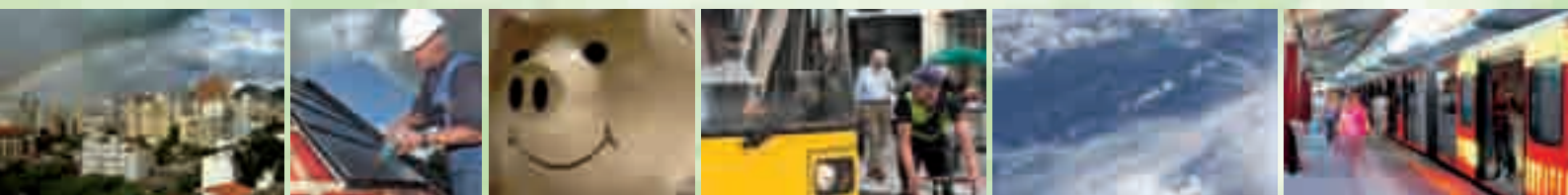


Ciudades en cambio

Protección climática – reto y oportunidad
para las municipalidades



CLIMATE ALLIANCE
KLIMA-BÜNDNIS
ALIANZA DEL CLIMA



Pie de imprenta

Climate Alliance / Klima-Bündnis /
Alianza del Clima e.V.
Secretaría Europea
Galvanistr. 28
D-60486 Frankfurt am Main
Fon +49-69-71 71 39-0
Fax +49-69-71 71 39-93
europe@climatealliance.org
www.climatealliance.org

Redacción:

Sandra Wilcken, Ulrike Janssen

Traducción:

Silke Lunnebach, Miguel A. Morcillo
Morgullón

Diseño:

designbüro drillich, Wiesbaden

Copyright 2006

Promotor del proyecto es la Comisión Europea en el marco de la "Co-operation Framework to promote Urban Sustainable Development". Las informaciones contenidas en esta publicación no reproducen imprudentemente la opinión de la Comisión Europea.

Experimento clima mundial

Aviso anticipado, lección tardía – factores climáticos	4
¿Es todo casualidad...?	6
Ciudades en cambio (climático)	8

Inversión en el futuro: Protección climática

La protección climática merece la pena	10
Las municipalidades por el camino del éxito	12
El papel de ciudades y municipios	15
Campos de acción	16
Energía	16
Transporte	18
Planificación urbana	19
Agricultura y bosques	20
Gestión de basuras y aguas residuales	20
Contratación pública	21
Cooperación norte-sur	22
Sensibilización de la opinión pública	23

Trabajando juntos

Climate Alliance / Klima-Bündnis / Alianza del Clima e.V.	24
---	----

Climate Compass

Guía para la protección climática	28
-----------------------------------	----

El primer paso: con fecha 16 de febrero del 2005, entró en vigor el Protocolo de Kyoto. Muchos de los países industrializados se han obligado a reducir las emisiones de efecto invernadero – un acuerdo que sólo “surte efecto” si todos los implicados lo ponen en práctica. La economía, el estado, la población, así como las ciudades y municipios deben involucrarse: ya que ellos gestionan la política energética y de transporte, acuerdan la normativa medioambiental, y desempeñan un papel decisivo a nivel político y administrativo al lado de la ciudadanía.

Más allá de las duras negociaciones, son muchas las ciudades y municipios que, desde hace años, participan en cuestiones de protección climática. Desde 1990, más de 1.300 ciudades, municipios, distritos, comarcas y regiones de 17 países europeos se han afiliado a la red urbana europea Climate Alliance / Klima-Bündnis / Alianza del Clima e.V., intercambiando experiencias, desarrollando estrategias, medidas y llevándolas a la práctica.

La presente publicación muestra las diferentes posibilidades que las ciudades tienen a su disposición con respecto a la protección climática – desde la ampliación de la red de carriles bici y del transporte de cercanías, pasando por el saneamiento energético de los edificios municipales, hasta el establecimiento de parámetros adecuados para el clima en los planes urbanísticos.

La opinión que la protección climática es cara, es un error muy difundido. Por el contrario: las medidas de protección climática ejercen una influencia positiva sobre la economía local – en tiempos con altos precios energéticos –, y mejoran la calidad de vida de la población. Inundaciones, tormentas y olas de calor extremas aumentan los costes de las ciudades – tendencia al alza.

Es por todo esto, por lo que merece la pena acabar con el experimento en nuestro planeta – no tenemos mucho tiempo.

Aviso anticipado, lección tardía – factores climáticos

- La **temperatura de la superficie terrestre**, desde el comienzo de la industrialización aumentó, por término medio en 0,7 °C y en Europa en 0,95 °C.
- Los expertos predicen para los próximos 100 años un **calentamiento** de 1,4 a 5,8 °C, dependiendo del crecimiento de la población y del consumo de energía. Lo cual corresponde al aumento de la temperatura entre la última glaciación, hace más de 10.000 años, y la actualidad.
- Algunas regiones se calientan con más rapidez que otras. **En Europa las temperaturas ascenderán** hasta el 2100 de 2,0 a 6,3 °C. Para Norteamérica y Asia del Norte, los cálculos predicen un calentamiento de hasta un 40 % por encima de la media global.
- Desde inicios de la industrialización, el **dióxido de carbono** en la atmósfera aumentó más de un tercio, debido a la combustión de recursos energéticos fósiles como petróleo, carbón y gas natural. Las muestras de hielo antártico documentan que tales niveles de CO₂ no se registran desde hace más de 650.000 años.



Nuevo récord de dióxido de carbono

El contenido de CO₂ en la atmósfera, alcanzó en el 2005 un nuevo máximo, siendo ahora 381 ppm (parts per million) – 100 ppm más que al comienzo de la revolución industrial. Lo cual resulta de los datos actuales de la “Global Monitoring Division” de la Autoridad Federal Americana de Investigación de Océanos y de la Atmósfera (NOAA). Estos datos confirman la tendencia de los últimos años, la duplicación del crecimiento del CO₂ en la atmósfera durante los últimos 30 años.

- El calentamiento global es originado principalmente por los **seres humanos**. A esta conclusión llegan todos los gremios especializados que se ocupan de esta cuestión.
- Un calentamiento de hasta 2 °C conlleva peligros como ciclones, inundaciones, sequías, menor producción de alimentos y pérdida de ecosistemas. Por encima de 2 °C amenazan **catástrofes medioambientales irreversibles**, tales como la destrucción de las selvas tropicales de la Amazonía o el deshielo de Groenlandia, lo cual conllevaría una subida del nivel del mar de hasta 7 metros.
- El 2005 ha sido el **año más caluroso** desde el comienzo del registro de temperatura hace 150 años, y posiblemente, desde hace miles de años. Los pasados años récord fueron el 2004, 2003, 2002, 2001 y 1998.
- Los datos vía satélite documentan una **subida del nivel del mar** de 3 centímetros por década – más rápido de lo esperado. Siendo la causa de ello el calentamiento global de los océanos y la consiguiente dilatación termal del agua. La mitad de la población mundial vive en regiones costeras expuestas a este peligro.

- El invernadero “Tierra” reacciona como una cocina eléctrica: “después de apagarla la placa sigue calentando”. De igual forma, los gases de efecto invernadero que expulsamos de nuestras chimeneas y tubos de escape calientan la atmósfera incluso décadas más tarde.



Periodo de calor

Los científicos del instituto “Alfred Wegener”, con datos del IPCC han calculado la evolución térmica de Groenlandia. Pronosticando una subida de la temperatura de más de 2,7 °C en este siglo. Un deshielo de la capa de hielo (3.000 metros de grosor), aumentaría el nivel del mar en 7 metros. Cuando los glaciares se deshuelan, no vuelven a formarse – tampoco si las temperaturas bajan de manera global. Los mares inundarían grandes partes de los Países Bajos, Alemania del norte, ciudades como Hamburgo, países como Bangladesh e islas del Pacífico.

¿Es todo casualidad...?

Los científicos parten de la base que el cambio climático provocado conduce a un incremento e intensificación de eventos atmosféricos extraordinarios. Grandes catástrofes atmosféricas han ocurrido en los últimos 10 años, casi 3 veces más frecuentemente que en los años 60. Algunos ejemplos récord:

Navidad del 1999, el huracán navideño “Lothar”, con velocidades de vientos de hasta 260 km/h pasó por Francia, Suiza y Alemania, destruyendo en cuestión de minutos gigantescas extensiones de bosques, dejando a su paso

un rastro de devastación. El balance: 110 muertos y 11,5 mil millones de euros en daños.

En octubre y noviembre del 2000, Gran Bretaña vivió las **inundaciones más graves** desde 1947. Diez personas murieron, el daño para la economía nacional fue de 1,5 mil millones de USD.

En agosto del 2002, Europa Central y Occidental fue afectada por la “**inundación del milenio**”. Ciudades y regiones enteras se hundieron en el caudal de verano.



Inviernos cálidos

Cuanto más benignos sean los inviernos más escasa y débilmente se forman los anticiclones continentales y más frecuentemente aparecen borrascas sobre tierra firme. En las anteriores dos décadas esta situación condujo fundamentalmente en Europa Occidental y Central a una serie de tormentas catastróficas. Por otra parte, una gran parte de las precipitaciones cae en forma de lluvia, dando lugar a inundaciones.

Aire húmedo

Con cada grado de aumento de la temperatura, el aire puede absorber un 7% más de agua. Por esta razón, un clima más templado conlleva precipitaciones extremas más intensas. Es difícil demostrar una relación directa entre las inundaciones y el calentamiento global, desde el punto de vista científico, pero la relación es muy probable.

Los ríos Danubio, Elba, Moldava, Inn y Salzach se desbordaron e inundaron Alemania del Este y Sur, el Sudoeste de la República Checa, así como partes de Austria y Hungría. Miles de personas, rodeadas por el agua, fueron rescatadas con helicópteros y barcos. Las imágenes de estas catástrofes recorrieron el mundo. 230 personas fallecieron, los daños sumaron casi 9,2 mil millones de euros.

En el año 2003 toda Europa sufrió una **ola de calor** con temperaturas de hasta 45 °C que batieron récords. Más de 30.000 personas fallecieron. En Portugal, regiones enteras fueron devastadas por los incendios, en Alemania y Francia las centrales eléctricas pararon debido a insuficiente refrigeración. El “verano del siglo” 2003 ocasionó daños por un valor de 17 mil millones de euros.

En agosto del 2005, las **precipitaciones torrenciales** en la zona alpina septentrional de Alemania, Austria y, sobre todo, en la Suiza Central produjeron gravísimas inundaciones con daños de cerca de 3,75 mil millones de euros para la economía nacional.



El balance catastrófico del año 2005

En el 2005 se han batido todos los récords de huracanes. Desde el comienzo de los registros (1851) no se produjeron tantos ciclones en el Atlántico (23) que evolucionaran a huracanes (13), tres de ellos en la categoría más alta. Un huracán tan intenso como “Wilma” no se había medido jamás.

Con “Vince”, por primera vez tiene lugar un ciclón tropical tan cerca de Europa, evolucionando a huracán y pasando por España de forma débil.

En julio, los incendios forestales causaron daños en Portugal y España, en agosto, las lluvias torrenciales en los Alpes produjeron inundaciones. El Servicio Meteorológico Suizo registro precipitaciones que en tal magnitud no se habían producido jamás. En septiembre, la NASA dio a conocer la masiva disminución de los hielos marítimos árticos que desde el 1979 ha mermado en un 20 %.

Ciudades en cambio (climático)

La urbanización crece. Mientras, en los años 50 algo menos de un 30 % de la población mundial (2,5 mil millones) vivía en las ciudades, hoy, más de la mitad de los seres humanos habita en las mismas. A partir del 2025 será un 60 % (8,3 mil millones). En el 2050 serán más de 6 mil millones de personas las que vivirán en ciudades – tantas como tiene hoy la Tierra. Especialmente agresiva es la evolución urbana en las costas: más de la mitad de la población mundial vive en una franja costera que no alcanza los 100 km de anchura.



“El futuro de la humanidad se halla en manos de las ciudades, de administraciones urbanas conscientes de su responsabilidad y de una evolución urbana sostenible [...]. Con el siglo XXI ha comenzado el “milenio de las ciudades”.” (Kofi Annan 2000, *Urban21: Global Conference on the Urban Future*)

Las ciudades son foco del crecimiento económico – y del proceso de cambio climático. Emiten alrededor del 80 % de los gases de efecto invernadero, a pesar de cubrir solamente un 0,4 % de la superficie terrestre. Las consecuencias del crecimiento incontrolado al que nos someten la planificación urbana y las infraestructuras son: contaminación del aire y del agua, así como un alto grado de uso energético poco eficiente. Debido a la gran concentración de personas e infraestructura, las consecuencias del cambio climático se expresan de manera más intensa. Un único temporal puede producir enormes daños. Especialmente en ciudades y municipios situados en zonas expuestas a catástrofes, la costa y la cercanía de los ríos, se convierten en la diana de catástrofes naturales.



La gran parte de la superficie urbana está sellada y las **lluvias torrenciales** no pueden ser absorbidas por el suelo. Por ello, el agua fluye por la superficie, poniendo a prueba el sistema de alcantarillado. Debido a que los aparcamientos, calefacciones y otras instalaciones se hallan en sótanos, los daños producidos por inundaciones están ya programados con antelación.

En las ciudades, el **comienzo brusco del invierno** colapsa el tráfico. Debido a las olas de frío se congelan las cañerías del agua y grandes masas de nieve destruyen los tejados. El consiguiente deshielo produce inundaciones.

Los desiertos de hormigón de las grandes ciudades se calientan más con la radiación solar que su entorno. Es por ello que las **olas de calor** producen casi siempre un efecto mucho más fuerte. La población padece seriamente bajo las altas concentraciones de ozono, especialmente los mayores. Debido a las fuertes olas de calor, fallecen ocasionalmente cientos de seres humanos.

Por causa de la convección térmica, se favorece la **formación de tormentas** en las ciudades. Los rayos se ven atraídos por los altos edificios y las antenas.

Algunas **catástrofes naturales** conllevan cortes de corriente. Pudiendo producirse apagones durante semanas, afectando a millones de hogares. En el sector industrial y comercial se interrumpe la actividad.

Fuente: Münchner Rückversicherungsgesellschaft – Compañía Reaseguradora de Munich



La protección climática merece la pena

La opinión de que la protección climática es cara, es un error muy difundido. Aparte de la aportación para la conservación climática, el ahorro de energía y las medidas de protección climática a nivel local conllevan ventajas concretas, pudiendo ser incluso beneficiosas económicamente – en periodos de altos costos energéticos – para la economía local.

La Protección climática ahorre plata

Economía y ecología marchan juntas. Lo cual se aprecia con claridad en el ahorro de energía y costes, llevados a cabo por ciudades que mejoran sus instalaciones energéticas. Precisamente en tiempos de escasez y altos precios energéticos, pueden reducirse costes mediante un mejor aislamiento, eficiencia energética y una mejor técnica. Las reformas no efectuadas aumentan los costes de los ayuntamientos. Las ciudades que no aprovechan las posibilidades de ahorro, no sólo derrochan energía, sino también el presupuesto público.

Protección climática como fondo de inversión

Gracias a los “contratos de beneficio energético”, las ciudades pueden reducir sus costes de energía de un 30 a un 70 %. El truco: Una empresa de contratación planea y realiza un saneamiento energético en piscinas, escuelas o edificios administrativos y asegura la financiación de las medidas. La devolución del pago de las mismas, se realizará dentro de un periodo de amortización estipulado proveniente del ahorro energético. Así, puede movilizarse capital proveniente de la ciudadanía, el cual se invierte y produce intereses provenientes del ahorro energético, que tras un tiempo estipulado serán devueltos a los accionistas (“Subscripción ciudadana”). Solamente en la UE, fueron ahorrados entre 1996 y el 2004, 146 millones de euros y 79.000 toneladas de CO₂ mediante más de 100 proyectos de “contrato de beneficio energético”.

... reanima la economía local

Cada euro que una ciudad gasta para promover el aislamiento térmico, sanear los sistemas de calefacción o instalar colectores solares, ayuda a la creación de puestos de trabajo en el sector económico local. La ocupación adicional y la reducción de los gastos anuales de energía del sector doméstico y compañías privadas, conducen a un fortalecimiento del poder adquisitivo y a una reactivación de la economía regional.

Dinero regalado

Cada ciudad gasta anualmente entre 10,- y 30,- euros por habitante en calefacción, electricidad y agua. La práctica muestra que pueden ahorrarse casi dos euros por habitante y año. Lo cual son 20.000,- euros al año con una población de 10.000 habitantes. ¡Y sin pérdidas de confort!



... mejora la calidad de vida

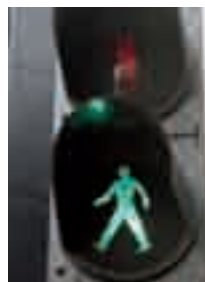
Las emisiones de gases nocivos, así como la contaminación y las partículas de polvo, cubren las ciudades como una cúpula. El aumento de las emisiones, del tráfico y del ruido, ejercen una influencia negativa sobre la calidad de vida y la salud de la población. El fomento de energías renovables y el cambio a medios de transporte más eficientes y limpios significa: un aire más limpio, menos polvo y ruido, y un medioambiente más sano.

... hace independiente

Las inversiones en energías regenerativas, abastecimiento de energía descentralizado y tecnologías eficientes, independizan las municipalidades de los altos costes energéticos y crean seguridad en el abastecimiento. Las fuentes de energía renovables son cada vez más rentables, debido a los altos precios energéticos, así como por tecnologías más eficientes y reducido costo. La energía eólica puede aprovecharse ilimitadamente y es competitiva en relación a las energías fósiles.

... crea una imagen positiva

Ciudades que actúan voluntariamente en la protección climática y que ponen en práctica conceptos de protección climática avanzados, no sólo ahorran energía, dinero y CO₂, sino que adicionalmente dan una imagen de "municipalidad ecológica", lo cual es recibido de manera positiva por la opinión pública. Así, por ejemplo, la mejora de la calidad del aire, a través de la reducción de las emisiones de CO₂ y de SO₄, son aspectos que las ciudades balneario utilizan para la promoción turística.

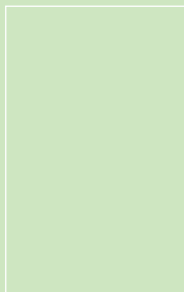
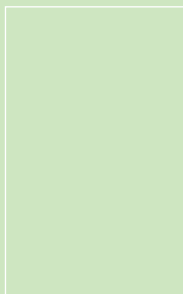
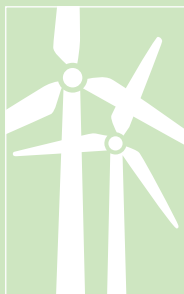


Luz verde para la protección climática

En el servicio de transporte municipal puede ahorrarse electricidad y dinero, como p.ej. semáforos con luces LED, que ahorran energía y necesitan poco mantenimiento. La empresa "Siemens" ha recibido un pedido de la ciudad de Friburgo para equipar 53 semáforos con técnica LED, gracias a lo cual, el consumo de electricidad se reducirá a 350.000 kw/h. Los pagos anuales de los próximos 15 años de 140.000,- euros, intereses incluidos, corresponden al ahorro del consumo eléctrico y mantenimiento: unos 155.000,- euros al año.



Las municipalidades por el camino del éxito



Apeldoorn/Países Bajos

(Miembro de la Alianza del Clima desde 1993)

La llamada “ciudad solar de los Países Bajos” es pionera en cuestiones medioambientales, y se ha propuesto el objetivo de convertirse en una ciudad sin emisiones hasta el 2020. Un proyecto modelo de energía solar ha sido el saneamiento de una urbanización social construida hace 35 años. 364 casas han sido equipadas con paneles solares, aisladas y dotadas de nuevas instalaciones. Para mantener bajos costes de saneamiento, los mismos habitantes prestaron su ayuda. La instalación fotovoltaica más grande del mundo en una urbanización, ahorra al año más de 12.000 t de CO₂.

“La protección climática es un reto global que requiere dedicación local. Nuestras medidas de protección climática ayudan a aumentar la competitividad de las empresas participantes y fomentan la calidad de vida de la población. También mis nietos deben montar en trineo en Winterthur.”
(Dr. Hans Hollenstein, concejal y director del Departamento de Seguridad y Medioambiente, Winterthur/Suiza, miembro de la Alianza del Clima desde 1993)



Venecia/Italia

(Miembro de la Alianza del Clima desde 2003)

Tras una análisis de las necesidades energéticas y las consecuentes emisiones de gases de efecto invernadero, la ciudad de Venecia ha elaborado un concepto energético, fijando objetivos y estrategias a llevar a cabo junto a otras administraciones, la industria, las empresas de prestaciones de servicios y la población. La puesta en práctica se revisará periódicamente siendo controlada por gremios especializados.

Viena/Austria

(Miembro de la Alianza del Clima desde 2003)

Con su programa de protección climática, la ciudad de Viena no sólo reducirá sus emisiones, sino dará un impulso positivo a la economía. Aplicando 300 medidas en los sectores de producción eléctrica, redes de calor, vivienda, comercio, administración y transporte que se pondrán en práctica hasta el 2010. Objetivo es, el aprovechamiento de recursos energéticos renovables y la promoción del ciclismo mediante la ampliación de la red de carril bici. Desde el 2005, una minicentral suministra energía limpia a 10.000 hogares y una central de cogeneración abastece una red de calor y electricidad proveniente de la biomasa.

“Francfort es la capital de la generación combinada de calor y electricidad. Tres centrales, 100 plantas en edificios, una red de distribución de calor y un central de biomasa ahorran más de 150.000 t de CO₂ al año – ¡Una gran contribución a la protección climática!”(Jutta Ebeling, Concejala de Formación, Medioambiente y Mujeres, Francfort/Alemania, miembro de la Alianza del Clima desde 1992)



Luxemburgo/Luxemburgo

(Miembro de la Alianza del Clima desde 2000)

Gracias a su concepto energético, la ciudad de Luxemburgo ahorró 28.800 t de CO₂, esto es 9,8 mio. de litros de gasóleo de calefacción al año. Una planta de cogeneración movida por biogás, dos grandes plantas térmicas, 4 fotovoltaicas y una planta sumistrada por desechos de madera, así como diversos programas de apoyo, contribuyen decisivamente a este éxito. Alrededor del 6 % del consumo eléctrico urbano se cubre con energías renovables.

Barcelona/España

(Miembro de la Alianza del Clima desde 1997)

La ciudad de Barcelona reguló el uso de energía solar, la cual esta disponible en España durante todo el año de forma gratuita: quien quiera construir o reformar una casa está obligado a utilizar la energía solar, cubriendo al menos un 60 % del consumo de agua caliente. El Ayuntamiento dicta la utilización de la energía solar y la apoya. La herramienta legal para ello es la “Ordenanza Solar Térmica”. El objetivo de la ciudad a largo plazo es cubrir el suministro de energía en un 100 % de forma renovable.

“La protección climática es un deber global, pudiéndose realizar del modo más efectivo a nivel local. Las ciudades y municipalidades, en cooperación con los actores locales y regionales, pueden contribuir de una manera esencial y orientada a la práctica a los deberes internacionales de Río, Kyoto o de Johannesburgo.”

(Helmut Schröer, Alcalde de Trieste/Alemania, Miembro de la Alianza del Clima desde 1994)

Munster/Alemania

(Miembro de la Alianza del Clima desde 1995)

Munster es conocida como una ciudad agradable para los ciclistas. Una buena red de carril bici, regulaciones, estaciones de "Park & Ride" y aparcamientos para 3.500 bicis, la convierten en un placer para los ciclistas. Desde comienzos de los 90, la ciudad se ocupó de la protección climática. Realizando informes periódicos sobre energía y protección climática. En el año 2000, sólo en edificios públicos se ahorraron más de un millón de euros en costes de energía y agua en comparación con 1993. El "programa de promoción de saneamiento en edificios antiguos", aseguró en los primeros 7 años alrededor de 420 puestos de trabajo en oficios locales, ahorrando 6.800 t de CO₂ por año.

"El plan de protección climática de Delft se centra en conceptos acreditados. El éxito nos da la razón. Desde 1999, Delft redujó sus emisiones de CO₂ en 33.500 t. Nuestro objetivo es ir a la cabeza en los procesos nacionales de protección climática."

(Rik Grashoff, Responsable para la protección climática, Delft/Países Bajos, Miembro de la Alianza del Clima desde 1993)

Gornji Grad/Eslovenia

(Miembro de la Alianza del Clima desde 2000)

La silvicultura y el procesamiento de la madera en Gornji Grad son industrias tradicionales. Desde 1998, los desechos de la madera se utilizan para generar energía: una central de cogeneración abastece colegios, jardines de infancia y un centro de sanidad a través de una red de calor de 8 km de largo. De este modo no sólo se ahorran un 40% de las emisiones de CO₂, sino también se mejora la calidad del aire local.

"Las catastróficas inundaciones en Europa nos han permitido ver claramente: la protección climática es una inversión vital para el futuro."

(Beate Weber, Alcaldesa de Heidelberg/Alemania, miembro de la Alianza del Clima desde 1994)

Una lista de las municipalidades miembro se encuentra bajo:

www.climatealliance.org

**European Climate Star: Protección climática en acción**

Las municipalidades europeas asumen voluntariamente la responsabilidad de la protección climática y el desarrollo sostenible. La Alianza del Clima premia con "Climate Star" ideas y proyectos innovadores. "Climate Star" es el primer premio de carácter europeo para actividades climáticas locales. "Climate Star" documenta experiencias con éxito y llama la atención sobre el importante papel que desempeñan las municipalidades en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. www.climate-star.net

Encontrará muchos otros ejemplos de ciudades y municipalidades bajo: www.climate-compass.net



El papel de ciudades y municipios

En los diversos campos de acción de la protección climática local, las ciudades o los municipios desempeñan diferentes papeles.

►►►► Barrer ante su propia puerta

Municipalidades como consumidores y ejemplo

Las ciudades y municipios desempeñan una importante función ejemplar cuando reducen el consumo energético en los edificios públicos, motivan a sus propios empleados para actuar ecológicamente, consumen electricidad “verde” o explotan sus bosques de manera sostenible.

►►►► Preceptos y prohibiciones

Municipalidades como planificadores y reguladores

A través de regulaciones de parámetros climáticos en nuevas zonas industriales y de viviendas, gestionando el tráfico, el espacio para aparcamientos y medidas legales y políticas, las municipalidades pueden ejercer influencia sobre el comportamiento de la economía y los consumidores en cuestiones climáticas.

►►►► El consumidor decide

Municipalidades como abastecedores y proveedores

En el sector energético y de transportes, en la recogida de basuras o en las viviendas municipales, las municipalidades actúan como abastecedor y proveedor, ejerciendo un control de la oferta de cara al consumidor. También mediante cooperaciones con inversores privados, las municipalidades pueden influir el comportamiento de los consumidores.

►►►► Motivando en vez de obligando

Municipalidades como asesores y promotores

Allí donde no existe una base legal, las municipalidades pueden ejercer una influencia indirecta, p.ej., fomentando la toma de conciencia o la financiación de medidas para la protección climática. Igualmente motivando a los consumidores, profesionales y trabajadores a un comportamiento más ecológico.



1. Energía

Ahorrar energía es una ganancia – para el medioambiente y para el monedero. La mayoría de las emisiones tienen su origen en el sector energético. No estando aún agotadas todas las posibilidades de ahorro en relación al consumo eléctrico, la calefacción de edificios y los procesos industriales. Es por esto que el sector energético se encuentra entre los campos de acción más importantes de la protección climática local. Con el fin de evitar emisiones nocivas, hay que tener en cuenta las dos caras de la cuestión energética: el ahorro del consumidor y una producción climáticamente compatible de electricidad y calor.

La posibilidad de ahorrar fondos, hace que tales medidas sean especialmente atractivas para las municipalidades.

- Saneamiento energético de edificios e instalaciones públicas
- Utilización de energías regenerativas en edificios y servicios públicos como escuelas, piscinas, edificios administrativos y alumbrado público
- Aprovechamiento de tecnología adecuada (sistema de alumbrado, ordenadores, motores etc.) de escaso consumo, así como la motivación de los propios empleados para que ahorren energía



Ahorrar el doble con biomasa

Las municipalidades que utilizan la poda de árboles procedente de los bosques municipales, madera usada o restos de madera para la calefacción de edificios públicos, ahorran costes de energía y de basura – un aprovechamiento doble e inmediato. La calefacción de biomasa está muy difundida en el mundo rural y se utiliza cada vez más en grandes ciudades.

Pequeño esfuerzo – gran éxito

La mayor capacidad de reducción de CO₂ se haya en la reforma energética de edificios (aislamiento térmico, modernización de la calefacción, alumbrado). Esta ahorra a largo plazo a inquilinos y arrendadores gastos adicionales y medidas de mantenimiento, aumenta la comodidad y mejora el ambiente. Según un estudio, realizado en Munich podrían ahorrarse hasta el 2030 casi un 10% de las actuales emisiones.



Carnet energético – Distintivo de calidad para edificios

A diferencia de coches o aparatos domésticos, los compradores o arrendatarios de pisos y casas, saben poco sobre el consumo de energía de éstos – a pesar de que los gastos de calefacción sean los más altos en los hogares. La Directriz Europea sobre “Eficiencia Energética en Edificios”, obliga desde enero del 2006 a registrar el consumo energético de viviendas y edificios a través de un carnet energético. El cual sirve como distintivo de calidad para la venta y el alquiler. Además, el carnet energético debe fomentar medidas de saneamiento – hasta ahora, tales inversiones fueron de provecho de los inquilinos, y en menor grado a favor de los inversores. De esta manera el carnet energético crea una ventaja en el mercado de la vivienda para los arrendadores conscientes de la importancia de la energía.

- Influencia sobre las empresas de energía (locales): más energías regenerativas o de baja emisión, centrales eléctricas y térmicas descentralizadas, energía eficiente a través de la cogeneración, redes de calor locales
- Puesta a disposición de tejados en edificios comunales para instalaciones solares
- Declaración de criterios energéticos en planes urbanísticos (p.ej., obligación a conectarse a redes de calor locales, plan de edificación con energía solar)
- Criterios de eficiencia energética en la construcción y saneamiento de viviendas en propiedad de entidades locales
- Estímulos financieros/programas de fomento (inversiones) para el ahorro energético (calefacción de recintos, agua caliente, aparatos domésticos, alumbrado).
- Ofertas de asesoramiento y apoyo financiero dirigido a diversos grupos (hogares, comercio, industria)

2. Transporte

En muchas ciudades el aire está contaminado. La causa principal es el tráfico – en los años 90, las emisiones aumentaron enormemente. El tráfico de automóviles es la principal fuente de emisiones. El hollín de gasóleo y los óxidos de nitrógeno originados por la combustión, no sólo dañan el clima, sino también la salud. Más allá, los óxidos de nitrógeno por medio de la radiación solar elevan los niveles de ozono y el smog de verano. Una política de transporte ecológica disminuye la contaminación y el ruido y mejora la calidad de vida urbana. Los puntos fundamentales son: disminución del tráfico a través de medidas de planeamiento urbano, así como la sustitución del automóvil por otros medios de transporte más ecológicos (transporte público, bicicletas y zonas peatonales).

- Medidas de regulación del tráfico motorizado (regulación de semáforos, límites de velocidad, organización de las obras en la calzada), carriles bici y peatonales más atractivos, zonas de tráfico reducido, regulaciones de preferencia de paso
- Ampliación del transporte público, haciendolo más atractivo (recorridos más lógicos, mejores enlaces, tarifas reducidas), utilización de autobuses de gas,



vehículos de bajo consumo y un mejor aprovechamiento de la red

- Modificación del parque de transporte a través de vehículos menos contaminantes (p.ej. gas), motivación de los propios empleados para el uso del transporte público, tarjetas de transporte más económicas para ir al trabajo, servicio de bicicletas, utilización del transporte público para viajes de trabajo
- Infraestructura y planes de transporte que hagan más eficiente el tráfico (p.ej., mejor enlace a la red ferroviaria)
- Influyendo en el comportamiento del tráfico mediante la disminución del mismo y la gestión de los aparcamientos
- Gestión a largo plazo de la demanda de tráfico, p.ej., mediante la planificación de urbanizaciones con menos necesidad de tráfico
- Apoyo a las iniciativas de disminución del tráfico y coche compartido



3. Planificación urbana

El objetivo de la planificación urbana es el desarrollo sostenible de las ciudades y los municipios. Además de las exigencias sociales y económicas, hay que tener en cuenta también la protección del medioambiente, reduciendo las consecuencias ecológicas de la urbanización a nivel local, regional y global. La municipalidad como planificador y regulador dispone de una gran variedad de posibilidades a la hora de la planificación del tráfico, la construcción y el uso de superficies que puede utilizarse en beneficio de la protección climática.



La optimización energética de urbanizaciones, la reducción de los sellados de superficies y la reducción y el control del tráfico motorizado conllevan la protección del medioambiente

y el mejoramiento de las condiciones de vida.

- Selección ecológica de zonas a construir, teniendo en cuenta el uso de la energía solar y la prevención de pérdidas de calor.
- Influyendo en la demanda de calor de nuevas urbanizaciones mediante regulaciones en los planes de construcción (edificios energéticamente eficientes, fomento del uso de colectores solares, mediante la inclinación de los tejados, reducción de las pérdidas de calor, mediante una construcción compacta y proporciones adecuadas, utilización activa y pasiva de la energía solar mediante una correcta distribución de los edificios y los árboles, evitando sombras)
- Redes de calor en nuevas urbanizaciones
- Reducción del tráfico y de la ocupación del suelo mediante estructuras más compactas de urbanización
- Desellado y ajardinamiento de barrios
- Reducción del tráfico, ampliando la oferta de transporte público, mejorando los enlaces de las urbanizaciones a la red de autobús y ferroviaria
- Regulación del tráfico, mediante una política de aparcamientos

4. Agricultura y bosques

La especialización e intensificación de la agricultura origina erosión del suelo, escasez de agua y una fuerte reducción de la biodiversidad. A través de la producción agrícola se emiten junto a CO₂, gases, con consecuencias climáticas tan importantes como óxido de dinitrógeno (N₂O), amoníaco (NH₃) y metano (CH₄). Empeorándose así el estado de los bosques por la acidificación y la disminución de la calidad del suelo. Debido a que las plantas filtran y acumulan el CO₂ de la atmósfera, la conservación y reforestación de los bosques tiene carácter prioritario respecto a la protección climática. Las municipalidades que poseen tierras y bosques pueden, a través de la agricultura biológica y la explotación ecológica de los bosques, mejorar la calidad del agua y del suelo, crear un espacio vital para animales salvajes y contribuir a la protección climática, mediante.

- Rotación de cultivos que aumentan el humus y el abono orgánico del suelo
- Técnicas de labrado no agresivas y reforestación, aumentando la cantidad de CO₂ en el suelo
- Fuentes energéticas no contaminantes (biomasa) para máquinas y vehículos
- Certificación de los bosques comunales a través del Forest Stewardship Council (FSC)

5. Gestión de basuras y aguas residuales



Las ciudades producen basura. En Europa se generan más de 3 mil millones de toneladas de desperdicios al año. Los

cuales deben ser recogidos, tratados y eliminados, acarreado costes económicos y energéticos. Al mismo tiempo, se producen por el almacenamiento y la incineración grandes cantidades de gases nocivos, como metano, CFC y CO₂, así como microcontaminantes orgánicos y metales pesados volátiles. También el tratamiento del agua exige energía y libera gases dañinos para el clima. Las ciudades pueden reducir las basuras y las aguas residuales, tratándolas de forma ecológica.

- Por medio de impuestos de la basura, dependientes de la cantidad producida
- Puesta a disposición de contenedores para la separación de la basura
- Uso del gas procedente de los depósitos de basura para la generación de electricidad y calor, mediante cogeneración
- Compostaje y reciclaje
- Información y concienciación de los ciudadanos, industrias y empresas públicas



6. Contratación pública



El sector público es un consumidor importante que dispone de gran poder adquisitivo. Según la Comisión Europea (2004), gasta 1,5 mil millones de euros al año en contratación, lo cual es casi un 16 % del Producto Interior Bruto de la UE. Si las municipalidades se decidieran por el consumo de productos y prestaciones ecológicos, contribuirían decisivamente a la protección climática, apoyando sectores económicos sostenibles, estimulando el desarrollo de tecnologías medioambientales en la industria. Si todos los organismos públicos en la UE consumieran electricidad

“verde”, se podrían cumplir hasta el 2012 un 18 % de las obligaciones del Protocolo de Kyoto de la UE (Comisión Europea, 2004).

La contratación ecológica proporciona credibilidad a las municipalidades que la ponen en práctica, convirtiéndose así en un modelo a imitar para otras entidades. A través de un sistema de compras racional, pueden ahorrarse material y energía, reduciendo desperdicios y la contaminación del aire y fomentando modelos de comportamiento sostenible.

- Vehículos oficiales ecológicos
- Aparatos eléctricos energéticamente eficientes
- Mobiliario de oficinas de madera de bosques sostenibles
- Renuncia a la madera tropical de tala ilegal
- Papel reciclado para imprimir
- Productos ecológicos y de comercio justo y solidario en los comedores
- Estándares medioambientales modernos para las instalaciones de calefacción y de acondicionamiento del aire
- Adquisición de electricidad ecológica

7. Cooperación norte-sur



Las selvas tropicales son los “pulmones verdes” de la Tierra. Producen O_2 , absorben CO_2 e influyen en el ciclo del agua. Una gran parte de las emisiones de gases es originada por la destrucción progresiva de la selva tropical. La deforestación y el calentamiento del clima puede convertir estos sistemas ecológicos fascinantes, en los que habita aproximadamente un 70% de todas las especies animales y vegetales, en sabanas. Lo cual intensificaría aún más el calentamiento global.

Las municipalidades pueden contribuir a la protección de la selva tropical, renunciando al uso de madera tropical, o utilizando madera certificada (FSC), apoyando así a los pueblos indígenas y su forma de vida tradicional y sostenible – una política efectiva contra la deforestación y la tala ilegal.



El trabajo conjunto entre la Alianza del Clima y los pueblos indígenas amazónicos sirve para el mantenimiento de su modo de vida y por lo tanto de la selva tropical.

- Cooperaciones entre municipalidades, escuelas y comunidades indígenas de la Amazonía
- Apoyo legal en caso de conflictos de territorio
- Apoyo financiero de proyectos norte-sur
- Sensibilización de la opinión pública europea

8. Sensibilización de la opinión pública

La protección climática vive de la participación activa de las personas. La administración local tiene la tarea de motivar a la población para actuar de forma respetuosa con el clima, uniendo a los actores locales en una red que garantice un éxito a largo plazo. La sensibilización de la opinión pública es por tanto un componente fundamental de la política

climática de las ciudades. Mediante un trabajo de concienciación se puede motivar la sociedad a la participación activa en una política climática común. El trabajo con la opinión pública respecto al medioambiente aumenta la aceptación de políticas

locales, como transporte y medioambiente. Para la institucionalización de tales políticas es necesaria la aceptación y el apoyo de la población, así como de los sectores administrativo y político. Cuanto mayor sea el respaldo de la dirección política en la ciudad, mayor será la eficacia de la implantación de una política climática concreta en el aparato administrativo.

Las ciudades pueden utilizar, de cara a su imagen y para el turismo, los éxitos obtenidos en su política de protección climática.



- Integración de la población en grupos de trabajo, proyectos y campañas
- Ampliación de los limitados presupuestos públicos por medio de la participación privada ("Public-Private-Partnership", p.ej., instalaciones solares de financiación ciudadana)
- Creación de redes de información, p. ej., en los sectores de construcción y energía, creación de "mesas por el clima"
- Creación de centros de asesoramiento energético para propietarios de casas e inquilinos, información sobre el saneamiento de edificios, ahorro de energía, energías renovables
- Cursos de formación (p.ej., ahorrar en la conducción)
- Semanas de acción (p.ej., sobre movilidad sostenible)
- Folletos informativos, trípticos, exposiciones
- Trabajo con los medios de información locales, regionales y específicos



Climate Alliance /Klima-Bündnis/ Alianza del Clima e.V.



La Alianza del Clima es la red europea de ciudades para la protección climática más grande. Siendo miembro más de 1.300 ciudades, municipios,

comarcas, regiones y ONGs de 17 países europeos, que intercambian experiencias, desarrollan estrategias para la protección climática y los ponen en práctica conjuntamente. Los miembros de la Alianza del Clima tienen como objetivo la reducción de gases de efecto invernadero en un 10 % cada 5 años. Además, contribuyen a la conservación de las selvas tropicales gracias al trabajo conjunto con los pueblos indígenas de la Amazonía. La Secretaría Europea de la Alianza del Clima e.V. en Francfort asesora a los miembros, inicia y coordina proyectos, campañas nacionales y europeas y fomenta el intercambio de experiencias en conferencias y seminarios. Las coordinaciones nacionales y oficinas de la Alianza del Clima en diferentes países europeos, p.ej., Austria, Países Bajos, Italia, Luxemburgo o Suiza, ofrecen además otros servicios.



Trabajo político

La Secretaría Europea de la Alianza del Clima, es miembro observador reconocido desde el inicio en todas las conferencias internacionales del clima de la ONU (Conference of the Parties to the Convention, COP) representando



los intereses de las ciudades y municipios europeos como actores importantes en este proceso. La Alianza del Clima toma posición a nivel europeo, transmitiéndola en procesos políticos como, proposiciones para la Comisión Europea en relación a estrategias temáticas para el medioambiente urbano, directrices comunitarias sobre cogeneración o el "European Climate Change Programme".

La Alianza del Clima coopera además con otras redes de ciudades europeas, p.ej., como en la "European Sustainable Cities & Towns Campaign".



Proyectos y campañas

La Secretaría Europea de la Alianza del Clima realiza proyectos para una protección climática de carácter local más efectiva, que fomente el intercambio de experiencias y el desarrollo de métodos de trabajo como p.ej., el proyecto [CLIMATE COMPASS](http://www.climate-compass.net) (www.climate-compass.net).

La Alianza del Clima premia periódicamente con el concurso [Climate Star](http://www.climatestar.net), experiencias europeas de carácter ejemplar en la protección climática local (www.climatestar.net).

Además realiza proyectos de temas específicos para profundizar ciertos campos de acción como p.ej., el proyecto [Smile](http://www.smile-europe.org) en el sector del transporte (www.smile-europe.org), los proyectos [Prime](http://www.prime-ecopower.net) – Private Investments Move Ecopower (www.prime-ecopower.net) y [Cogen Challenge](http://www.cogen.org) (www.cogen.org) en el sector energético, el proyecto [Bosque 21](http://www.wald21.de) (www.wald21.de) en relación al bosque y la madera, o el proyecto “Oro negro de selvas verdes – petróleo en la Amazonía” (www.erdoelinamazonien.org), en el campo de cooperación norte-sur (www.indigene.de). Para la sensibilización de la población, la Alianza del Clima ha iniciado campañas como, p.ej., [\[meilen.de\]\(http://www.klimastaffel.de\)\), el \[Relevo para el Clima\]\(http://www.klimastaffel.de\) \(\[www.klimastaffel.de\]\(http://www.klimastaffel.de\)\) o la \[Semana Europea de la Movilidad\]\(http://www.mobilityweek-europe.org\) \(\[www.mobilityweek-europe.org\]\(http://www.mobilityweek-europe.org\)\).](http://www.kinder-</p>
</div>
<div data-bbox=)



Los miembros

A la Alianza del Clima pueden afiliarse todas las ciudades, municipios y comarcas europeos como miembros de pleno derecho. Regiones y provincias, ONGs y pequeños municipios se comprometen como miembros asociados. Los pueblos indígenas están representados por la Coordinadora de las Organizaciones Indígenas de la Cuenca Amazónica (COICA). Trabajando a nivel internacional con la "Alianza Internacional de los Pueblos Indígenas y Tribus de las Selvas Tropicales". Ambas organizaciones están obligadas a la conservación de las selvas tropicales y su biodiversidad.

Estructura

La Alianza del Clima fue registrada en 1993 como asociación sin ánimo de lucro. Siendo sus órganos de decisión la asamblea general internacional anual y la junta directiva, que esta formada por diferentes representantes políticos de ciudades europeas y al menos un representante de los pueblos indígenas.

Miembros 2006

Estado	Miembros de pleno derecho	Habitantes (ciudades, municipios, distritos administrativos)	Pequeños municipios asociados	Otros miembros
A	460	4.469.843	150	9
B	7	324.600		
BG				1
CH	18	1.118.000		2
CZ				
D	375	32.799.716	1	18
DK	3	94.200		
E	2	1.500.400		
F	3	179.400		
H	1	51.500		
I	129	2.505.113	21	18
L	25	253.491		
NL	101	5.928.650		10
PL	1	6.200		
S	1	60.000		
SK	2	26.800		
SLO	1	2.700		
Summe:	1.129	49.320.613	173	58

Hasta principios del 2006 se han afiliado 1.129 ciudades y municipalidades europeas a la Alianza del Clima como miembros de pleno derecho, representando casi 50 millones de ciudadan@s. 173 regiones, provincias, comarcas y pequeños municipios, así como 58 federaciones y organizaciones son miembros asociados.

Financiación

La Secretaría Europea de la Alianza del Clima se financia en su mayor parte, a través de fondos europeos vinculados a proyectos. Las cuotas de los miembros representan aproximadamente una tercera parte del presupuesto. Casi un 40 % del presupuesto va a parar a la protección climática local y un 30% al apoyo a los pueblos indígenas con el fin de conservar las selvas tropicales. Casi un 20% se invierte en campañas informativas y de trabajo político.

Coordinación

La Secretaría Europea con domicilio en Francfort es el centro coordinador de la Alianza del Clima, siendo el centro de referencia para nuevos miembros. Organiza proyectos y campañas internacionales, representa los intereses de las municipalidades que se ocupan de la protección climática a nivel europeo e internacional, y propaga la idea de la Alianza del Clima a otras ciudades y municipios en Europa. Una vez al año, la Secretaría Europea realiza una Conferencia Internacional y una Asamblea General. La Secretaría

Europea es al mismo tiempo el punto de coordinación para los miembros de la Alianza del Clima en Alemania, y de aquellos países que carecen aún de una coordinación nacional. Un aspecto importante de la Alianza del Clima son las coordinaciones nacionales en los diferentes países europeos, que ofrecen a sus miembros asesoramiento y prestación de servicios.

Más informaciones bajo:

www.climatealliance.org

www.klimabuendnis.lu

www.klimaatverbond.nl

www.klimabuendnis.at

www.klimabuendnis.ch

www.climatealliance.it

Guía para la protección climática



¿Protección climática?
 ¡Claro que sí! ¿Pero cómo?
 ¿Por dónde empezar, cómo hacerlo?
 ¿Qué hay que tener en cuenta y quién me

ayuda?

La Alianza del Clima ofrece un metodología para la protección del clima local: CLIMATE COMPASS apoya a las ciudades y municipios que quieren ser activos en la protección climática, a identificar medidas concretas iniciales, a poner en práctica a corto plazo de tiempo. Creando además la base para programas de protección climática a largo plazo.

El método se basa en actividades, experiencias y resultados ya existentes y puestos en práctica, teniendo en cuenta la situación de desarrollo de las ciudades y municipios. Dirigiéndose especialmente a los sectores de energía y transporte, así como a otros sectores que contribuyan a reducir las emisiones perjudiciales para el clima.

El resultado de CLIMATE COMPASS es un amplio programa de acción que contiene:

- Medidas sencillas de realización inmediata
- Decisiones básicas para la puesta en práctica de criterios a usar en la política de planificación de todo los sectores relevantes
- Metas y estrategias para una política a largo plazo de protección climática

CLIMATE COMPASS pone a disposición diversos materiales, herramientas, bases de datos e informaciones actuales en varios idiomas para realizar e implementar un programa de protección climática.

El método CLIMATE COMPASS ha sido desarrollado conjuntamente con municipalidades piloto de varios países europeos, a través de la evaluación de las experiencias realizadas. Colaboradores de la Alianza del Clima y promotores trabajan directamente con la administración y políticos locales, desarrollando paso a paso un concepto de protección climática específico.

PASO 1 INICIO

- Primer contacto con departamentos de la administración
- Aclarar expectativas y metas
- Concienciación para la protección climática

PASO 2 ESTADO ACTUAL

- Análisis de las condiciones marco locales y regionales
- Análisis de las actividades de la protección climática realizadas hasta el momento, posibilidades de actuación/ sectores de influencia de las municipalidades
- Descripción de la situación inicial

PASO 3 CONSOLIDACIÓN

- Desarrollo de estructuras organizativas
- Establecimiento de responsabilidades y responsables
- Formación de un grupo de trabajo CLIMATE COMPASS

PASO 4 PROGRAMA DE PROTECCIÓN CLIMÁTICA

- Decisión de los objetivos
- Fijar medidas prioritarias teniendo en cuenta las actividades de protección climática existentes
- Formulación de decisiones básicas necesarias (criterios, estándares)
- Acuerdos para futuro desarrollo sistemático

PASO 5 MONITOREAMIENTO

- Desarrollo de indicadores
- Recolección de datos para el monitoreamiento de CO₂
- Preparación de los consiguientes informes

El proyecto de la Alianza del Clima CLIMATE COMPASS fue financiado por la Comisión Europea en el marco de “Co-operation Framework to promote Urban Sustainable Development”. ¿Quiere poner en práctica el método Climate-Compass en su municipio? **Más informaciones bajo: www.climate-compass.net**



Su camino a la Alianza del Clima



¿Tiene la intención de llegar a ser activo en la protección climática cómo municipio, quiere aprovechar las experiencias de otros ciudades y municipios? Su municipalidad ya es activa en la protección climática pero quiere ampliar sus iniciativas.

¿Considera la protección climática como una tarea comunal importante y desea apoyar a la Alianza del Clima cómo ciudad miembro?

¡Entonces nosotros somos los interlocutores idóneos al respecto!

Se necesita un acuerdo del ayuntamiento para afiliarse a la Alianza del Clima. La cuota es de 0,6 céntimos por habitante y año para miembros de pleno derecho (ciudades, municipios, comarcas), con un mínimo de 180 euros y un máximo de 15.000 euros. Algunas coordinaciones nacionales solicitan importes adicionales. En nuestros estatutos puede informarse de las condiciones o dirigíjase a:

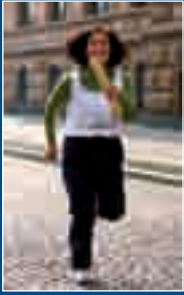


CLIMATE ALLIANCE
KLIMA-BÜNDNIS
ALIANZA DEL CLIMA

European Secretariat
Galvanistr. 28
D-60486 Frankfurt am Main

Fon +49 -69-71 71 39-0
Fax +49 -69-71 71 39-93
europa@klimabuendnis.org
www.klimabuendnis.org

¡ Con sumo placer le enviaremos un paquete informativo!



Fotos:

Portada de izq. a der.: Stock.XCHNG, Stadt Apeldoorn / LONCC BV, Stock.XCHG, BMU / Brigitte Hiss, Nasa, Stock.XCHNG
BMU / Bernd Müller: pág. 16 izq. inf.
BMU / Brigitte Hiss: pág. 16 der. sup., pág. 17 der. sup.

Craig Mayhew/Robert Simmon,
NASA GSFC based on DMSP data: pág. 9 arriba

IISD / ENB - Leila Mead: pág. 8 der. centr.
Klima-Bündnis / Alianza del Clima e.V.: pág. 4 izq. sup., pág. 5, pág. 7 der. inf., pág. 14, pág. 16 izq. sup., pág. 17 izq. inf., pág. 18 der. inf., pág. 22, pág. 23, pág. 24, pág. 25, pág. 26, pág. 28, pág. 30 arriba

Nasa: pág. 3, pág. 7 der. inf.

Ciudad de Apeldoorn / LONCC BV: pág. 10 izq. sup.

Ciudad de Munster: pág. 10 der. sup.

Ciudad de Luxemburgo: pág. 13

Slavica Peševska: pág. 4 der. inf., pág. 19 izq. inf., pág. 20 der. inf.

Stock.XCHNG: pág. 6 izq. sup., pág. 7 der. sup., pág. 7 der. inf., pág. 8 izq. sup., pág. 8 izq. inf., pág. 11, pág. 12, pág. 15, pág. 18 izq. sup., pág. 19 der. sup., pág. 20 izq. sup., pág. 21 der. sup., pág. 21 izq. inf., pág. 30 izq. inf.

Dep. de Medioambiente de Dresden: pág. 6 abajo, pág. 9 izq. inf.

El clima cambia y modifica las condiciones de vida sobre la Tierra, originando costes considerables en todo el mundo – tendencia al alza. Más de 1.300 ciudades, municipios, comarcas, regiones y organizaciones procedentes de 17 países europeos, se han afiliado desde el 1990 a la Alianza del Clima e.V., la red más grande de ciudades para la protección climática. Esta cifra representa a casi 50 millones de ciudadan@s – cada quinta persona en la Unión Europea vive hoy en una municipalidad de la Alianza del Clima.

Los miembros se obligan voluntariamente a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero nocivos para el clima. Intercambian experiencias, ejercen influencia sobre la política climática a nivel nacional e internacional y se comprometen a un futuro desarrollo, climáticamente compatible. Esta publicación pone de manifiesto el abanico de posibilidades que usted tiene a su disposición, así como la importancia que el sector local tiene para la aplicación de los acuerdos internacionales climáticos, y el por qué merece la pena en muchos sentidos poner fin, tan rápido como sea posible, al “experimento clima mundial”.