

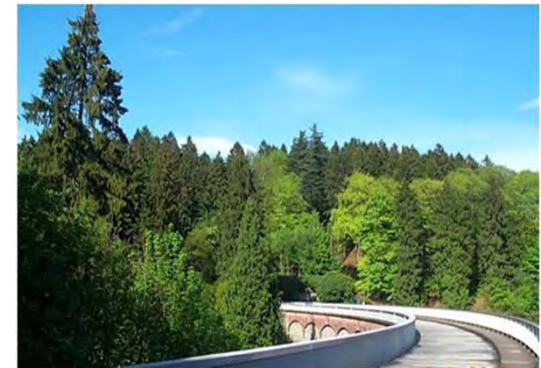


#requirements

of ecosystem services (e.s.)

in urban forests of Remscheid

- economics and need of remuneration in the EU



Markus Wolff

Wald 2.0



**#requirements
of ecosystem services – example Remscheid**

CONTENT



- 1. Forest participants of Remscheid:**
 - Technical companies Remscheid
 - Forest cooperative Remscheid
- 2. TEEB and the EU-Biodiversity strategy to 2020**
- 3. Valuing of e.s. of Remscheid forests**
- 4. EU CAP after 2021-**
 - debts for remuneration of e.s. in close to nature managed forests

Remscheid?



Wald 2.0



#requirements
of ecosystem services – example Remscheid

Technical companies of Remscheid



- municipal enterprise
- 360 employees
- founded 01.01.2014
- Turnover 2017 65 Mio €, profit 3,5 Mio €

Divisions:

- Sewer business and drainage
- Waste management and street cleaning services
- **Green areas, cemeteries, forest administration**
- Road and bridge construction
- Service station und carpool management
- Finances
- Central services



Wald 2.0



#requirements
of ecosystem services – example Remscheid

Technical companies of Remscheid



TBR.4 – Division

Green areas, cemeteries and forests (70 em.)

Divisions

- **TBR.40** - Administrations (8 em.)
- **TBR.41** - Green areas and playground management, new building, green areas information system (4 em.)
 - 135 playgrounds, 13 sportgrounds, 30 kiga-playgrounds
- **TBR.42** - Management green areas and cemeteries (45 em.)
 - 3 parks, almost 1.500 green areas, 23.000 city- and street trees
 - 3 Cemeteries, 1 funeral forest
- **TBR.43** – *Forests 3.000 ha (18 em.)*
 - *3 districts, 3 foremen, 7 lumberjacks, 6 apprentices*



Wald 2.0



#requirements
of ecosystem services – example Remscheid

Waldgenossenschaft Remscheid eG

(Forest cooperative Remscheid)



- founded 14.03.2013
- 205 stockholders (members)
- 67 ha forest areas acquired
- Financial statements 2013-2017
with ca. 1-2 % return of investment
- statutory development of wilderness
up to 10 % of the forest area

<http://www.waldgenossenschaft-remscheid.de>



Wald 2.0



#requirements
of ecosystem services – example Remscheid

The EU Biodiversity Strategy to 2020



nature



Foreword by Commissioner Potočnik

Biodiversity – the variety of life on the planet – is essential for our economy and for our well-being. But ever greater pressure on this most precious natural resource means that we now find ourselves at a turning point, where we risk losing many of the vital services we depend upon. Conserving biodiversity is not just about protecting species and habitats for their own sake. It is also about maintaining nature's capacity to deliver the goods and services that we all need, and whose loss comes at a high price.

In May 2011, the European Union adopted a new strategy to halt biodiversity loss in the EU, restore ecosystems where possible, and step up efforts to avert global biodiversity loss. The strategy is in line with the commitments made by EU leaders in March 2010 and the international commitments adopted by 193 countries, including the EU and all its Member States, in the conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity in Nagoya, Japan, in 2010.

The new biodiversity strategy is built around six measurable targets that focus on the main drivers of biodiversity loss. Each target is accompanied by a corresponding set of actions. The main challenges ahead include the full and efficient implementation of nature protection legislation – especially the effective management and restoration of areas of high biodiversity value in Natura 2000 – tackling invasive alien species and protecting ecosystem services.

Biodiversity policies will also need to be integrated to sectoral policies and be taken into account in wider policy concerns. This is why increasing the contribution of fisheries, agricultural and forestry policies to protecting biodiversity will be key to its success. Efforts have already been made in that direction by making the biodiversity strategy an integral part of Europe's wider 2020 Strategy for smart, inclusive and sustainable growth. The new strategy also fully acknowledges the economic value of ecosystem services and the need to restore them for the benefit of the economy.

Biodiversity loss is one of the main environmental challenges facing the planet. With this new strategy, the EU is striving to ensure that its natural capital is managed sustainably for the benefit of future generations. Biodiversity has been one of my top priorities since taking up office and I will do all in my power to make sure that the ambitious targets set in the new strategy are reached. It is a pledge I will stand behind – we cannot afford to miss them.

Target 2 Maintain and restore ecosystems and their services

By 2020, ecosystems and their services are maintained and enhanced by establishing green infrastructure and restoring at least 15% of degraded ecosystems.

Action 5 Improve knowledge of ecosystems and their services in the EU

- 5) Member States, with the assistance of the Commission, will map and assess the state of ecosystems and their services in their national territory by 2014, assess the economic value of such services, and promote the integration of these values into accounting and reporting systems at EU and national level by 2020.

Action 6 Set priorities to restore and promote the use of green infrastructure

- 6a) By 2014, Member States, with the assistance of the Commission, will develop a strategic framework to set priorities for ecosystem restoration at sub-national, national and EU level.

- 6b) The Commission will develop a Green Infrastructure Strategy by 2012 to promote the deployment of green infrastructure in the EU in urban and rural areas, including through incentives to encourage up-front investments in green infrastructure projects and the maintenance of ecosystem services, for example through better targeted use of EU funding streams and Public Private Partnerships.

Action 7 Ensure no net loss of biodiversity and ecosystem services

- 7a) In collaboration with the Member States, the Commission will develop a methodology for assessing the impact of EU-funded projects, plans and programmes on biodiversity by 2014.
- 7b) The Commission will carry out further work with a view to proposing by 2015 an initiative to ensure there is no net loss of ecosystems and their services (e.g. through compensation or offsetting schemes).

Wald 2.0



#requirements of ecosystem services – example Remscheid

TEEB – evolution of a global study




G8 2007
Environment Ministers Meeting
Potsdam, 15-17 March 2007



TEEB Zwischenbericht
CBD COP-9, Bonn,
Mai 2008



TEEB Hauptberichte
Nov. 2009 – Okt. 2010

„Potsdam Initiative – Biological Diversity 2010“

... the economic significance of the global loss of biological diversity ...

- Studienleiter Pavan Sukhdev, UNEP
- Gefördert durch BMU, EU und 5 weitere Staaten
- wissenschaftliche Koordination am UFZ
- über **500** Beteiligte: Ökonomen, Ökologen, Praktiker, ...

 **HELMHOLTZ**
ZENTRUM FÜR
UMWELTFORSCHUNG
UFZ



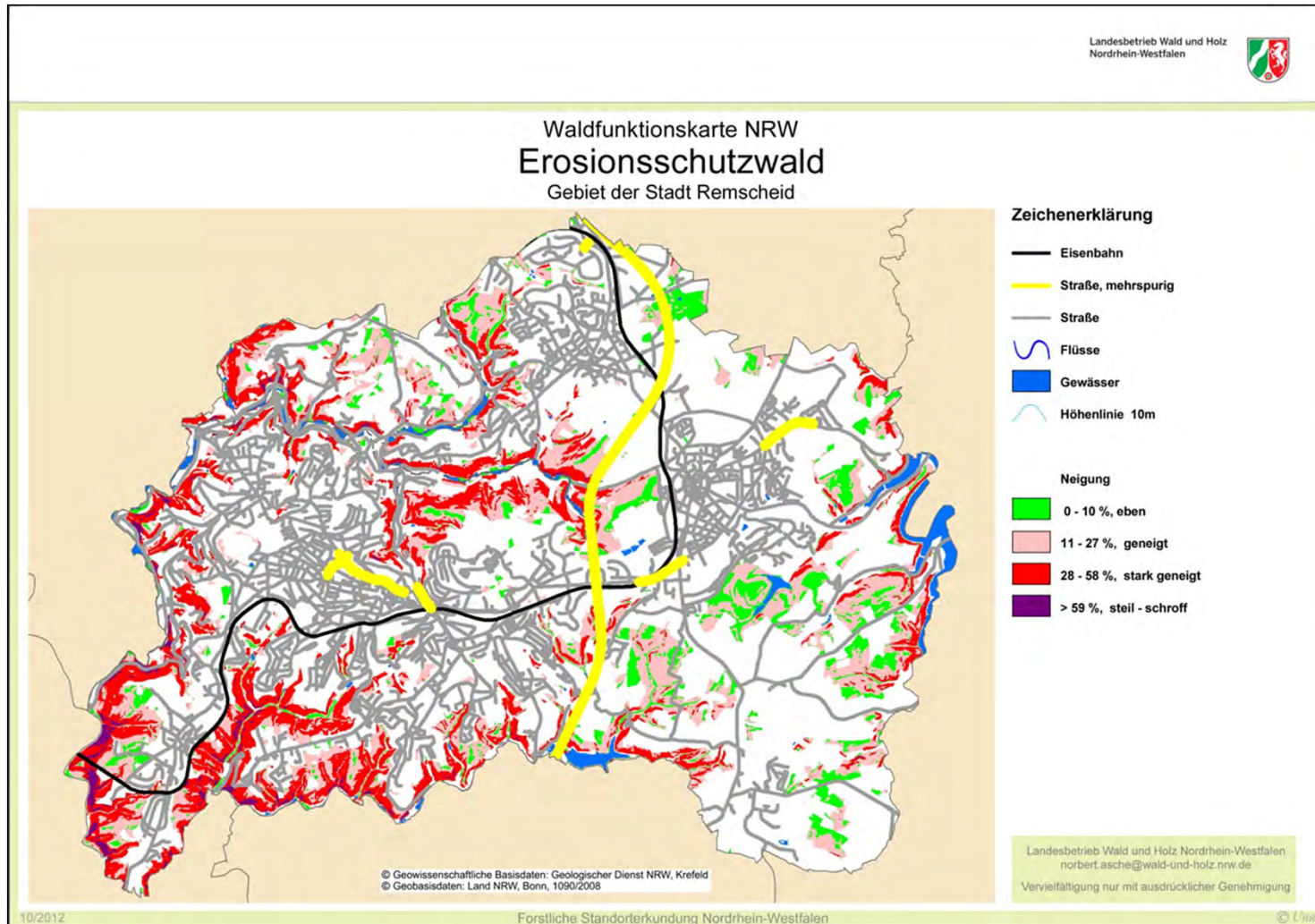
Wald 2.0



#requirements
of ecosystem services – example Remscheid

Example Remscheid – in a national economic point of view :

protection from soil erosion



Wald 2.0



#requirements
of ecosystem services – example Remscheid

Example for a national economic point of: protection from soil erosion



Auf dem Hang an der S7-Strecke versenkt ein Spezialbagger einen von bis zu 600 Anker. Wegen Probleme bei der Verankerung und weiteren Sicherungsarbeiten bleibt die Strecke voraussichtlich zwei Wochen länger gesperrt.

IM FOTO: JÜRGEN MOEL

600 Stahl-Anker sollen Hang sichern

Bahn-Kunden auf der Strecke Remscheid-Solingen müssen sich weiter gedulden. Die Trasse der S 7 nach Solingen bleibt bis Ende Januar gesperrt. Die Arbeiten gehen weiter.

VON JÜRGEN HIELSCHER

Lautes Dröhnen hallt durch die Schlucht. Ein Spezialbagger, der schief auf den Hang steht, bohrt tiefe Löcher in das Erdreich. Staubwolken breiten sich aus. Windböen treiben die grauen Wolken mal in die eine, mal in die andere Richtung. Dann legt sich der Staub auf Mensch und Maschinen.

Auf dem Hang, an dem vor anderthalb Wochen der Erdrutsch abgegangen ist und die Strecke blockierte, wird weiterhin unter Hochdruck gearbeitet. Denn die Sicherung der Hänge beidseits der Strecke gestaltet sich weitaus schwieriger als zunächst gedacht. Ursprünglich war geplant, dass der Streckenabschnitt heute Nacht freigegeben wird und dass die S 7 ab morgen den regulären Betrieb wieder aufnimmt.

Doch das war offenbar viel zu optimistisch. Nachdem die Bahn bereits am Dienstag auf die besonderen Schwierigkeiten und Verzögerungen hingewiesen hatte, ließ es gestern Nachmittag, die Strecke bleibe voraussichtlich bis Ende Januar gesperrt.

Die Arbeiten an den Hängen gestalten sich unterdessen aufwendig. Mit Hilfe besonders ausgerüsteter Bagger treiben die Arbeiter einer Spezialfirma sogenannte Erdanker in den Boden. Das sind sechs bis neun Meter lange Lanzten aus Stahl. „Diese werden tief in den Fels gerammt“, erklärte ein Bahnsprecher. Nur so könne sichergestellt werden, dass sie genügend Halt im Untergrund haben. Mit Hilfe von Spezialbeton werden sie fest verankert. Am oberen Ende der Lanzten werden anschließend Netze gespannt, die ein erneutes Abrutschen des Hanges

Das Arbeitsschloß der Spezialisten an den beiden Hängen hat sich inzwischen stark ausgeweitet. Auf mehr als 3000 Quadratmetern sollen in Abständen von etwa zweieinhalb Metern bis zu 600 Anker gesetzt werden. Zuvor muss allerdings die Fläche von Büschen und Sträuchern befreit werden, damit die Spezialbagger genügend Freiraum haben, um ihr Werk zu verrichten. Auf einer Länge von mehr als 200 Metern ist der Hang inzwischen bereits gerodet.

Ein Grund für die Verzögerung sind Probleme mit der Verankerung, heißt es bei der Bahn. Unterirdische Strömungen von Oberflächenwasser im Hang machen laut Gutachter das Gelände instabil. Die beauftragte Fachfirma hat angekündigt, ab morgen zwei weitere Spezialbagger einzusetzen, um die Arbeiten zu beschleunigen.

Die Bahn wollte zunächst die Strecke bei laufenden Sicherungsarbeiten einspurig freigeben und so den Fahrgästen zumindest einen eingeschränkten Schienenverkehr ermöglichen. Doch musste dieser Plan verworfen werden, da immer wieder Gestein vom Hang auf die Gleise abrutschte. Für den Zugverkehr ist das laut der Deutschen Bahn eine zu große Gefahr. Außerdem sind möglicherweise auch an anderen Stellen Sanierungsarbeiten notwendig. Um das genauer zu prüfen, werden parallel zu den Sicherungsarbeiten weitere Gutachten erstellt.

Je nachdem wie diese Prüfungen ausfallen, kann die Sperrung des Streckenabschnittes auch durchaus länger dauern, heißt es gestern. Der nun angestrebte Termin Ende Januar ist demnach nicht mehr als eine

MELDUNGEN

Politiker: Kein Tempo 30 an Eberhardstraße?

(bms) Ob die Tempo 30-Zone an der Eberhardstraße nach der Verlegung der Kindertagesstätte aufgehoben werden kann, wollen die Politiker abwarten. Zunächst müsse man sehen, wie sich die Verkehrssituation dort entwickle. Denn auch die anliegende Gelbe Villa biete ein umfangreiches Programm für kleine Kinder an, teilt Ordnungsamtsleiter Jürgen Beckmann mit.

A1/A3 ab Freitag im Kreuz Leverkusen gesperrt

(BM) Die Verbindungsfahrbahn von der A1 aus Richtung Dortmund auf die A3 in Richtung Frankfurt wird von Freitag 22 Uhr bis Montag 5 Uhr für Sanierungsarbeiten gesperrt. Eine Umleitung ist ausgeschildert.

NOTDIENSTE

HEUTE

Feuerwehr: 112

Polizei: 110

Ärztlicher Notruf: Bundesweite Notrufnummer 116117 (kostenfreie Fax-Nummer für Sprach- und Hörgeschädigte: 0800 5895210)

Apotheken: Apotheke Am Hasenberg-Lennep, Hasenberg Weg, 02191 661027, Fr 9 Sa 9.

Zahnarzt-Notdienst: 01805 986700

Sana-Hotline: 02191 13333

Notfallpraxis: Ärzte am Klinikum, 02191 13331

RAT & HILFE

Gas: 0800 0169993; **Strom/Wasser/Wärme/Straßenbeleuchtung:**

0800 169999; **Elektroinrichtung:**

32222; **Sanitär- und Heizungstechnik:**

41013

FAMILIENBUCH

Hans Heißenberg, 88 Jahre, Gründer Schulweg 24; Beisetzung hat stattgefunden.

Wald 2.0



#requirements
of ecosystem services – example Remscheid



Impact of Kyrill at the Neye dam in 2007

Wald 2.0



#requirements
of ecosystem services – example Remscheid



Impact of Kyrill at the Neye dam in 2007

Wald 2.0



#requirements
of ecosystem services – example Remscheid

10 years later ...



Wald 2.0



#requirements
of ecosystem services – example Remscheid

Key results of the Remscheid study



ecosystem services (examples)	value	value p.a. in €	in %
Timber production	Timber production p.a.	700.000	2,6
Water protection (nitrate)	less input refer to agricultural	129.000	0,5
Water protection (retention)	Precipitation restraint	3.106.000	11,7
Carbon sequestration	sequestration	62.000	0,2
Oxygen production	Technical oxygen production	938.000	3,5
Soil erosion protection	Hill inclination >28%	1.192.000	4,5
Recreation	Value of recreation of a forest visit	10.400.000	41,6
Biodiversity	Safety function per ha	2.560.000	9,6
Total		> 25 mill. € p.a.	

> 11 th. € per ha p.a.

Wald 2.0



requirements of ecosystem services – example Remscheid

Key results of the Re

ecosystem services (examples)

Timber production

Water protection (nitrate)

Water protection
(retention)

Carbon sequestration

Oxygen production

Soil erosion protection

Recreation

Biodiversity

Total

Wald 2.0

Ökosystemdienstleistungen von Wäldern

Neben der Grauen Infrastruktur (Straßen, Kraftwerke, Gebäude etc.), der Blauen Infrastruktur (Gewässer, Grundwasser) und der Bildungsinfrastruktur, stellen Wälder als wesentlicher Teil der Grünen Infrastruktur unverzichtbare Bestandteile unserer Lebensgrundlagen und unserer Volkswirtschaft als Ökosystemdienstleistungen bereit.

Die Waldgenossenschaft Remscheid eG hat für das Stadtgebiet Remscheid die ökonomische Bewertung der Ökosystemdienstleistungen der Wälder für das Stadtgebiet Remscheid initiiert.



Abb. 1: Waldflächen im Stadtgebiet Remscheid

Markus Wolff, Lukas Sieberth, Norbert Asche

Ökosystemdienstleistungen und ihre ökonomische Bewertung prägen vor dem Hintergrund zunehmender Arten- und Biotopverluste in der genutzten Landschaft häufig Diskussionen in Forst- und Naturschutzkreisen.

Welche Produkte und Leistungen stellen Wälder den Menschen bereit und wie können insbesondere bislang als immateriell bezeichnete und als selbstverständlich täglich genutzte Walddienstleistungen in-Wert gesetzt werden?

Ziel der vorliegenden Studie¹ war es, auf Basis des aktuellen Wissensstandes für die 2.300 ha umfassenden Wälder innerhalb des Stadtgebietes Remscheid eine Identifizierung und Bestandsaufnahme der umfangreichen Waldleistungen vorzunehmen und diese Leistungen für jeden mit nach-

vollziehbaren Wertansätzen zu bewerten. Im Gegensatz zu anderen vorliegenden, eher durch ihren Top-Down-Ansatz geprägte großflächige Studien (Naturkapital Deutschland, TEEB etc.) sollte dabei diese Untersuchung zwei wesentliche Unterschiede kennzeichnen: Zum einen sollte ein enger Bezug zur Praxis im Hinblick auf Datenerfassung und Bewertungsansätze erkennbar werden.

Zum anderen sollten im Zuge des gewählten Bottom-Up-Szenarios nicht abstrakte Waldflächen, sondern mittels GIS ermittelte, konkrete Waldbereiche Remscheids Gegenstand der Untersuchung sein. Die Biodiversitätsstrategie der EU-Kommission bis zum Jahre 2020 [1] legt in ihrem Ziel 2 verbindlich fest, dass bis 2014

¹ Die komplette Studie inkl. umfangreichem Literaturverzeichnis kann unter www.waldgenossenschaft-remscheid.de heruntergeladen werden.

die Mitgliedsstaaten in ihrem nationalen Hoheitsgebiet den Zustand ihrer Ökosysteme und Ökosystemdienstleistungen zu kartieren und zu bewerten haben. Ferner sollte der wirtschaftliche Wert derartiger Dienstleistungen geprüft und die Einbeziehung dieser Werte in die Rechnungslegung und Berichterstattungssysteme auf EU- und nationaler Ebene vorgetrieben werden (Grünes Brutto sozialprodukt).

Methodik

Der Inwertsetzung der Ökosystemleistungen wurde eine umfangreiche Literaturstudie zugrunde gelegt. Dabei festgestellte Bewertungsverfahren und Werte wurden den einzelnen Ökosystemleistungen zugeordnet und systematisch erfasst. Die Herstellung der lokalen Bezüge erfolgte über die Flächenermittlung für die jeweilige Ökosystemdienstleistung mithilfe von GIS-Flächendaten, die durch die Hochschule Ostwestfalen in Höxter erarbeitet und bereitgestellt wurden.

Ergebnisse der Bewertung wurden alle auf Euro je Hektar und Jahr bezogen. So ist es leicht möglich, die verschiedenen Leistungen für die betrachteten Flächen aufzusummieren.

Ergebnisse

Die Fläche des gesamten Stadtgebietes Remscheids beträgt knapp 75 km². Davon sind nach amtlichen topografischem Kataster (ATKIS) rund ein Drittel Wald (22,54 km²). Dieser erbringt Ökosystemdienstleistungen, die die Fläche z.T. mehrfach überlagern können. Nachfolgend werden hier aus Platzgründen nur die wichtigsten Waldleistungen und ihre Bewertung exemplarisch vorgestellt:

Results of the UK study for 2009-2013

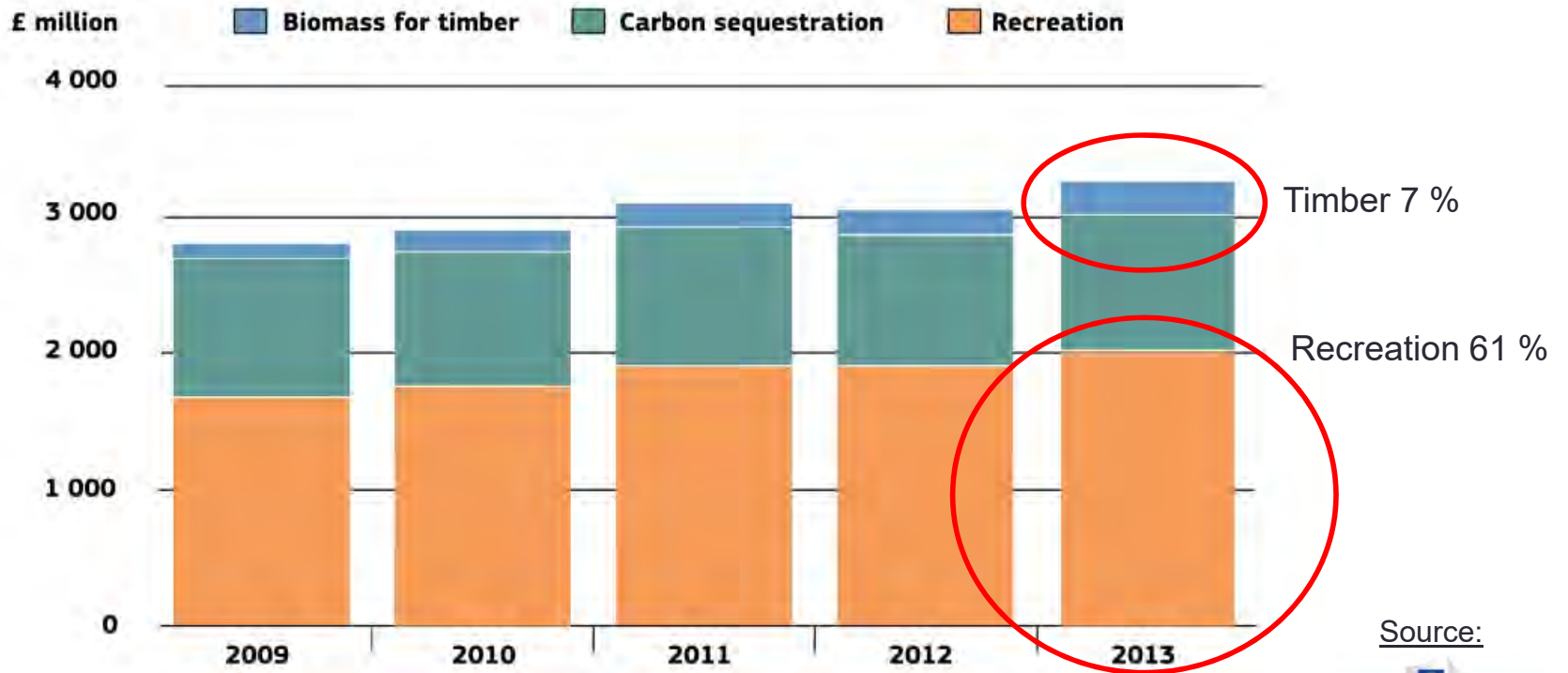


Figure 14: Value of 3 woodland ecosystem services, 2009 to 2013., United Kingdom. Source: ONS, 2015. Note: Prices are in 2013 constant prices. Office for National Statistics UK Environmental Accounts 2015 Statistical bulletin.

Source:



London's Urban Forest - Key Statistics			Total	
Number of trees	Inner London	1,587,000	8,421,000	
	Outer London	6,834,000		
Tree Cover	Inner London	13%	14%	
	Outer London	14%		
Canopy Cover	Inner London	18%	21%	
	Outer London	21%		
Most Common Species	Inner London	Birch, Lime, Apple		
	Outer London	Sycamore, Oak, Hawthorn		
Pollution removal (per annum)	Inner London	561 tonnes	£ 58 million	£ 126.1 Million
	Outer London	1680 tonnes	£ 68.1 million	
Stormwater Alleviation (per annum)	Inner London	705,000m ³	£568,935	£2.8 Million
	Outer London	2,709,000m ³	£2.2 million	
Carbon Storage (whole value)	Inner London	499,000 tonnes	£ 30.9 million	£146.9 Million
	Outer London	1,868,000 tonnes	£ 116 million	
Carbon sequestration (per annum)	Inner London	15,900 tonnes	£987,000	£4.79 Million
	Outer London	61,300 tonnes	£ 3.8 million	
Building Energy Savings (per annum)	Inner London	£223,000		£260,600.00
	Outer London	£37,600		
Building Avoided Carbon Emissions (per annum)	Inner London	£23,600		£54,600
	Outer London	£31,000		
Replacement Cost (whole value)	Inner London	£1.35 Billion		£6.12 Billion
	Outer London	£4.77 Billion		
Amenity Value (CAVAT) (whole value)	Inner London	£17.6 Billion		£43.3 Billion
	Outer London	£25.7 Billion		
TOTAL ANNUAL BENEFITS	Inner London	59.54 Million		£ 132.7 Million
	Outer London	73.16 Million		



Valuing London's Urban Forest - Results of the London City Tree Project

Wald 2.0



#requirements of ecosystem services – example Remscheid

Need of remuneration of e.s. in urban municipal forests



Example: Cities in the Federal State of North Rhine-Westphalia

- Remscheid (112 th. hab.)
- Cologne (1,05 mill. hab.)
- Bonn (320 th. hab.)



„invest“ (loss) 200-500 € / ha / p.a. =

1 - 2,5 € per habitant p.a. in their forest management

<https://www.wbv-nrw.de>

(compared to: budget for social cost Remscheid 14 mill. € p.a. = 125 € per hab. p.a.)

Need of remuneration of e.s. in urban municipal forests



- citizens expect to use their forests **for free**
- forests e.s. in a national economic point of add up **at least >1.000 € / ha p.a.**



but

- forest owners **have to invest** in recreation (i.e. safety, tracks, amenities), in nature protection and conservation
- **costs** for these social requirements **enhance continuously**

what about

*multifunctional i.e. close to nature managed
or segregated forestry?*



source:
<https://www.schweizer-messer.eu>

or



source:
<https://www.amazon.de/Kesper-17085-Variabler-Besteckkasten-ausziehbar>

Wald 2.0



#requirements
of ecosystem services – example Remscheid

what about

*multifunctional i.e. close to nature managed
or segregated forestry?*



or



Wald 2.0



#requirements
of ecosystem services – example Remscheid

We need useful criteria and indicators (tools) of e.s. in the EU



for

- conventionally managed forests

and

- close to nature managed forests



Source:
<http://awela-ordnungssysteme.de/products/toolbox>

- which recognize special terms of regiones, rural and urban forests
- based on market prices for „stock“, „assets“ and „flows“
- simple financial procedures - unbureaucratic, applicable, comprehensive

Wald 2.0



#requirements
of ecosystem services – example Remscheid

Chances for remuneration of e.s. in EU-CAP negotiations as of 2021



- **close to nature managed forests** are best prepared to fulfill economic, ecologic and social requirements sustainably
- **Pro Silva** can be a platform for developing and testing financial supporting instruments with their members
- procurement of adequate EU forest budget is necessary, **and ... what about forest policies in the EU last centuries?**

source:
<https://www.schweizer-messer.eu>

Wald 2.0



#requirements
of ecosystem services – example Remscheid

Sie finden
Nachhaltigkeit
modern?

Wir auch –
seit 300 Jahren.

FORSTWIRTSCHAFT
IN DEUTSCHLAND
Vorname Nachname

WALDBILD

Thank you
for
your attention!