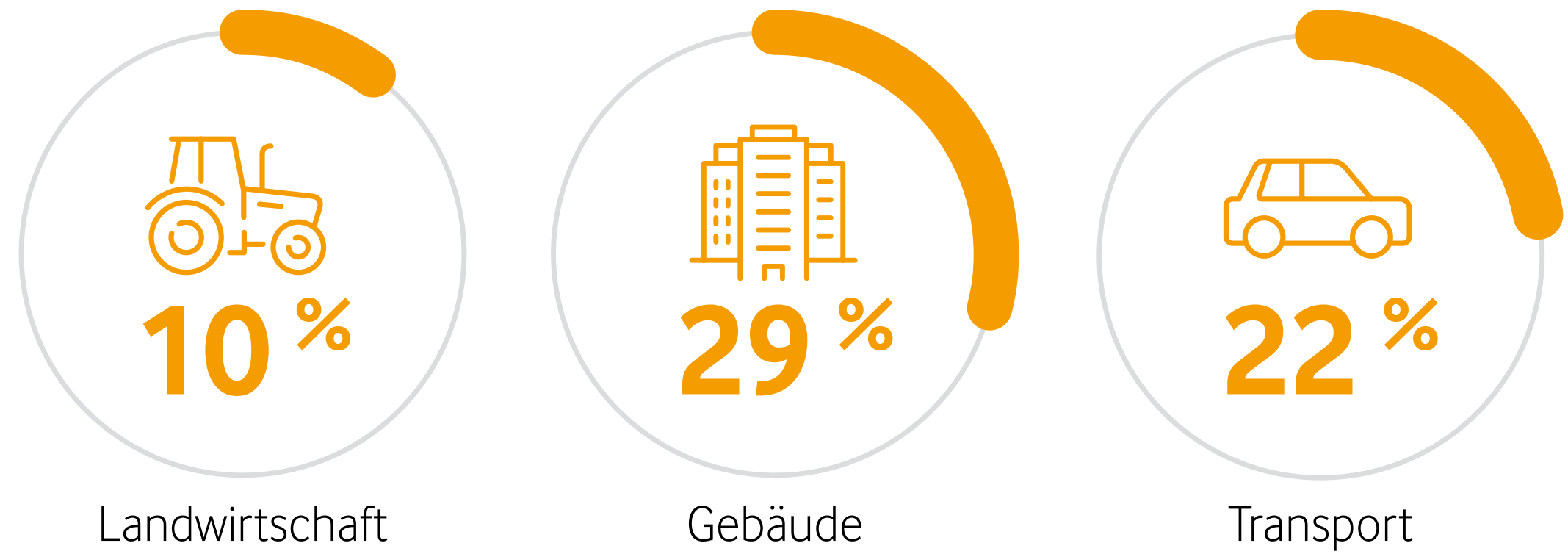
Verbesserte Tiergesundheit und verringerte Tierarztkosten.

Unterstützung der Emissionsreduzierung in Schlüsselsektoren

Mitgliedstaaten, die digitale Technologien in verschiedenen Schlüsselsektoren unterstützen, tragen zur Erreichung des EU-Ziels zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen bei. Insgesamt könnten in der EU mit Lösungen wie den Anwendungsbeispielen für intelligente Landwirtschaft, Energiezähler und Logistik **mehr als 36 Mio. Tonnen CO₂e pro Jahr** eingespart werden. Das entspricht den jährlichen Emissionen der Bevölkerung Barcelonas.¹

Hier sind einige Beispiele dafür:

Sektor-Treibhausgasemissionen als Teil der gesamten Treibhausgasemissionen der 27 EU-Mitgliedstaaten (CO₂e in %)



Quelle: Europäische Umweltagentur. Die Treibhausgasemissionen aus diesen Sektoren schließen sich möglicherweise nicht gegenseitig aus.

¹ Basiert auf Schätzungen der spanischen Pro-Kopf-Emissionen und der Bevölkerungszahlen in Städten.

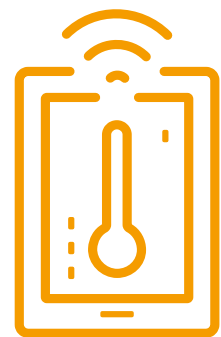


Intelligente Landwirtschaft

Mit IoT-Lösungen erhalten Landwirte mehr Informationen, die sie für die Optimierung von Betrieb und Ressourcenverwendung einsetzen können. Infolgedessen müssen sie weniger Pestizide und Düngemittel anwenden, wodurch die Emissionen sowie der Wasser- und Ressourcenbedarf sinken. Gleichzeitig verbessern sich die Biodiversität und die Erträge.

IoT-Technologien von Vodafone werden zum Beispiel angewandt, um Landwirten per App oder SMS Echtzeit-Informationen über Umgebungsbedingungen wie die Insektenpräsenz, die Bodentemperatur, die Feuchtigkeit, das Wachstum der Kulturpflanzen sowie das örtliche Wetter bereitzustellen. **Dadurch wird die Effizienz um 20 % gesteigert, während der Ressourcenbedarf und die Umweltbelastung zurückgehen.**

Wenn man diese Ergebnisse auf sehr große EU-Agrarbetriebe umlegt und von einer exemplarischen Nutzungsrate von 50 % ausgeht, **könnten IoT-Technologien in der EU den Pestizidverbrauch um 12.000 Tonnen und den Düngemittelverbrauch um mehr als 350.000 Tonnen reduzieren** (das sind 3,5 % des gesamten jährlichen Pestizid- und Düngemittelverbrauchs). Die jährlichen Treibhausgasemissionen könnten durch sie um 4,5 Millionen Tonnen CO₂e gesenkt werden.ⁱⁱ



Intelligente Energiezähler

Digitale Technologien helfen auch beim Energiesparen. So schätzt Vodafone zum Beispiel, dass intelligente Energiezähler die Energieeffizienz von **Gewerbegebäuden um durchschnittlich 16,8 % steigern** und Treibhausgasemissionen entsprechend reduzieren können. **Auf Gebäude entfallen 40 % des EU-Energieverbrauchs und 36 % der CO₂-Emissionen.** Wenn man also davon ausgeht, dass in nur 50 % der energieineffizienten Gewerbegebäude in der EU intelligente Energiezähler eingesetzt werden, dann **könnten 15,5 Millionen Tonnen CO₂e der jährlichen EU-Emissionen vermieden** werden.ⁱⁱ



Intelligente Logistik

Auf den Transport entfallen 22 % der EU-Treibhausgasemissionen. Eine intelligente Logistik kann Schätzungen zufolge die Fahrzeug- und Routeneffizienz steigern, **den Kraftstoffverbrauch um bis zu 30 % senken**, Staus reduzieren und somit die Luftqualität verbessern. Wenn man davon ausgeht, dass sie für 50 % der gewerblich genutzten Fahrzeuge angewandt wird und sich im EU-Durchschnitt auf 15 % der Emissionen auswirkt, dann **könnte die mit IoT-Technologien unterstützte intelligente Logistik die jährlichen EU-Emissionen um 16,5 Millionen Tonnen CO₂e reduzieren.**^{iv}

ⁱ Die Emissionsschätzungen basieren auf der Emissionsintensität der Getreideproduktion und der gesamten Kulturpflanzenproduktion. Emissionen, Pestizidverbrauch und Düngemittelverbrauch werden anhand der Produktionsmengen sehr großer Agrarbetriebe, d. h. Agrarbetriebe mit einer Produktionsmenge im Wert von über 100.000 €, als Teil der gesamten Kulturpflanzenproduktion und unter Annahme einer Nutzungsrate von 50 % hochgerechnet. Gemessen an der Wertschöpfung umfasst dies ein Drittel der gesamten Kulturpflanzenproduktion in der EU. Bei der Schätzung der Auswirkungen werden Effizienzsteigerungen (d. h. Reduzierung der Betriebsmittel und Emissionsintensität) von 10 % eingerechnet, um zu berücksichtigen, dass die Effizienz der EU-Landwirtschaft im Vergleich zum Anwendungsbeispiel höher ist.

ⁱⁱ Der Energieverbrauch von Nichtwohngebäuden wird anhand der Daten zum gesamten Energieverbrauch von Eurostat, des Anteils von Nichtwohngebäuden an der gesamten Gebäudebodenfläche und der Energieintensität von Nichtwohngebäuden geschätzt. Auf energieineffiziente Gebäude (75 % des Gebäudebestands) werden Einsparungen angewandt, und es wird von einer Nutzungsrate von 50 % ausgegangen, da die Energieeffizienz der Gebäude möglicherweise höher ist als in den Anwendungsbeispielen, bei denen die Auswirkungen gemessen wurden. Die gesamten Emissionseinsparungen basieren auf dem durchschnittlichen Energieträgermix und standardmäßigen Brennstoff-Umrechnungsfaktoren.

^{iv} Einsparungen basieren auf den Daten zu den Straßenverkehrsemissionen der Europäischen Umweltagentur und dem Anteil der Emissionen von leichten und schweren Nutzfahrzeugen. Es wird von einer Nutzungsrate von 50 % und einer durchschnittlichen Auswirkung auf 15 % der Emissionen ausgegangen. Dadurch werden die maximalen potenziellen Effizienzsteigerungen durch Vodafone-Lösungen für die intelligente Logistik halbiert.



Umsetzung der grünen Transformation

Wir wissen schon lange, dass wir Maßnahmen ergreifen müssen, um den Klimawandel zu bekämpfen. Da diese Maßnahmen jedoch immer weiter nach hinten verschoben wurden, haben wir nun einen Wendepunkt erreicht. Es ist unerlässlich, dass wir jetzt im großen Maßstab Schritte unternehmen und alle verfügbaren Hilfsmittel und Ressourcen nutzen, um irreversible Schäden in den nächsten zehn Jahren zu verhindern.

Es war noch nie zuvor der Fall, dass sowohl die finanziellen Mittel und die Technologien verfügbar waren als auch **die EU-Führung bereit war, Änderungen voranzutreiben, um eine grüne Zukunft zu schaffen.** Der Grüne Deal der EU verspricht erhebliche finanzielle Mittel für die Bekämpfung der Klimakrise und die grüne Transformation der EU-Wirtschaft, wobei digitale Technologien eine zentrale Rolle spielen werden.

Die Herausforderung besteht nun in der Umsetzung. Sie wird eine starke Partnerschaft zwischen Regierungen, Wirtschaft und Bürgern erfordern. Konnektivitätsanbieter werden als Teil dieser Partnerschaft einen wichtigen Beitrag leisten, indem sie Wertschöpfungsketten vernetzen. Mit digitalen Lösungen können Verbraucher und Unternehmen Änderungen in Wertschöpfungsketten bewirken und nachhaltige und anpassungsfähige Ökosysteme schaffen. Daten werden eine zentrale Rolle spielen, weil sie kontinuierlich Informationen für die Entscheidungsfindung und die Abschätzung der Auswirkungen liefern. Und für die Erfassung solcher Daten sind IoT-Technologien und Konnektivität erforderlich.

Digitale Technologien, die durch Konnektivität und Datenanalysen unterstützt werden, sind ein grundlegender Bestandteil der grünen Transformation. Wenn wir die Ökosystem-Transparenz durch eine bessere Vernetzung erhöhen und zudem das Potenzial von künstlicher Intelligenz, Automatisierung, IoT und anderer Technologien voll ausschöpfen, werden wir die nötigen Fortschritte erzielen, um die Klimakrise bekämpfen zu können. Diese Technologien werden den Übergang zu einer grünen Kreislaufwirtschaft ermöglichen, die regenerative Ansätze zur Maximierung von Produktivität und Effizienz im gesamten Ökosystem in den Mittelpunkt stellt.



Kontext

Digital for Green

Vodafone-Initiativen

Potenzielle Auswirkungen

Grüne Transformation