



NEW 4.0
WISSENSCHAFTS
KONGRESS

www.new4-0.de

Welchen Beitrag kann das Flexibilitätspotenzial der Verbraucher zum sicheren Betrieb von Versorgungsnetzen leisten?

A. Dierich, S. Wurbs, Ö. Yildiz | inter 3 GmbH

© www.mediaserver.hamburg.de | Christian Spahrbieter

Innovationsmanagement

Land-/
Forstwirtschaft

Energie

Wasser

Stadt-/
Regionalentwicklung

Politik/
Wirtschaft/
Gesellschaft

- ⇒ Zusammenführen,
- ⇒ Alternativen darstellen und bewerten,
- ⇒ Die Dinge voranbringen

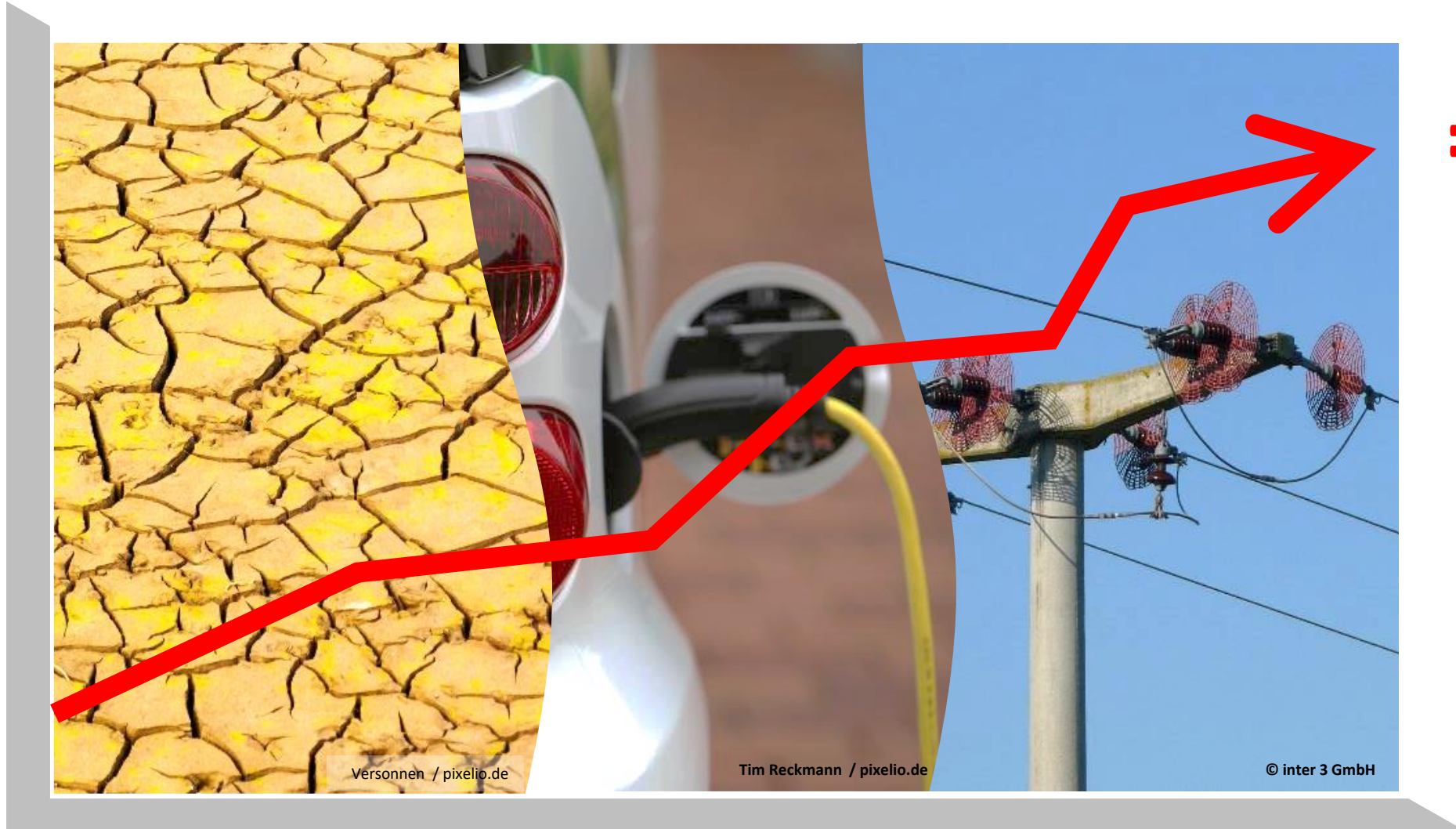
inter3

INSTITUT FÜR RESSOURCENMANAGEMENT

interdisziplinär forschen
interkulturell denken
international kooperieren

PIK: „2018 und 2019 haben gezeigt, dass unsere Infrastruktur nicht mehr auf die derzeitigen Wetterbedingungen ausgelegt ist.“

(Dr. Fokko Hattermann, Quelle BDEW)



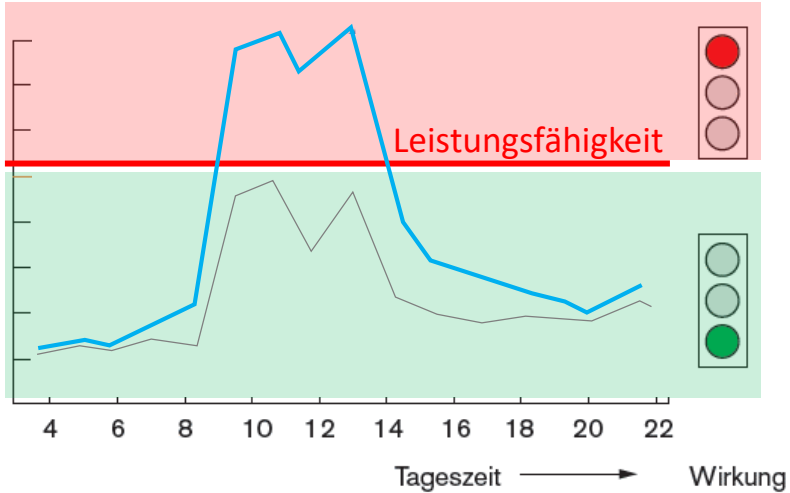
PIK: „2018 und 2019 haben gezeigt, dass unsere Infrastruktur nicht mehr auf die derzeitigen Wetterbedingungen ausgelegt ist.“



(Dr. Fokko Hattermann, Quelle BDEW)



FLEXIBILITY: Flexible Utility - Mit sozio-technischer Flexibilisierung zu mehr Klimaresilienz und Effizienz in der städtischen Infrastruktur

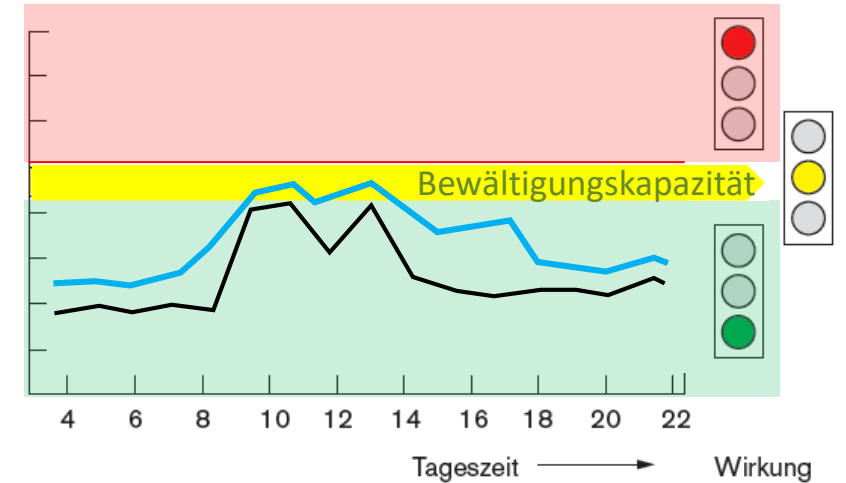
Status Quo bei Extremwetter





 Tagesgang
 Tagesgang bei Extremwetter

© inter 3 GmbH

Mit nachfrageseitiger Flexibilität



 Tagesgang, unterstützt durch Flexibilität
 Tagesgang bei Extremwetter, unterstützt durch Flexibilität

© inter 3 GmbH





Flexibilisiertes Befüllen und Entleeren von Speichern (Trinkwasser, Strom, Niederschläge)



Zeitliche Verschiebung und bessere Ausschöpfung von Wasser-/Stromnutzungen in Haushalten



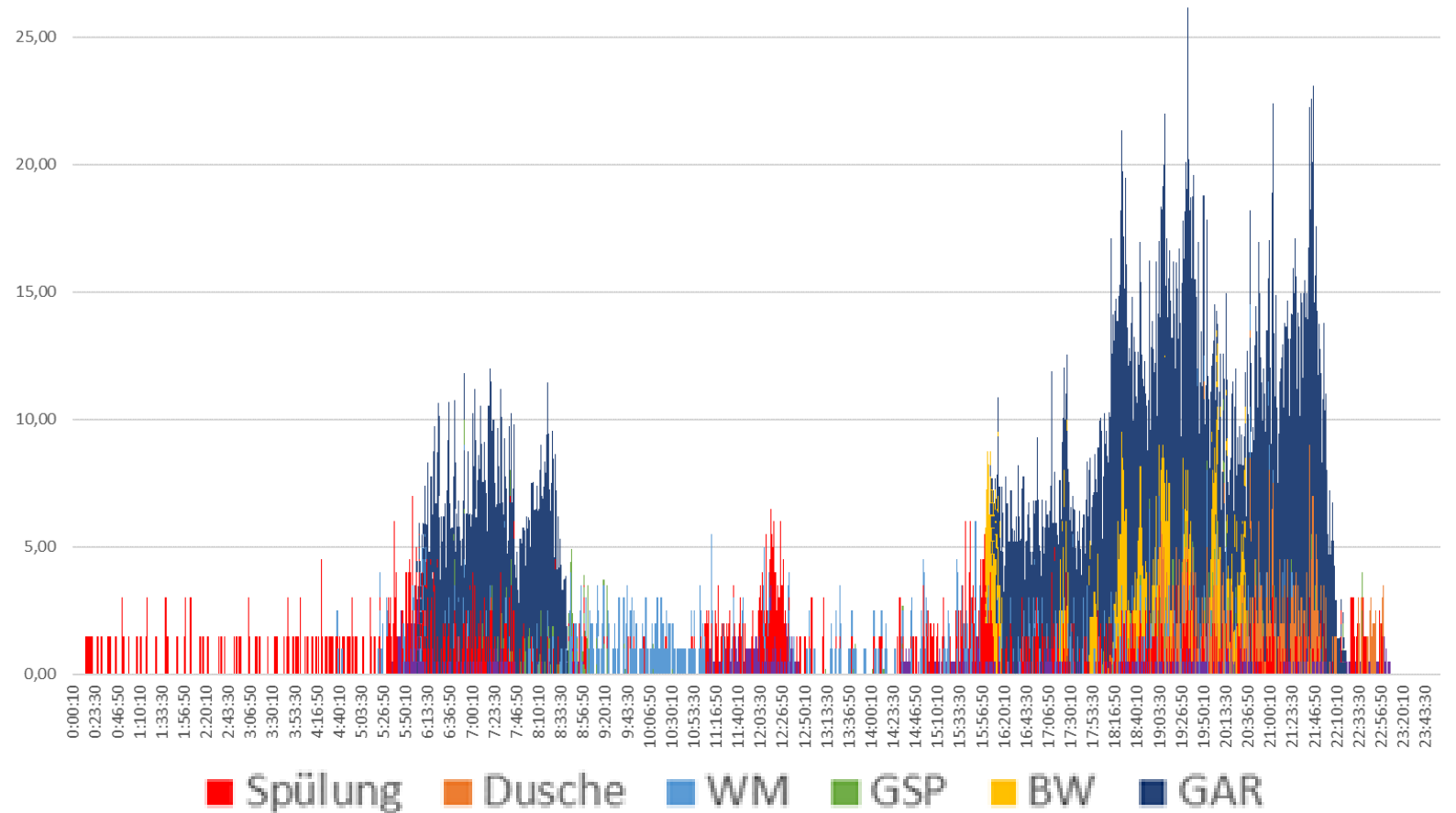
Vermarktung von Flexibilitätspotenzialen (z.B. regionale Flex-Strommärkte)

Was könnten die Maßnahmen bewirken?

Synthetischer Trinkwasser-Lastgang 24h (Vegetationsperiode)

Quelle: J. Walther, B-TU

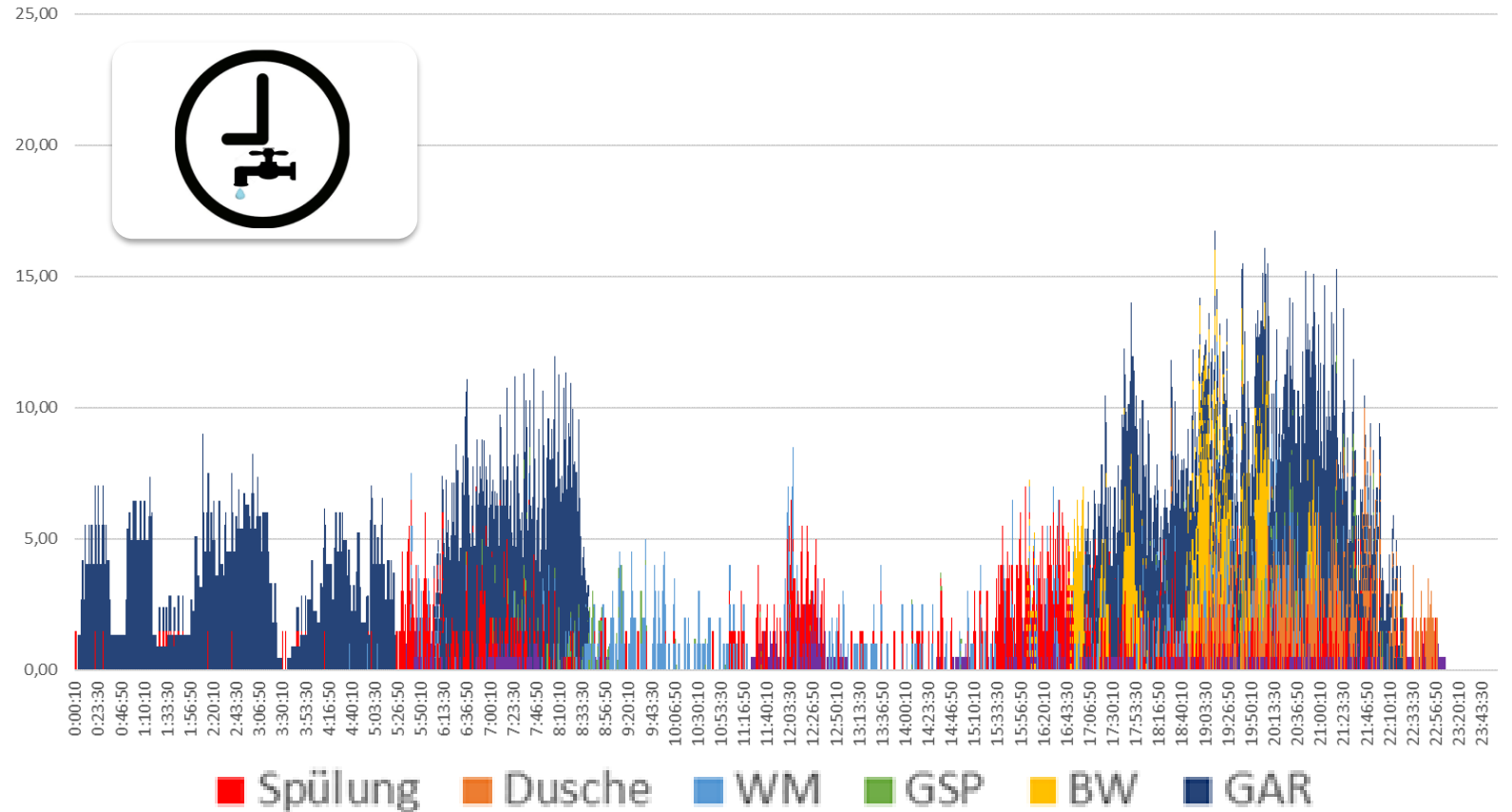
- 10s Auflösung,
- auf Grundlage von Messreihen in Haushalten,
- hochgerechnet auf 100 Haushalte



Was könnten die Maßnahmen bewirken?

Verlegung der Bewässerungszeit

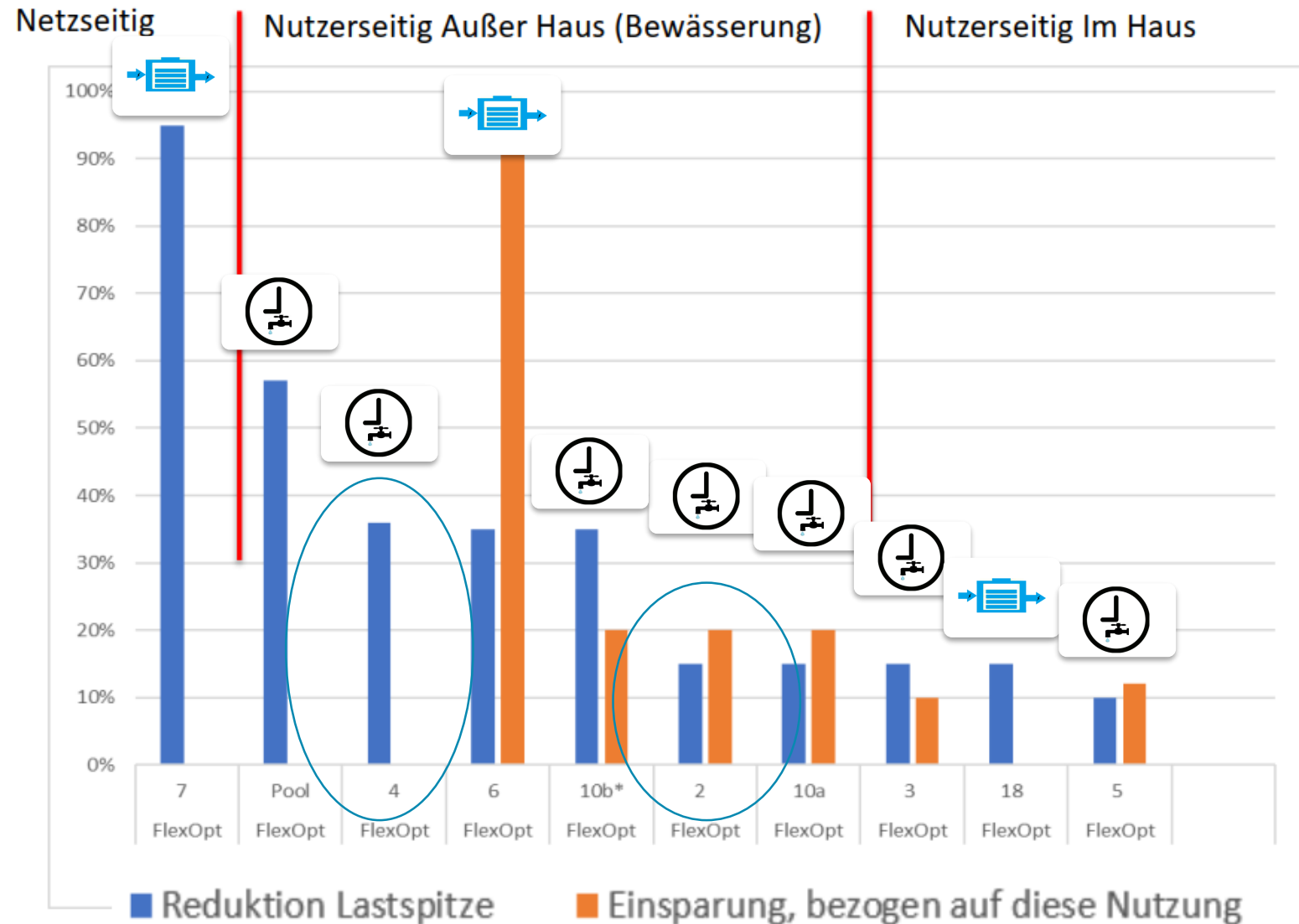
Quelle: J. Walther, B-TU



Was könnten die Maßnahmen bewirken?

Ergebnisse der Potenzialsimulation

Quelle: J. Walther, B-TU



Reallabor „Anhaltende Dunkelflaute“

Quelle N. Walikewitz, co2online

Konnten Sie während der vergangenen Tage Strom sparen und/oder Ihre Nutzungszeiten verschieben?

co2online

- Ca. 1000 teilnehmende Haushalte
- 1 Woche
- Ziel: Reelle Umsetzungschancen prüfen

Ja, ich konnte meine Nutzungszeiten kurzfristig (also innerhalb eines Tages) ändern.

50%

Nein

33%

Ja, ich konnte meine Nutzungszeiten mittelfristig (also um mehrere Tage) ändern.

25%

Ja, ich konnte meinen Stromverbrauch reduzieren.

23%

Wie schafft man es am besten, die Kunden zum Handeln zu bewegen?

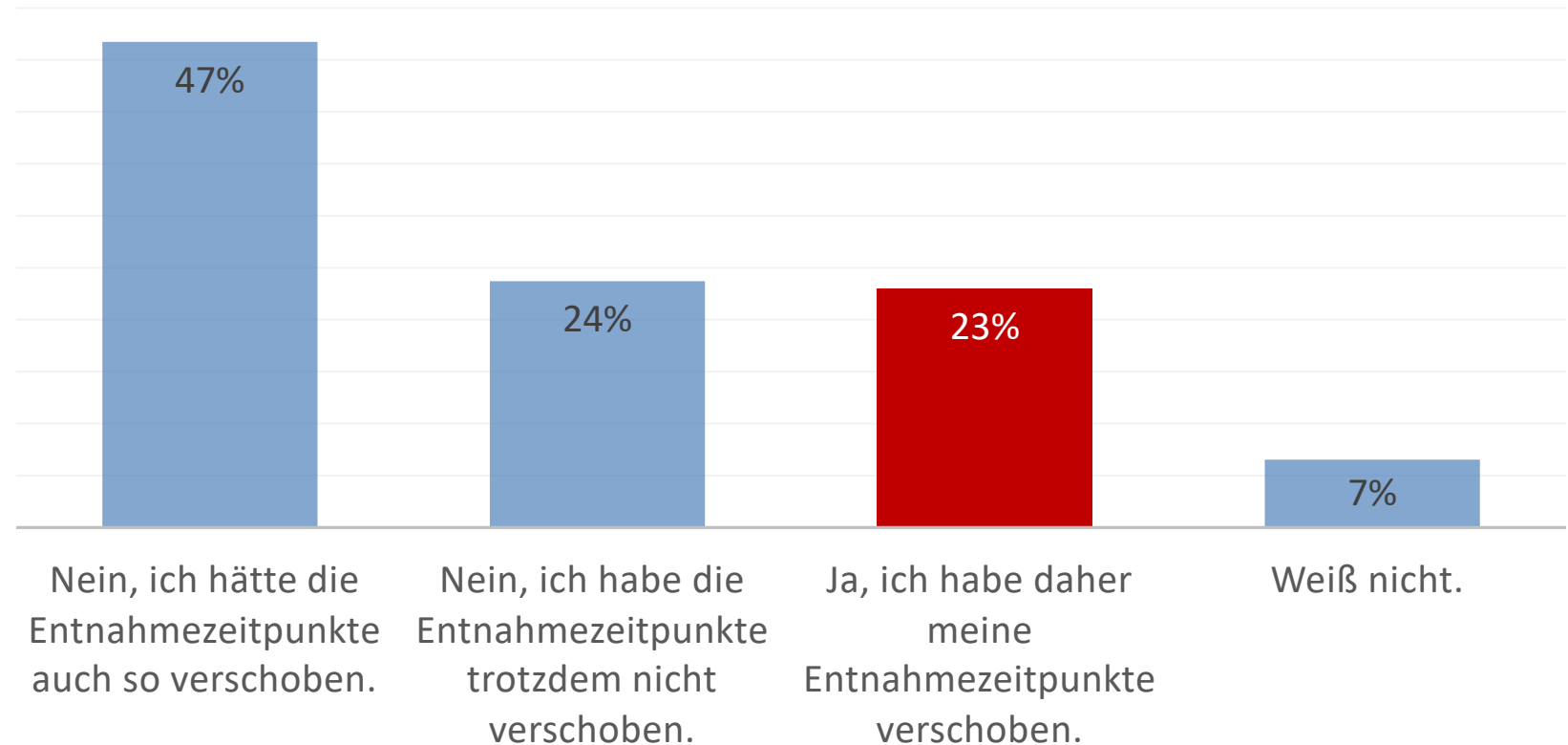
Reallabor „Anhaltende Dunkelflaute“

Quelle N. Walikewitz, co2online

Hat Ihr Wissen über eine Kostenerhöhung um 2 Cent pro Kilowattstunde Ihr Verhalten beeinflusst?

co2online

- Ca. 1000 teilnehmende Haushalte
- 1 Woche
- Ziel: Reelle Umsetzungschancen prüfen



Flexibilisierung durch Geschäftsmodelle: Kombination von attraktiven Angeboten mit Nudging



1. Installation von
Trinkwasser-
Zwischenspeichern

2. Management von
Energiespeichern in
Haushalten

3. Vermarktung
eigener Speicher-
kapazitäten

4. Förderung von
Gründächern



5. Kundenberatung
zu Flexibilisierung
digital

6. Kundenberatung
zu Flexibilisierung
persönlich

7. Fördertarif
„Flexibilisierung“



Handel an regionalen
Flexibilitätsmärkten



Wasserversorger



Stromversorger



Entwässerungsbetrieb



Wasser/Strom



Alles

www.new4-0.de

www.flexitility.de

