

# Besiege das CO<sub>2</sub>! Niedrigemissionsschulen



ESCUELAS BAJAS EN EMISIONES

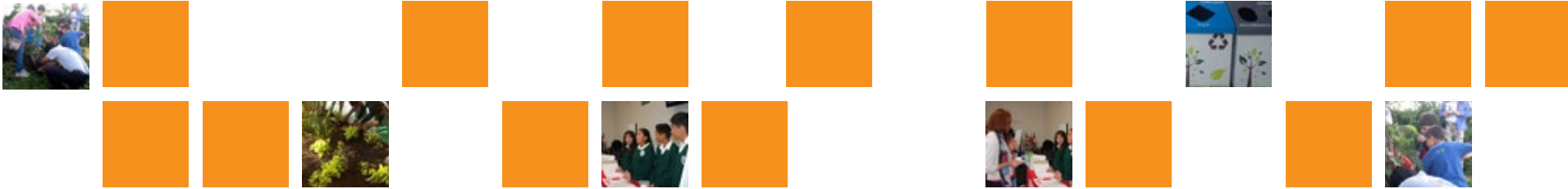


## HERAUSFORDERUNG: DIE MEXIKANISCHE GESELLSCHAFT FÜR DEN AKTIVEN KLIMASCHUTZ MOTIVIEREN



Der Klimawandel ist die größte ökologische und damit gesellschaftliche Herausforderung unserer Zeit. Mexiko ist mit 1,6 Prozent der globalen Treibhausgasemissionen der zehntgrößte Emittent weltweit. Die mexikanische Regierung hat deshalb ehrgeizige Ziele zur Reduzierung von Kohlendioxidemissionen formuliert: Bis 2050 sollen 50 Prozent der Emissionen gegenüber dem Jahr 2000 eingespart werden. Themen wie Klimaschutz und Ressourceneffizienz sind in der mexikanischen Gesellschaft jedoch vielfach noch nicht präsent. Ein Bewusstsein dafür, dass sich das Handeln jedes Einzelnen auf die Umwelt auswirkt, entwickelt sich erst langsam. Kinder und Jugendliche nehmen dabei eine Schlüsselrolle ein, denn sie ändern ihre Gewohnheiten leichter als Erwachsene.





## SCHWERPUNKT: DURCH UMWELTBILDUNG IN DER SCHULE EINEN BEWUSSTSEINSWANDEL HERBEIFÜHREN – UND KONKRET CO<sub>2</sub>- EMISSIONEN REDUZIEREN



Inspiziert wurde das Programm „Besiege das CO<sub>2</sub>! Niedrigemissionsschulen“ durch die so genannte Klimawette 1998 in Deutschland. Dabei wetteten 120 Schulen, dass sie die Klimaschutzziele der Bundesregierung anstatt in sieben Jahren in sieben Monaten erreichen können – und gewinnen.

Im Jahr 2012 startete das Pilotprojekt „Klimawette Mexiko“ (*Apuesta por el Clima*), an dem sich acht Schulen in vier Bundesstaaten beteiligten. Die Schülerinnen und Schüler schlossen gegenüber den Landesumweltministern, den Schulbehörden, der Deutschen Botschaft in Mexiko und der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH die Wette ab, ihre Treibhausgasemissionen innerhalb eines Schuljahres um mindestens 15 Prozent zu reduzieren. Auch die mexikanischen Schüler erreichten ihr Ziel – und dies durch relativ einfache Aktionen.

Der Erfolg des Pilotprojektes bestätigte die Annahme, dass mexikanische Schulen über ein signifikantes und zu geringen Kosten erschließbares Minderungspotenzial verfügen.



Deshalb entwickelte die GIZ im Jahr 2013 das Projekt „Niedrigemissionsschulen“ mit dem konkreten Ziel, CO<sub>2</sub>-Emissionen einzusparen und eine Kultur des Klima- und Umweltschutzes im mexikanischen Schulalltag zu etablieren.

Übergeordnetes Ziel ist, ein funktionierendes Programm zu schaffen, das in Schulen im ganzen Land dupliziert werden kann. Schüler werden für das Thema Klimaschutz sensibilisiert, wodurch entscheidende Verhaltensänderungen angeregt werden. Zudem entwickeln sie konkrete Maßnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasen und zur Ressourcenschonung in ihren Einrichtungen und setzen diese um. Damit leisten sie einen wichtigen Beitrag für den notwendigen Bewusstseinswandel in der mexikanischen Gesellschaft.

Das Programm wird im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) durchgeführt und vom britischen Außenministerium (*Foreign and Commonwealth Office, FCO*) ko-finanziert.



## LÖSUNG: KINDERN UND JUGENDLICHEN WERKZEUGE FÜR DIE EMISSIONSREDUZIERUNG VOR ORT AN DIE HAND GEBEN

Das Programm „Niedrigemissionsschulen“ vermittelt Schülerinnen und Schülern zwischen sechs und achtzehn Jahren, wie sie an ihren Schulen Kohlendioxid-Emissionen einsparen und Ressourcen effizienter nutzen können. Dabei wählt es bewusst Wege, bei denen die Kinder und Jugendlichen die Hauptakteure sind; Lehrerinnen und Lehrer agieren anleitend und unterstützend. Die Klimaschutz-Aktionen bringen direkte Vorteile für die Schulen, da sie beispielsweise durch die Senkung ihres Strom- oder Wasserverbrauchs Kosten sparen können. Die Schüler erleben, wie sie - meist durch relativ einfache Schritte - die Umwelt deutlich weniger belasten, sowohl im Schulalltag wie auch zu Hause. Diese Erfahrung befähigt sie und lässt sie die Rolle von so genannten Change Agents einnehmen, die ihrem Umfeld zeigen, dass positive gesellschaftliche Veränderungen möglich sind. Dieser partizipative Ansatz fördert zivilgesellschaftliche Prozesse und damit die Demokratie in Mexiko.

Die GIZ geht bei dem Programm in mehreren Schritten vor. In einem ersten Schritt organisiert sie Workshops für Schüler und Lehrer, um diese für den praktischen Umwelt- und Klimaschutz zu sensibilisieren. Darauf aufbauend vermittelt sie den Kindern und Jugendlichen, wie diese mit lokalen Aktionen dem globalen Problem Klimawandel begegnen können.

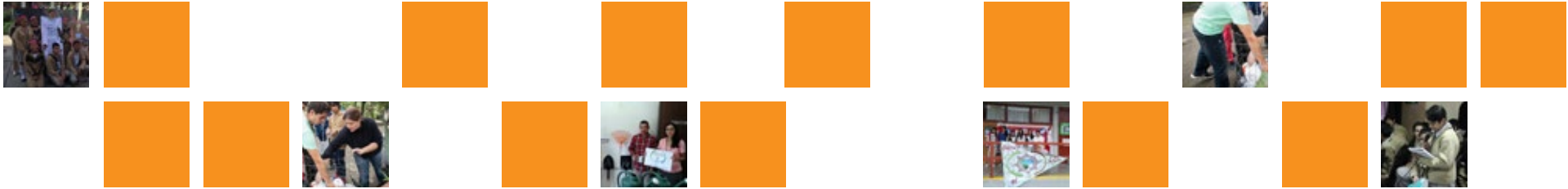
Dazu unterstützt die GIZ die Schulen bei einer umfassenden Diagnose ihres Umweltschutzpotenzials in den sechs Bereichen Wasser, Energie, Abfall, Transport, Grünflächen und nachhaltiger Konsum. Es wird berechnet, wie stark der Ausstoß von Kohlendioxid durch mögliche Eingriffe gesenkt werden kann. Ziel ist eine Emissionsreduzierung von 15 bis 20 Prozent. Schüler und Lehrer organisieren sich in so genannten *Green Teams* und entwickeln gemeinsam passende Klimamaßnahmen für ihre Einrichtung. Auch die Eltern werden mit eingebunden. Die Planung und Umsetzung



ausgewählter Aktionen wird fest im Schulalltag verankert. Dabei kann es sich um relativ einfache Aktionen handeln, wie das Aufstellen von verschiedenen Abfalltonnen für Mülltrennung und Recycling, bis hin zu aufwändigeren Maßnahmen wie die Aufforstung von Flächen oder die Einrichtung eines Regenwasserauffangsystems. Das Programm gibt den Kindern und Jugendlichen damit konkrete Werkzeuge für die Emissionsreduzierung vor Ort an die Hand.

Die Messung der Fortschritte und das Sichtbarmachen der Ergebnisse ist ein wichtiger Bestandteil des Programms; dazu wurde ein eigenes MRV-System (*Monitoring, Reporting, Verification*) entwickelt. Die *Green Teams* evaluieren ihre Treibhausgasersparungen und veröffentlichen sie auf der Webseite [www.ganalealco2.com](http://www.ganalealco2.com). Durch die Dokumentation der Maßnahmen und Resultate entsteht praxisorientiertes und evidenz-basiertes Bildungsmaterial für andere und neue Teilnehmer. Die Nutzung sozialer Netzwerke (Facebook, Twitter, Instagram) trägt entscheidend dazu bei, eine breite Öffentlichkeit über die Aktivitäten zu informieren und so für das Thema Klimaschutz zu sensibilisieren.

Das Programm „Niedrigemissionsschulen“ ergänzt und unterstützt mit seinem aktionsorientierten Ansatz bereits existierende Bildungsinhalte zum Thema Umweltschutz und Ressourcenschonung im mexikanischen Schulsystem. Es gibt den Schulen die Möglichkeit, ihren Beitrag zu den nationalen Bestrebungen im Kampf gegen den Klimawandel zu leisten und diesen sichtbar zu machen. Die GIZ arbeitet dabei mit dem mexikanischen Ministerium für Umwelt und natürliche Ressourcen (SEMARNAT) und dem Bildungsministerium (SEP) sowie den entsprechenden Behörden in mehreren Bundesstaaten zusammen.



## ERGEBNISSE UND WIRKUNGEN

Das Programm „Niedrigemissionsschulen“ hat sowohl im ökologischen als auch im gesellschaftlichen und sogar im politischen Bereich deutliche Wirkungen gezeigt.

### ÖKOLOGISCHE WIRKUNGEN

36 öffentliche und private Schulen in fünf mexikanischen Bundesstaaten (Mexiko-Stadt, Bundesstaat Mexiko, Jalisco, Morelos, Veracruz) beteiligten sich im Schuljahr 2013/14 an dem Programm. Diese Schulen emittierten vor Beginn ihrer Teilnahme insgesamt rund 3000 Tonnen Kohlendioxid im Jahr. Die umfassenden Diagnosen in den sechs Bereichen Wasser, Energie, Abfall, Transport, Grünflächen und nachhaltiger Konsum ergaben ein Einsparpotenzial von 600 Tonnen Kohlendioxid – das sind 20 Prozent. Und entspricht den jährlichen Treibhausgasemissionen von rund 130 Autos oder 55 Haushalten.

Durch die gewählten Klimaschutz-Maßnahmen konnten die Schulen ihre Emissionen deutlich reduzieren. In allen Schulen stellten die *Green Teams* Pläne zum Abfall-Management auf. Acht Schulen installierten Regenwasser- Auffangsysteme; zwei Schulen Solarzellen. Zwei Schulen entschieden sich für Transport-Maßnahmen und haben heute Schulbus-Service und Fahrgemeinschaften. Mehr als 50.000 Bäume wurden gepflanzt. Mehr als 500 Glühbirnen wurden durch energiesparende ausgewechselt.

### GESELLSCHAFTLICHE WIRKUNGEN

4400 Schüler und 1000 Erwachsene haben bisher an Sensibilisierungs- Workshops zu Klimathemen teilgenommen. In den 36 Schulen haben sich mehr als 900 Personen in *Green Teams* organisiert und erreichen durch ihre Aktionen rund 26.000 Schüler direkt oder indirekt. Innerhalb der Bildungsgemeinde beeinflusst das Programm indirekt schätzungsweise mehr als 80.000 Personen.

Die Maßnahmen sind meist sichtbar für alle Schüler und nehmen einen hohen Stellenwert innerhalb der Schulen ein. Die Beteiligten sind stolz auf das, was sie erreicht haben, reden darüber und motivieren andere mit ihrem Enthusiasmus. Digitale Medien (Internetseite [www.ganalealco2.com](http://www.ganalealco2.com), YouTube-Kanal) und soziale Netzwerke (Facebook, Twitter und Instagram) erleichtern den Erfahrungsaustausch, die Verbreitung von *Best Practice-*

Beispielen und die Erreichung einer breiteren Öffentlichkeit. Das Programm hat auch bei klassischen mexikanischen Medien (Print, Radio, TV) und Online-Publikationen Aufmerksamkeit erregt, die bereits mehr als 30 Mal darüber berichteten.

### POLITISCHE WIRKUNGEN

Wegen der besonderen Signalwirkung eines funktionierenden Klimaschutzprogramms im Bildungssektor hat die GIZ das mexikanische Ministerium für Umwelt und natürliche Ressourcen (SEMARNAT) darin unterstützt, den Ansatz als eine „national angepasste Maßnahme zur Emissionsminderung“ (NAMA) zu entwickeln. Die Niedrigemissionsschulen sind mittlerweile im NAMA-Register Mexikos aufgenommen. Zudem gelten sie als Maßnahme im Spezialprogramm für Klimaschutz 2014-2018 der mexikanischen Regierung (PECC). Sie tragen somit auch offiziell zur Erreichung der Klimaschutzziele des Schwellenlandes bei.

Vor dem Nachhaltigkeitsausschuss des mexikanischen Abgeordnetenhauses wurde das Programm im Detail vorgestellt. Auch auf Länderebene konnte es überzeugen: Der Bundesdistrikt Mexiko-Stadt listet es in seinem aktuellen Klima-Aktionsprogramm auf und will es im Schuljahr 2014/15 in weiteren Schulen einführen. Im Bundesstaat Veracruz wurde es als NAMA angenommen und sowohl im Schuljahr 2013/14 wie auch 2014/15 personell und finanziell unterstützt. Insgesamt mobilisierte das Programm bisher 1,5 Millionen Pesos an öffentlichen Zuschüssen und privaten Spenden.

Für die Weiterführung des Programms hat das mexikanische Umweltministerium die Verantwortung übernommen; die Umsetzung wird von den beteiligten – und zukünftig hoffentlich weiteren – Bundesstaaten übernommen.



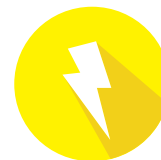
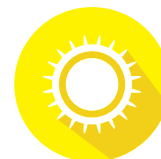
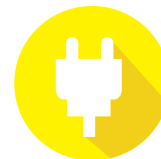


## Das Programm „Besiege das CO<sub>2</sub>! Niedrigemissionsschulen“ fokussiert sich auf die sechs Umweltbereiche Wasser, Energie, Abfall, Transport, Grünflächen und nachhaltiger Konsum. Hier einige Beispiele, was im Laufe eines Schuljahres erreicht wurde.



### WASSER

Die *Green Teams* in der Grundschule General Francisco Villa in Xalapa im Bundesstaat Veracruz errichteten ein System, das Teile der heftigen Regenfälle auffängt und speichert. Das Regenwasser wird zur Bewässerung ihrer Grünflächen benutzt. Dadurch konnte die Schule ihren Wasserverbrauch deutlich senken und Kosten und Emissionen sparen. Die Maßnahme setzte allerdings Investitionen von 50.000 Pesos voraus. Schüler der Mittelschule *Escuela Secundaria Técnica 67, Francisco Díaz de León* in Mexiko-Stadt sammeln das Abwasser der Handwaschbecken, lassen es durch ein Filtersystem laufen und gießen damit die Pflanzen und Bäume auf dem Schulgelände.



### ENERGIE

Schüler der öffentlichen Mittelschule *Escuela Secundaria Técnica 67, Francisco Díaz de León* in Mexiko-Stadt konnten durch die Verkleinerung der Stromkreise und den Einsatz von Energiesparlampen in den Schulgebäuden den Stromverbrauch halbieren und somit deutlich Kosten und Emissionen einsparen. Eine ganze Reihe öffentlicher Schulen besitzen keine Informationen darüber, wie viel Strom sie verbrauchen, da dieser direkt durch die Regierung vom staatlichen Elektrizitätskonzern bezogen und bezahlt wird. Deshalb ist an diesen Schulen das Bewusstsein, Energie zu sparen, nicht besonders ausgeprägt. An mehreren Schulen formierten sich Schüler zu Stromspargruppen, die sicherstellen, dass Lampen, Ventilatoren und andere Geräte in den Klassenräumen ausgeschaltet sind, wenn diese nicht gebraucht werden.

Die Privatschule *Colegio Alemán de Guadalajara* im Bundesstaat Jalisco entschied sich für eine aufwändigere Maßnahme: Sie installierte eine Photovoltaik-Anlage, mit der sie mittlerweile den Energiebedarf ihrer fast 1100 Schüler decken kann.





## ABFALL

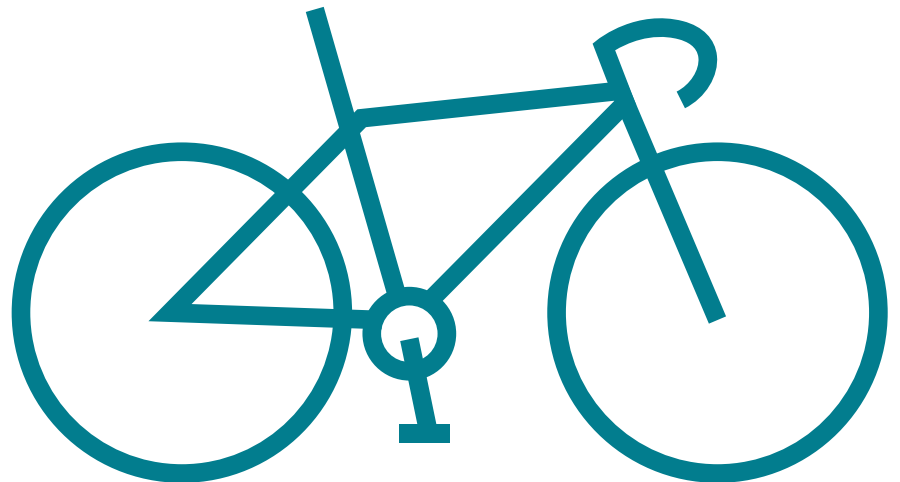
Schüler der Mittelschule *Escuela Secundaria Federalizada 1 Ignacio Ramírez* in Toluca im Bundesstaat Mexiko führten in ihrer Einrichtung eine funktionierende Mülltrennung ein. Dazu stellten sie in Klassenräumen und auf dem Pausenhof verschiedene Abfalleimer auf und erklärten den Mitschülern, warum und wie sie den Müll trennen sollten. Teams überprüfen regelmäßig, ob auch korrekt weggeworfen wird.

Die Aktiven in der Mittelschule *Escuela Secundaria Técnica 103* in Mexiko-Stadt gingen einige Schritte weiter. Zum einen sammeln die Schüler PET-Flaschen gesondert und verkaufen sie an eine Recycling-Firma. Zum anderen spendete eine Umweltorganisation drei Kompostierungstonnen, mit denen die Schüler jetzt Biodünger aus organischem Abfall herstellen. Der Kompost kommt auf den Blumenbeeten der Schule zum Einsatz.



## TRANSPORT

In den urbanen Zentren Mexikos werden Kinder häufig von ihren Eltern mit dem Auto zur Schule gebracht und wieder abgeholt. Das führt bei vielen Schulen zu einem enormen Verkehrsaufkommen, zu Behinderungen, Abgas- und Lärmbelastungen. Die Privatschule Lancaster in Mexiko-Stadt entschied sich, den Transport umweltfreundlicher zu gestalten. Das Green Team stellte sich morgens vor den Eingang und zählte die Pkw – viele brachten nur ein, maximal zwei Kinder zur Schule. Die Ergebnisse wurden den Eltern vorgestellt, deren Gewohnheiten das größte Hindernis für Veränderungen darstellten. Doch das Green Team konnte mit seinen Argumenten überzeugen: Fahrgemeinschaften sind jetzt obligatorisch, sonst muss eine „CO<sub>2</sub>-Steuer“ gezahlt werden. Zudem hat die Schule, die vor Beginn der Teilnahme am Programm nur eine Kleinbusroute unterhielt, drei weitere gestartet. Durch diese Maßnahmen konnte das Verkehrsaufkommen um die Schule um 60 Prozent gesenkt und deutlich Emissionen eingespart werden.





## Grünflächen

Eine ganze Reihe Schulen wurden in diesem Bereich aktiv. *Green Teams* legten Hand an und pflegten bestehende Grünflächen, bepflanzten Teile des Schulgeländes neu, zogen Setzlinge oder richteten Gemüsegärten ein. Schüler der öffentlichen Mittelschule *Escuela Secundaria Técnica 67, Francisco Díaz de León* in Mexiko-Stadt forsteten brachliegende Flächen mit 2000 jungen Bäumen auf.

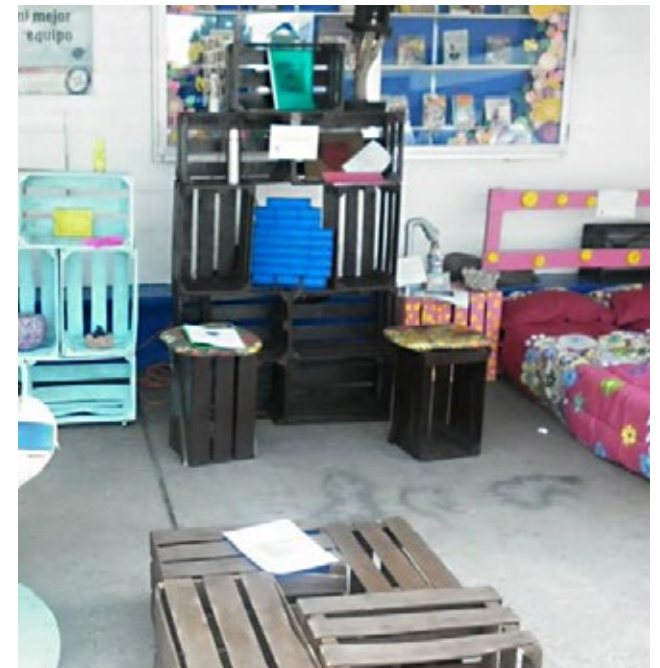


Die *Escuela Secundaria Técnica 14* in Jiutepec im Bundesstaat Morelos hat eine ganz besondere Baumschule eingerichtet: Die Schüler kümmern sich um Pflanzenarten, die nur in ihrer Gegend vorkommen und die vom Aussterben bedroht sind. Sie sammeln die Samen, bringen diese zum Keimen und pflegen die Setzlinge, bis sie sie ins Freie pflanzen können. Die Schüler haben dabei viel über die Botanik in ihrer Region gelernt.



## Nachhaltiger Konsum

Bei der Diagnose des Umweltschutzzpotenzials am *Colegio Bilingüe Helen Keller* in Cuernavaca im Bundesstaat Morelos fiel den Verantwortlichen die große Menge an Papier auf, die die Schule jedes Jahr für die Klassenarbeiten und Tests verbraucht. Also stellten die Lehrer die Prüfungen auf Tablet-Computer um – als emissionsparende Alternative zu den Papierexamen. Das brachte zwar eine Einsparung beim Papiereinkauf und damit eine Senkung der Treibhausgasemissionen der Privatschule, aber es zeigt auch die Schwierigkeiten und Grenzen einiger Aktionen auf: Nicht jede Schule kann sich derartige Ausrüstungen leisten. Und Computer verbrauchen Strom und produzieren irgendwann Elektronikschrott.







**Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**

**GIZ-Büro Mexiko**

Torre Hemicor, PH  
Av. Insurgentes Sur 826  
Col. Del Valle  
03100 México D.F.

Telefon +52 55 55 36 23 44  
Email [giz-mexiko@giz.de](mailto:giz-mexiko@giz.de)  
Internet [www.giz.de/mexiko](http://www.giz.de/mexiko)