



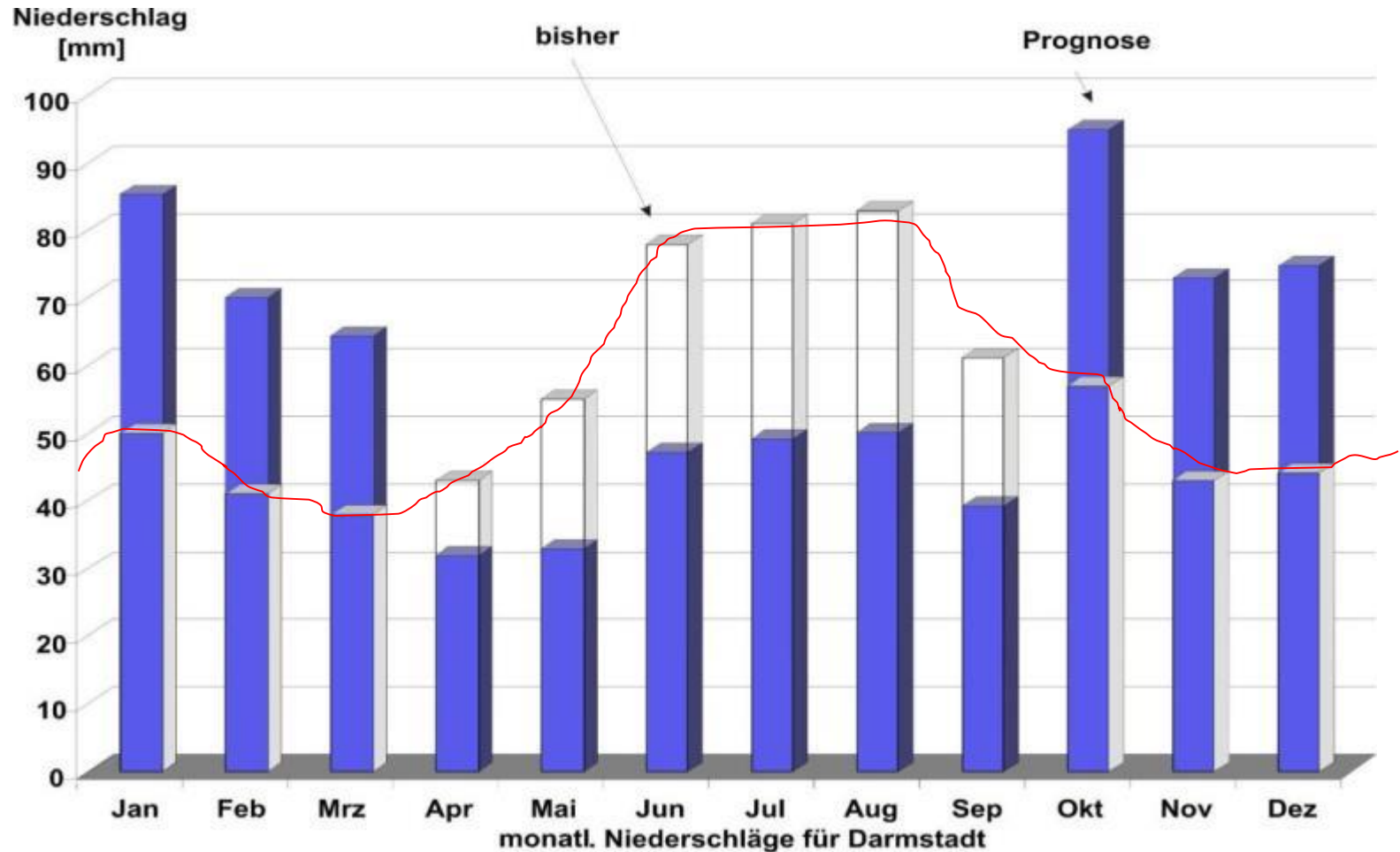
Wasserorientierte Stadtplanung

**Urbanes Stadtklima und
Mehrfachnutzung von Flächen**

**Medienveranstaltung Kronimus, Mall
Berlin, 06.05.2015**

Änderung monatliche Niederschlagsverteilung

Langfristig prognostizierte Niederschläge im Vergleich zu heute



Zisternen zum Speichern der Winterniederschläge

Automatische Bewässerung spart sämtliche Wassergebühren
Freiburg im Breisgau, Solar-Fabrik



Ziele und Maßnahmen

einer Wasserorientierten Stadtplanung mit Regenwasser

- **Umweltschutz:**
Faktor Grün erhöhen, natürliche Wasserkreisläufe stärken
- **Lebensqualität:**
Erlebnis ästhetischer Erscheinungsformen von Natur in der City
- **Heat Island Effekt:**
Strahlungsabsorption mindern, Verdunstungskühlung erhöhen
- **Starkniederschläge:**
Überflutungsgefahr für Menschen und Immobilien reduzieren
- **Kosten:**
Teure End-of-Pipe Lösungen ersetzen durch Source-Control

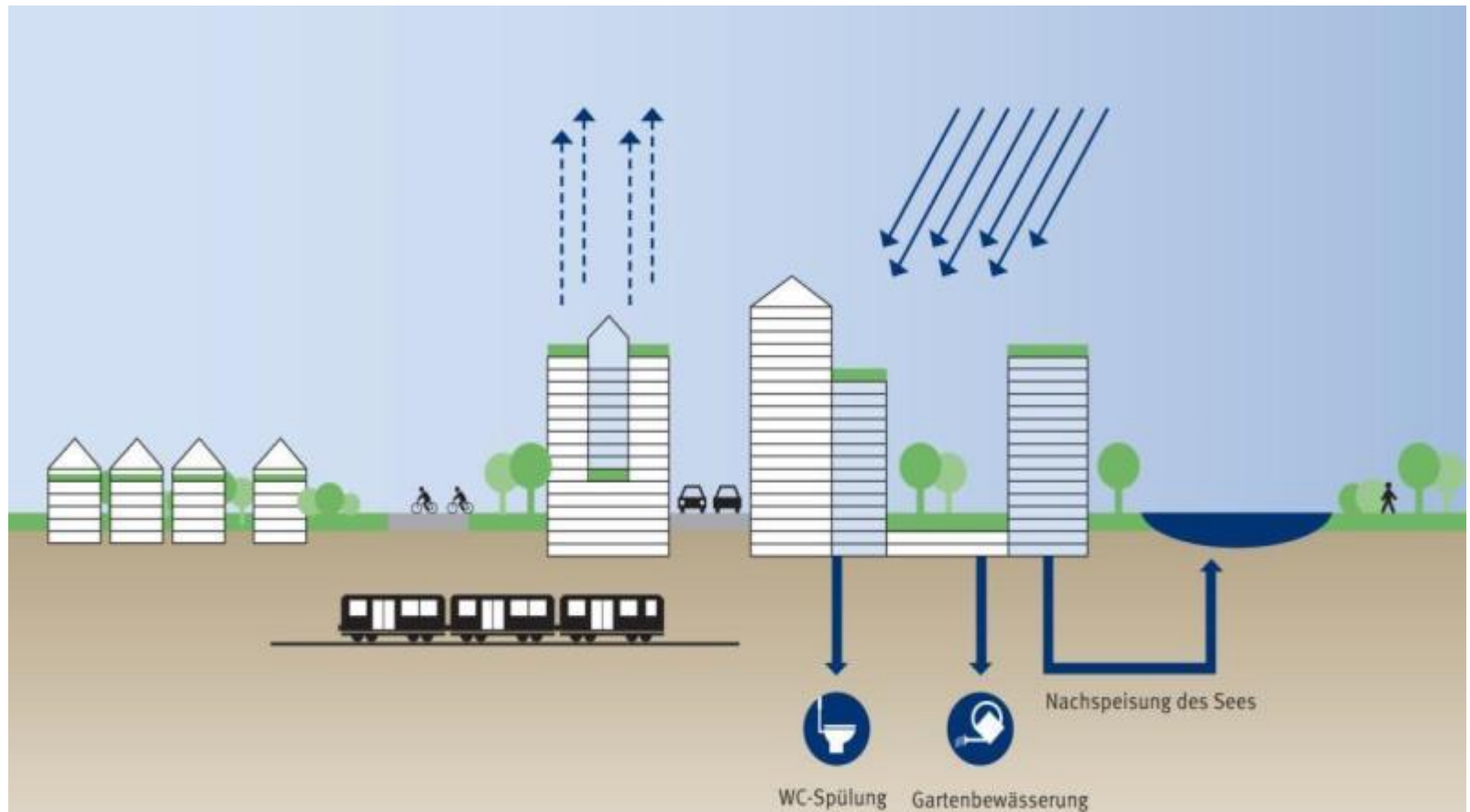
Alternativen und Bausteine einer Wasserorientierten Stadtplanung mit Regenwasser

- **Verdunstung:**
Dach- und Fassadenbegrünung, Wasserflächen und Gräben/Mulden
- **Versickerung:**
bepflanzte Mulden, Rohr-/ Kies-/ Block-Rigolen, Sickerpflaster
- **Verzögerte Ableitung:**
Gründächer, Regenspeicher, Sickermulden, Behandlungsanlagen
- **Behandlung:**
Bodenpassagen, Filter, Sedimentations-/ Adsorptionsanlagen
- **Nutzung:**
Betriebswassertechnik für Bewässerung, WC, Waschmaschine, adiabate Kühlung, Produktion, Reinigung, Aufbereitung

Beispiel Wasserorientierte Stadtplanung

Zertifizierung Gebäude/Stadtteile: DGNB Gold

Frankfurt/M., Europaviertel West



Zeitgemäß ist die dezentrale Bewirtschaftung von Regenwasser

Beispiel Wasserorientierte Stadtplanung

Dachbegrünung und Wasserfläche/Pflanzbecken

Nürnberg am Ostring, Nürnberger Versicherung



Beispiel Wasserorientierte Stadtplanung

Vor-Zertifizierung Gebäude/Stadtteile: DGNB Gold

Stuttgart, Milaneo



Quelle: Aldinger + Wolf

Kühlung durch Regenwasser

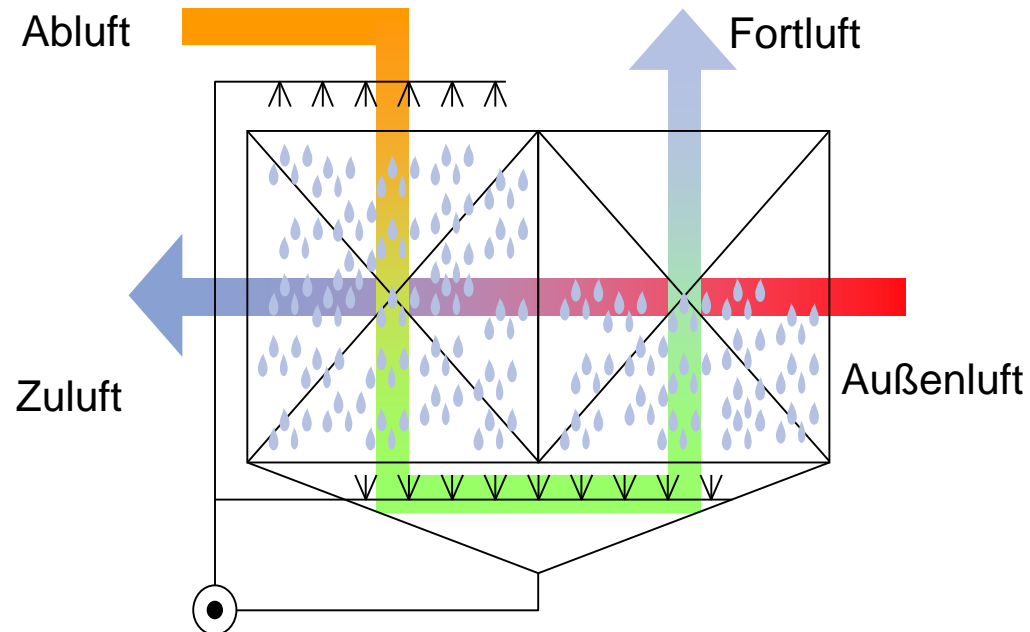
Adiabate Abluftkühlung

Gymnasium Riedberg, Frankfurt/M.



www.mall.info

Doppelter Kreuzstromwärmetauscher mit Regenwasser und Restwasser-Rückführung



Kreuzstromwärmetauscher verhindert, dass Zu- und Abluft in Berührung kommen

Kühlung durch Regenwasser

Adiabate Abluftkühlung

Gymnasium Riedberg, Frankfurt/M.



Kühlung durch Regenwasser

Adiabate Abluftkühlung

Gymnasium Riedberg, Frankfurt/M.

Verdunstungs-Kühlung im Sommer aus der Zisterne, in direkter Verbindung mit kontrollierter Raumlüftung

- Spart bis zu 90% elektrische Energie
- Regenwasser auf direktem Weg zurück in den Naturkreislauf
- Planer und Bauherrschaft sammeln doppelt Punkte bei DGNB



Kühlung durch Regenwasser

Grünes Zimmer, sozio-kulturelle Qualität im öffentlichen Stadtraum
Ludwigsburg

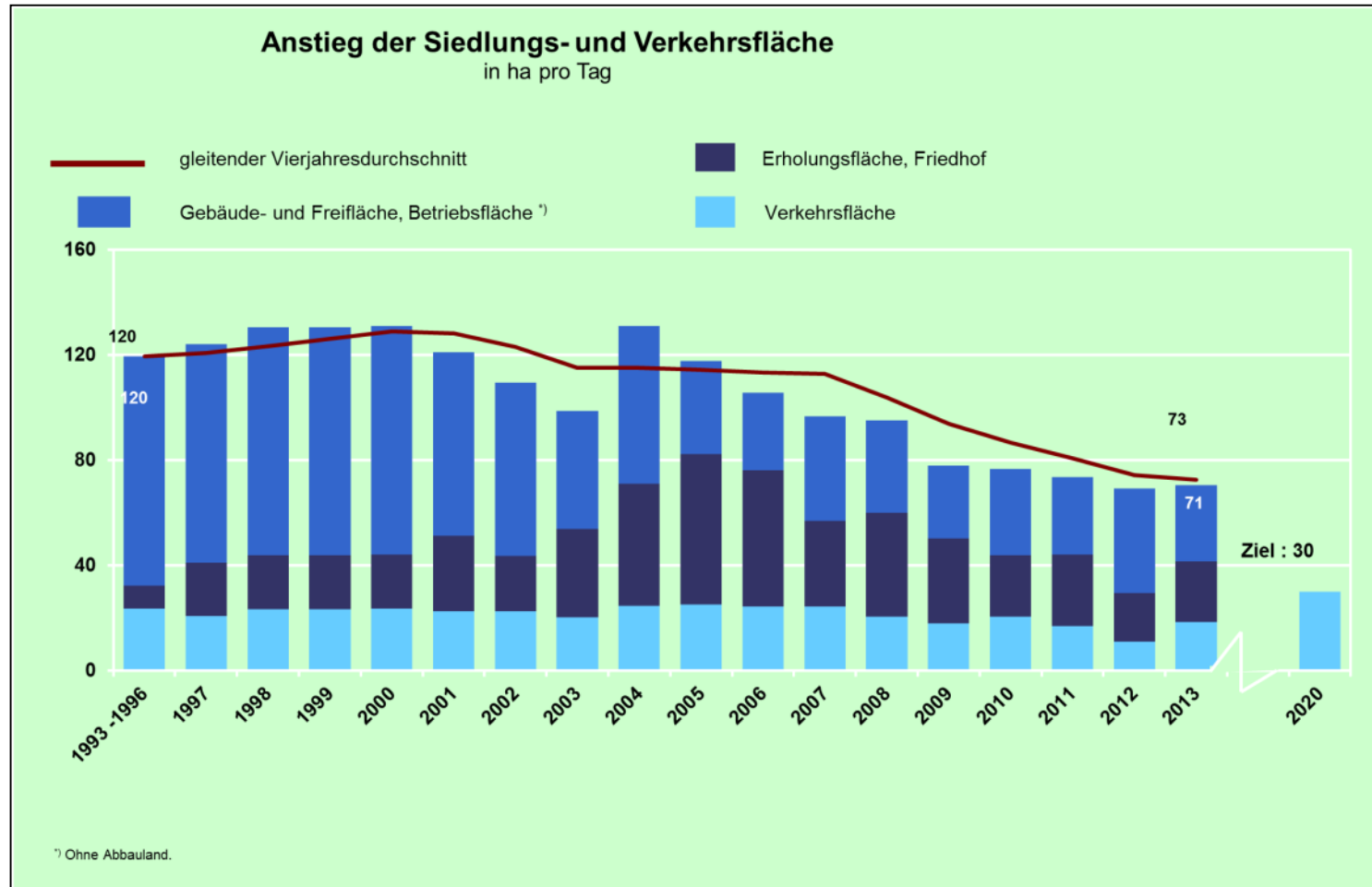


Quelle: Helix Pflanzen

Mehrfachnutzung von Flächen

Veränderungen 1993 bis 2020

Quelle: Statistisches Bundesamt 2014



Mehrfachnutzung von Flächen

Parkflächen entwässern oberflächennah in benachbarte Wiese
Überlingen, Salem College



Mehrfachnutzung von Flächen

Regenwasserteich: Doppelter Effekt für Photovoltaik in der Fassade
Freiburg im Breisgau, Solar-Fabrik



- Offene Wasserfläche verbessert Mikroklima, Flora und Fauna
- Tageslichtreflexion an offener Wasserfläche steigert Stromausbeute
- Verdunstungskühlung steigert Stromausbeute zusätzlich



Mehrfachnutzung von Flächen

Repräsentation

Berlin Regierungsviertel/Spree



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Weitere Infos in Deutsch, Englisch, Französisch
finden Sie unter www.klauswkoenig.com

