

Green spaces of European cities revisited for 1990–2006

Abstracto

La urbanización prolongada tiene muchos impactos ambientales negativos, como la contaminación del aire, el ruido y la reducción del espacio para la recreación. Los espacios verdes urbanos contrarrestan esos impactos y ayudan a mantener la calidad de vida urbana. Numerosos estudios de caso ya han documentado las funciones beneficiosas de estos espacios verdes. Sin embargo, se sabe comparativamente poco sobre la dinámica del aprovisionamiento de espacios verdes urbanos en varias ciudades. Analizamos el desarrollo de la provisión de espacios verdes urbanos, el área residencial urbana, la población y el número de hogares en 202 ciudades europeas durante un período que comenzó en 1990 y finalizó en 2006. Identificamos un aumento general en los espacios verdes urbanos desde el año 2000 hasta el año 2006, mientras que los datos casi no registraron cambios entre el año 1990 y el año 2000. Este aumento se produjo principalmente en ciudades de Europa occidental y meridional. Por el contrario, la mayoría de las ciudades de Europa del Este experimentaron un declive acompañado de una contracción demográfica. Además, las zonas residenciales urbanas siguieron aumentando independientemente del crecimiento o disminución de la población. Con base en estos datos, concluimos que una disminución de la población no conduce automáticamente a una disminución de las áreas residenciales y un posterior aumento de los espacios verdes urbanos a gran escala. Sin embargo, a pequeña escala, la demolición, el sellado de suelos y la reutilización de terrenos abandonados representan oportunidades novedosas para la ampliación de los espacios verdes urbanos en ciudades cada vez más pequeñas.

Reflejos

► Identificamos un aumento de espacios verdes urbanos en ciudades del oeste y sur de Europa. ► Las ciudades de Europa del este experimentaron una disminución de los espacios verdes urbanos junto con una disminución de la población. ► El área residencial aumentó simultáneamente independientemente del crecimiento o disminución de la población. ► Esto se debe a un aumento de hogares pequeños que demandan más espacio para vivir.

Introducción

Más del 50% de la población mundial vive en ciudades. Esta estadística implica que el bienestar de los residentes de las ciudades es esencial a escala global y

sólo será más importante. En muchas ciudades de Europa, un lugar donde más del 70% de la población ya vive en zonas urbanas, se espera que el número de personas que viven en zonas urbanas aumente hasta casi el 82% en 2050 (Naciones Unidas, 2012). Además, esta tendencia va acompañada de un aumento de la cobertura del suelo urbano (Seto, Fragkias, Güneralp y Reilly, 2011). Los estudios sobre el cambio en el uso del suelo urbano sugieren que la sustitución de la cobertura del suelo, particularmente por una superficie impermeable, es perjudicial tanto para el medio ambiente como para la calidad de vida de los residentes (Grimm et al., 2008, Johnson, 2001). Los impactos ambientales incluyen el relleno de humedales frágiles, la fragmentación de ecosistemas, los cambios en la productividad primaria neta, que impacta el ciclo del carbono (NuiSSL, Haase, Lanzendorf, & Wittmer, 2009) y la reducción de espacios verdes urbanos (Pauleit, Ennos, y Golding, 2005). Con respecto a este último tema, los espacios verdes urbanos –definidos en términos generales como cualquier vegetación que se encuentre en el entorno urbano, incluidos parques, espacios abiertos, jardines residenciales o árboles en las calles brindan importantes beneficios ambientales. Estos espacios ayudan a preservar y mejorar la biodiversidad dentro de los ecosistemas urbanos a través de especies o hábitats (Tzoulas et al., 2007). A la luz del cambio climático y las amenazas que plantean las olas de calor urbanas, los espacios verdes urbanos proporcionan aire fresco, reducen el ruido y contrarrestan las altas temperaturas del aire a través de su capacidad de enfriamiento (Bolund y Hunhammar, 1999, Bowler et al., 2010). Además, los espacios verdes urbanos aportan importantes beneficios sociales. Dichos espacios tienen una influencia positiva en la salud psicológica y mental (Ulrich, 1984) a través de la reducción del estrés (Chiesura, 2004, Kaplan, 1985) y la relajación (Kuo, Bacaicoa y Sullivan, 1998). Dentro de una visión social más amplia, los espacios verdes urbanos actúan como lugares de encuentro en los vecindarios (Martin, Warren y Kinzig, 2004) y desempeñan un papel importante en las interacciones de los residentes con otros miembros de su comunidad (Kim y Kaplan, 2004). Finalmente, los espacios verdes urbanos a menudo proporcionan el contacto principal con la biodiversidad y el entorno natural para los residentes urbanos (Maller, Townsend, Pryor, Brown y St Leger, 2006).

Además de los beneficios positivos de los espacios verdes urbanos antes mencionados, se han observado efectos negativos en la percepción y la salud de los residentes urbanos. Por ejemplo, las encuestas han informado que los residentes se sienten inseguros y temerosos de la delincuencia cuando se encuentran en entornos de vida silvestre bastante densos y no gestionados que tienen distancias de visión cortas (Bixler y Floyd, 1997, Schroeder y Anderson, 1983). Kuo et al. (1998), sin embargo, identificaron que los residentes que viven en

edificios rodeados de más árboles y pasto se sienten sistemáticamente más seguros que los residentes que viven en ambientes relativamente áridos. En cuanto a los efectos negativos para la salud, se argumentó que las plantas o el polen de las plantas polinizadas por el viento dentro de los espacios verdes urbanos podrían causar reacciones alérgicas, que pueden plantear graves problemas de salud (para una descripción general, ver Lyytimäki & Sipilä, 2009). Finalmente, Richardson et al. (2012) no pudieron identificar ninguna correlación lineal significativa entre el “verde” y las tasas estandarizadas de mortalidad por enfermedades como diabetes, cáncer de pulmón o enfermedades cardíacas a nivel de ciudad en los EE. UU. Además, Chiesura (2004) señaló que existe más evidencia empírica que muestra las funciones positivas de los espacios verdes urbanos que la que existe sobre las funciones negativas.

Aunque varios estudios de caso informan sobre las funciones de los espacios verdes urbanos, se sabe poco sobre el aprovisionamiento y el cambio temporal de dichos espacios verdes en un gran número de ciudades. En un estudio reciente de más de 300 ciudades europeas, Fuller y Gaston (2009) identificaron que entre el 20% y el 40% de los espacios verdes urbanos se pueden encontrar entre las ciudades del norte y centro de Europa, mientras que las ciudades del sur de Europa tienden a tener menos del 10% de los espacios verdes urbanos. Espacios verdes urbanos. Los nuevos escenarios paneuropeos de desarrollo del uso del suelo urbano para 2025 (Piorr y Ravetz, 2011) sugieren que es probable que estos porcentajes disminuyan en el futuro. Dichos escenarios reconocen que habría oportunidades para planificar infraestructura verde urbana a escala paneuropea, pero el conocimiento es limitado y contradictorio con respecto a los impactos positivos y negativos de dicha planificación en términos de forma y tipo de vegetación plantada en un espacio tan grande. Y si la planificación urbana como tal podría ser “de tipo europeo” (cf. EEA, 2006, Ravetz, 2000). La distribución de la cobertura proporcional y los valores per cápita de los espacios verdes urbanos en Europa reportados por Fuller y Gaston (2009) sugieren que los espacios verdes urbanos parecen más asociados con el área de la ciudad que con el número de residentes. Estos autores concluyen además que las ciudades compactas muestran un espacio verde per cápita bastante bajo.

Partiendo de los hallazgos de estos autores, que se extraen de una instantánea en el tiempo (año 2000), el objetivo de este artículo es medir el cambio temporal en los espacios verdes urbanos que cubren el período comprendido entre el año 1990 y el año 2006. También pretendemos relacionar este cambio en los espacios verdes urbanos con el desarrollo de la zona residencial, la población y el número

de hogares y analizar la relación entre la compacidad urbana y la provisión de espacios verdes urbanos. Los resultados representan la base para una discusión sobre nuevas posibilidades y desafíos para la planificación urbana hacia la mejora de la calidad de vida de los residentes urbanos. En este sentido, se presta especial atención a las ciudades en proceso de reducción (Rieniets, 2009), es decir, ciudades con poblaciones en declive durante el período respectivo. Las ciudades que se están reduciendo representan una proporción notable en Europa (Kabisch & Haase, 2011), aunque en conjunto, las tasas de urbanización en Europa siguen aumentando. Ejemplos de ciudades en contracción incluyen las primeras ciudades industrializadas del Reino Unido (por ejemplo, Liverpool y Manchester) y Alemania (por ejemplo, ciudades en el área del Rin-Ruhr y en las regiones orientales), además de muchas ciudades “en transición” en el este de Europa que presenta un descenso demográfico.

Fragmentos de sección

Cobertura del suelo y datos demográficos: CORINE y Auditoría Urbana

Nuestra principal fuente de datos sobre los cambios en la cobertura del suelo urbano es el conjunto de datos de cobertura del suelo CORINE obtenidos de la Agencia Europea de Medio Ambiente (Agencia Europea de Medio Ambiente, 2012). CORINE significa COoRdinación de la Información sobre el Medio Ambiente y representa una base de datos paneuropea del panorama medioambiental europeo. CORINE se estableció en 1985 para desarrollar mapas digitales de tipos de cobertura terrestre en 44 clases estándar. Utilizando diferentes imágenes de satélite, las 44 clases se agrupan en las siguientes

Cambios en los espacios verdes urbanos, las áreas residenciales urbanas, la población y el número de hogares 1990-2000 y 2000-2006

La Fig. 1 muestra los valores medios ponderados de los cambios anuales (%) para las variables área residencial, espacios verdes urbanos, población y número de hogares para todas las ciudades europeas investigadas (ver también la Tabla 2). En el primer período (1990-2000), la variación anual de los espacios verdes urbanos fue ligeramente negativa. Esta tendencia negativa fue consecuencia de que el 34% de las ciudades perdieron espacios verdes urbanos, pero también fue causada por el hecho de que sólo el 23% de las ciudades ganaron espacios verdes urbanos (Fig. 2). En el

Fuerzas impulsoras invisibles del desarrollo de la cobertura del suelo urbano

El desarrollo de los espacios verdes urbanos y las áreas urbanas, el tamaño de la población y el número de hogares han cambiado drásticamente con el tiempo. Como sugiere una investigación reciente sobre la urbanización en Europa (Kabisch y Haase, 2011, Kasanko et al., 2006), el proceso de urbanización y la configuración de las áreas urbanas se han vuelto cada vez más divergentes en términos de dinámica general. En particular, los cambios en los patrones de uso de la tierra y la intensidad del uso de la tierra son predominantemente consistentes con el crecimiento económico y demográfico.

Conclusiones

Este artículo presenta una investigación sobre el cambio en la provisión de espacios verdes urbanos en un gran número de ciudades europeas durante las últimas dos décadas. Utilizando datos de cobertura del suelo de CORINE para los años 1990, 2000 y 2006 y datos de la base de datos de Auditoría Urbana, también realizamos una evaluación de la usabilidad de estos conjuntos de datos.

Basándonos en el análisis de 202 ciudades europeas, no pudimos identificar un cambio significativo de los espacios verdes urbanos entre 1990 y 2000; sin embargo, encontramos una significativa...

Agradecimientos

Agradecemos al proyecto URBES (proyecto BiodivERsA) y especialmente a Annegret Haase, Henning Nuisland y tres revisores anónimos por sus valiosos comentarios sobre una versión anterior de este manuscrito....

Referencia del documento

Kabisch, N., Haase, D. (2013). "Green spaces of European cities revisited for 1990–200". *ScienceDirect.*, 110, 113-122,
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.10.017>

Referencias

P. Bolund et al.

Ecosystem services in urban areas

Ecological Economics

(1999)

D.E. Bowler et al.

Urban greening to cool towns and cities: A systematic review of the empirical evidence

Landscape and Urban Planning

(2010)

A. Chiesura

The role of urban parks for the sustainable city

Landscape and Urban Planning

(2004)

C.A. De Sousa

Turning brownfields into green space in the city of Toronto

Landscape and Urban Planning

(2003)

A. Dura-Guimera

Population deconcentration and social restructuring in Barcelona, a European Mediterranean city

Cities

(2003)

L. Hörnsten et al.

On the distance to recreational forests in Sweden

Landscape and Urban Planning

(2000)

R. Kaplan

The analysis of perception via preference: A strategy for studying how the environment is experienced

Landscape and Urban Planning

(1985)

M. Kasanko et al.

Are European cities becoming dispersed? A comparative analysis of 15 European urban areas

Landscape and Urban Planning

(2006)

F. Kroll et al.

Does demographic change affect land use patterns? A case study from Germany

Land Use Policy

(2010)

J. Lyytimäki et al.

Hopping on one leg. The challenge of ecosystem disservices for urban green management

Urban Forestry & Urban Greening

(2009)

C.a. Martin et al.

Neighborhood socioeconomic status is a useful predictor of perennial landscape vegetation in residential neighborhoods and embedded small parks of Phoenix, AZ

Landscape and Urban Planning

(2004)

F. Munoz

Lock living: Urban sprawl in Mediterranean cities

Cities

(2003)

H. Nuisl et al.

Environmental impact assessment of urban land use transitions. A context-sensitive approach

Land Use Policy

(2009)

S. Pauleit et al.

Modeling the environmental impacts of urban land use and land cover change – A study in Merseyside, UK

Landscape and Urban Planning

(2005)

E.L. Rall et al.

Creative intervention in a dynamic city: A sustainability assessment of an interim use strategy for brownfields in Leipzig, Germany

Landscape and Urban Planning

(2011)

J. Ravetz

Integrated assessment for sustainability appraisal in cities and regions

Environmental Impact Assessment Review

(2000)

N. Schwarz

Urban form revisited – Selecting indicators for characterising European cities

Landscape and Urban Planning

(2010)

J. Tratalos et al.

Urban form, biodiversity potential and ecosystem services

Landscape and Urban Planning

(2007)

K. Tzoulas et al.

Promoting ecosystem and human health in urban areas using green infrastructure: A literature review

Landscape and Urban Planning

(2007)

J.C.J.M.V.D. Bergh et al.

Meta-analysis of environmental issues in regional, urban and transport economics

Urban Studies

(1997)

R. Bixler et al.

Nature is scaring, disgusting, and uncomfortable

Environment and Behavior

(1997)

Bossard, M., Feranec, J., & Otahel, J. (2000). CORINE land cover technical guide – Addendum 2000. Technical report no....

C. Couch et al.

Decline and sprawl: An evolving type of urban development – Observed in Liverpool and Leipzig

European Planning Studies

(2005)

EEA – European Environmental Agency (2006). Urban sprawl in Europe – The ignored challenge. EEA report no....

European Commission

GISCO – Urban Audit

(2004)

European Commission

Mapping guide for a European urban atlas

(2011)

There are more references available in the full text version of this article.

Cited by (280)

The inequity of urban green space availability between urban villages and residential quarters: An empirical study in Shenzhen, China

2024, Journal of Cleaner Production

Show abstract

Spatial analysis of land cover changes for detecting environmental degradation and promoting sustainability

2024, Kuwait Journal of Science

Show abstract

Exploring associations between social interaction and urban park attributes: Design guideline for both overall and separate park quality enhancement

2024, Cities

Show abstract

The contribution of urban green and blue spaces to the United Nation's Sustainable Development Goals: An evidence gap map

2024, Cities

Show abstract

The driving factors of recreational utilization of ecological space in urban agglomerations: The perspective of urban political ecology

2024, Ecological Indicators

Show abstract

Greening smart cities: An investigation of the integration of urban natural resources and smart city technologies for promoting environmental sustainability

2023, Sustainable Cities and Society