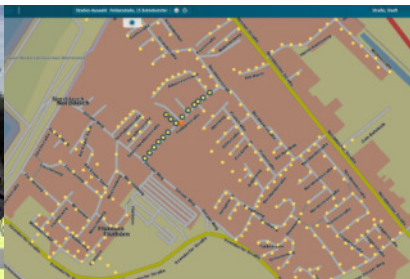
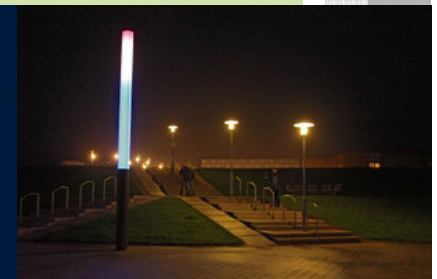


Datenanalyse der öffentlichen Straßenbeleuchtung in Norddeich

Dipl.-Ing. Susanne Korhammer



LEDPROJEKT
NORDEN-NORDDEICH



Umsetzung Leuchtentausch



- Umsetzung: Einsatz von 320 LED-Leuchten, von denen rund ein Drittel im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung gemessen werden.
- Ersatz von Pilzleuchten mit HQL-Leuchtmitteln mit einer Leistungsaufnahme von 80W (gemessene Systemleistung etwa 90 W) durch LED-Leuchten 26 W Systemleistung
- Leuchten mit Kompaktleuchtstofflampen mit einer Leistungsaufnahme von 18 W (gemessene Systemleistung etwa 24 W) wurden nicht ersetzt.



53,615864° N, 7,147699° E

Wissenschaftliche Begleitung

REGIONEN

Norden

STRABEN

- Nordmeerstraße
- Nordsternstraße
- Nordwindstraße
- Pelikanstraße**
- Poststraße
- Prickenweg
- Prielstraße
- Riedeweg



STÖRUNGEN ENERGIE DIMMEN SUCHEN

Quelle: Philips, CityTouch





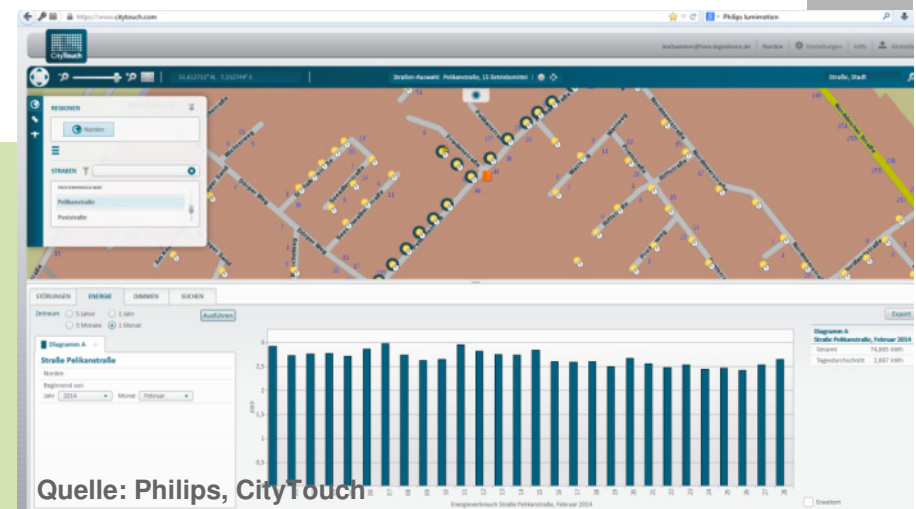
Auswertung von Lastgängen

Für die Schaltstellen

- Molenstraße
- Pelikanstraße
- Muschelweg
- Briggstraße

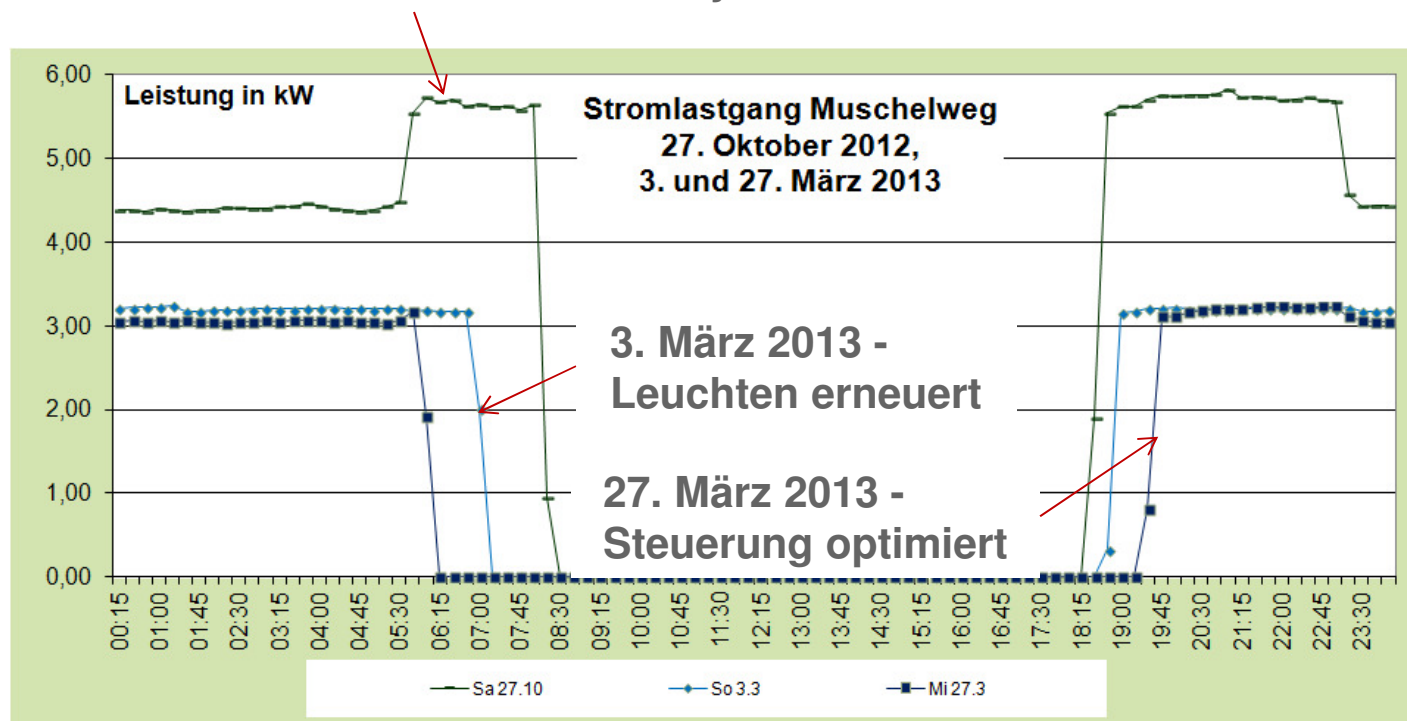
werden seit April 2012 (vor und nach der Umrüstung)
viertelstündig Leistungsbezüge aufgezeichnet.

Parallel hierzu liegen seit April 2013 die Tagesstromverbräuche
aus der Datenerfassung CityTouch vor

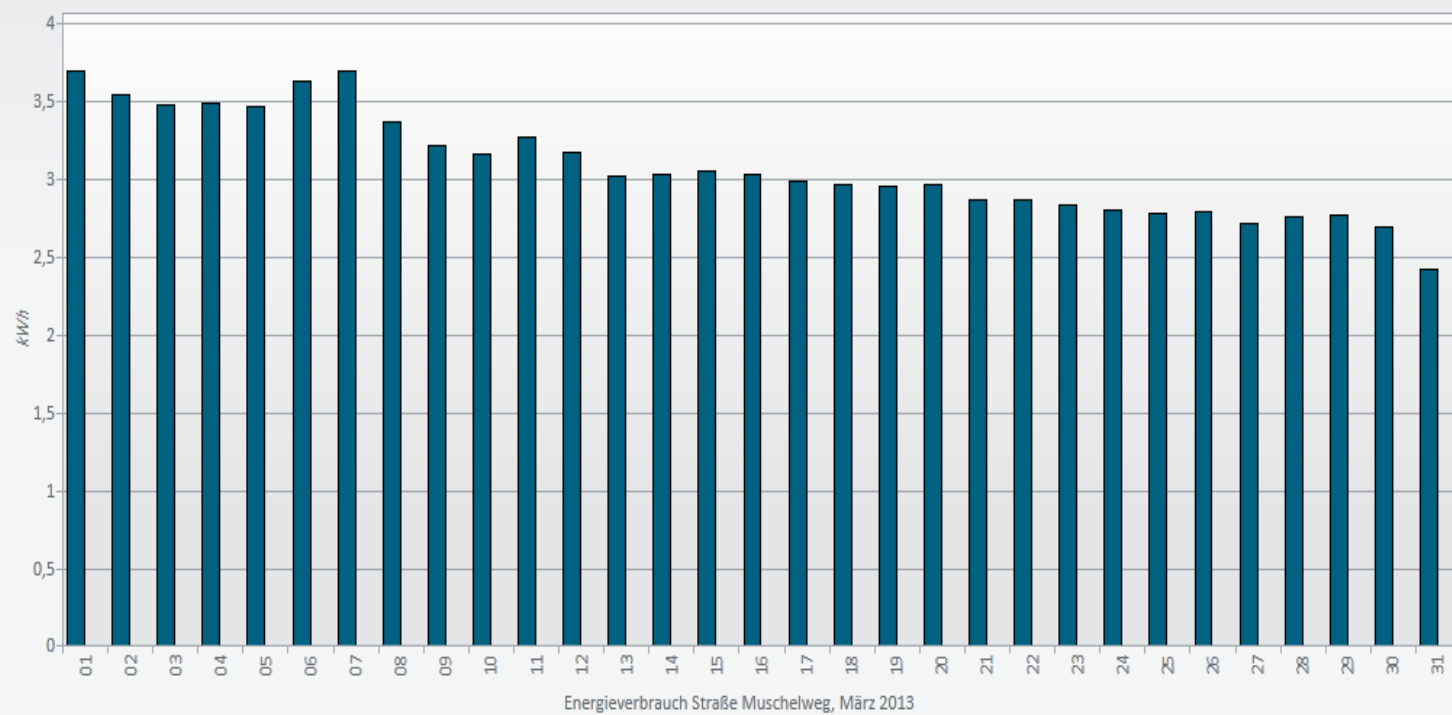


Tagesverlauf des Leistungsbezuges Muschelweg 27. Oktober 2012, 3. und 27. März 2013

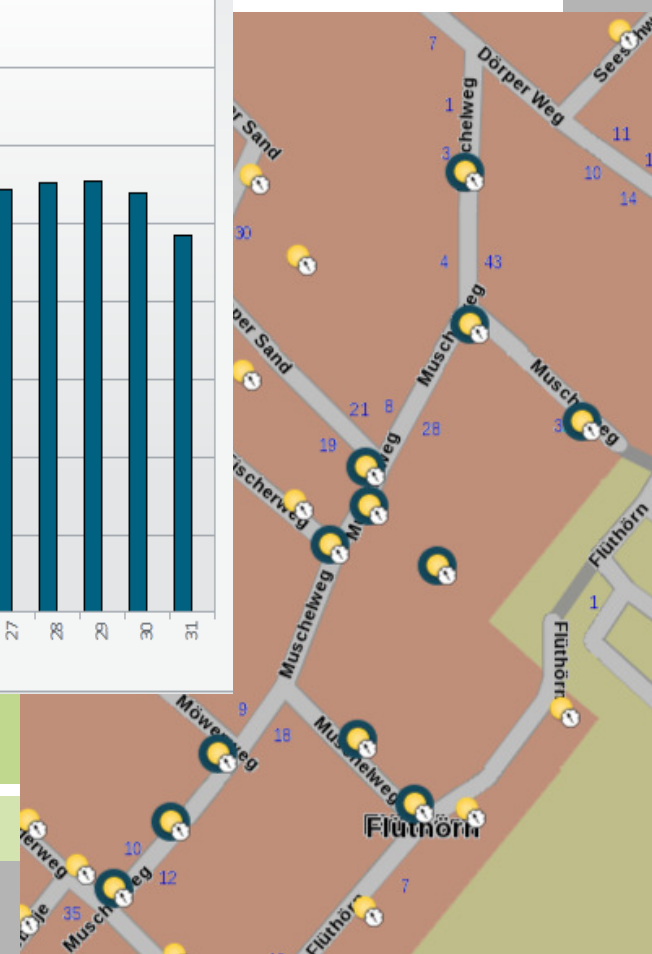
27. Oktober 2012 - altes Leuchtensystem



CityTouch – Täglicher Verbrauch Muschelweg März 2013



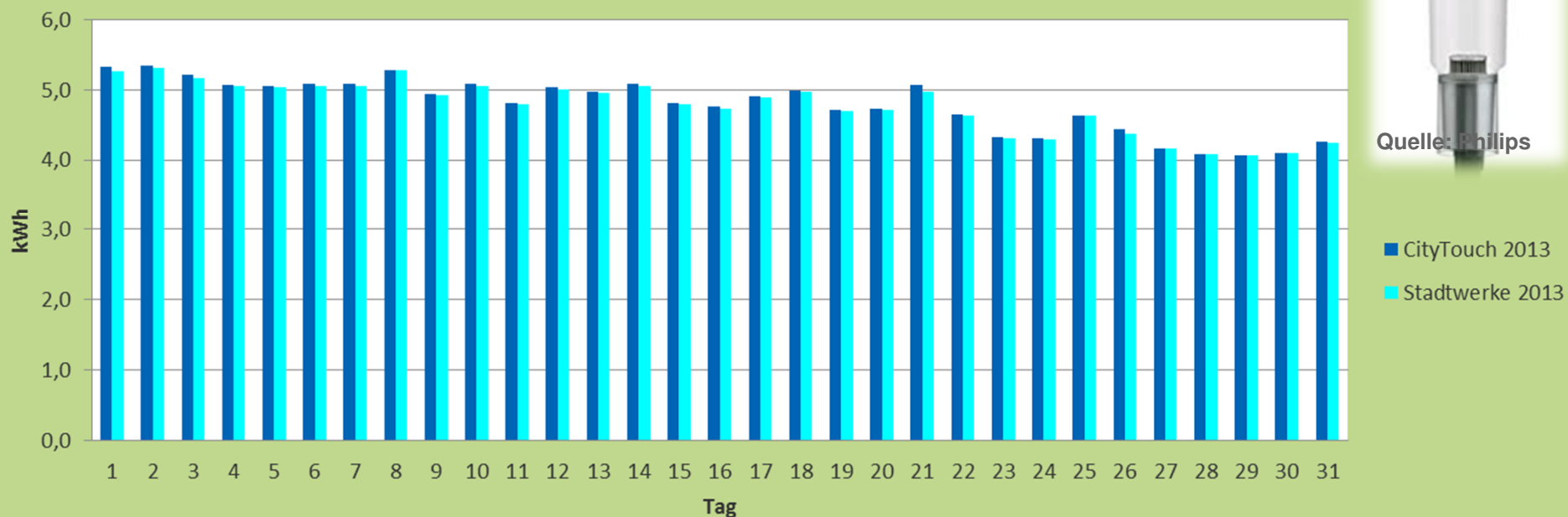
Quelle: Philips, CityTouch





Abgleich der Stromverbräuche CityTouch und Stadtwerke Norden

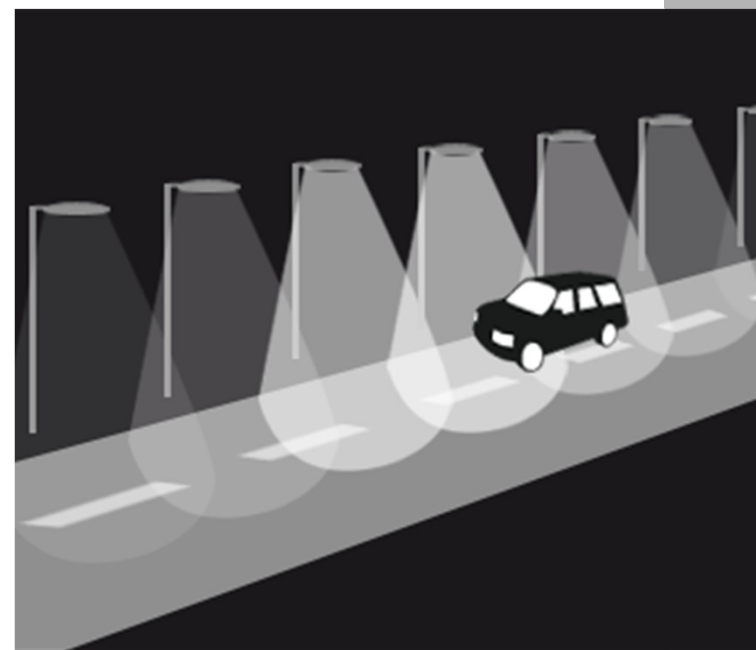
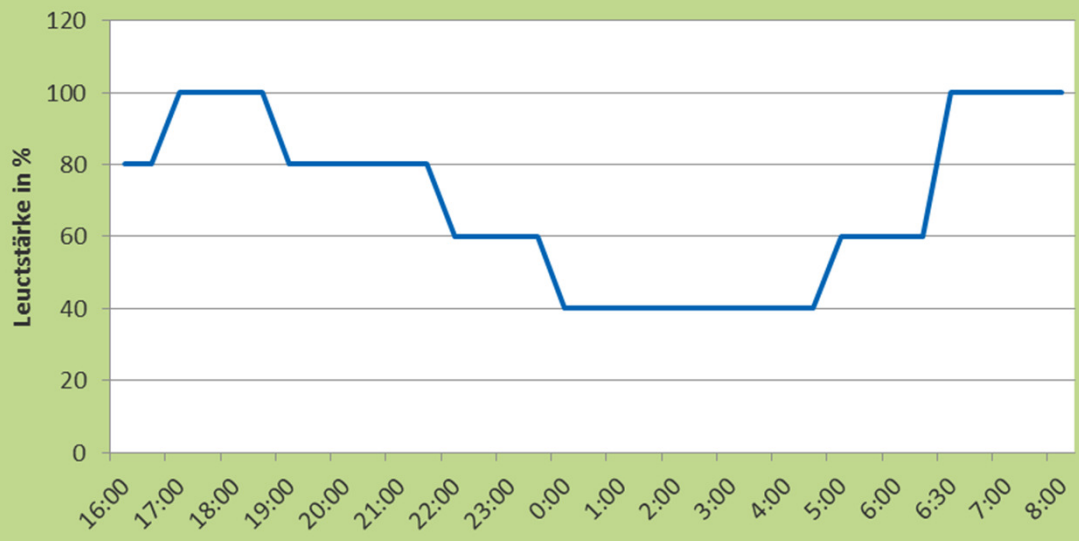
Vergleich CityTouch/Stadtwerke: Molenstraße - Mai 2013





Eingesetzte Steuerung Lumimotion und Telemangement

Werktag, optimiert



Quelle: Philips

**Telemangement
Muschelweg
Molenstraße**

**Lumimotion
Pelikanstraße
Briggstraße**



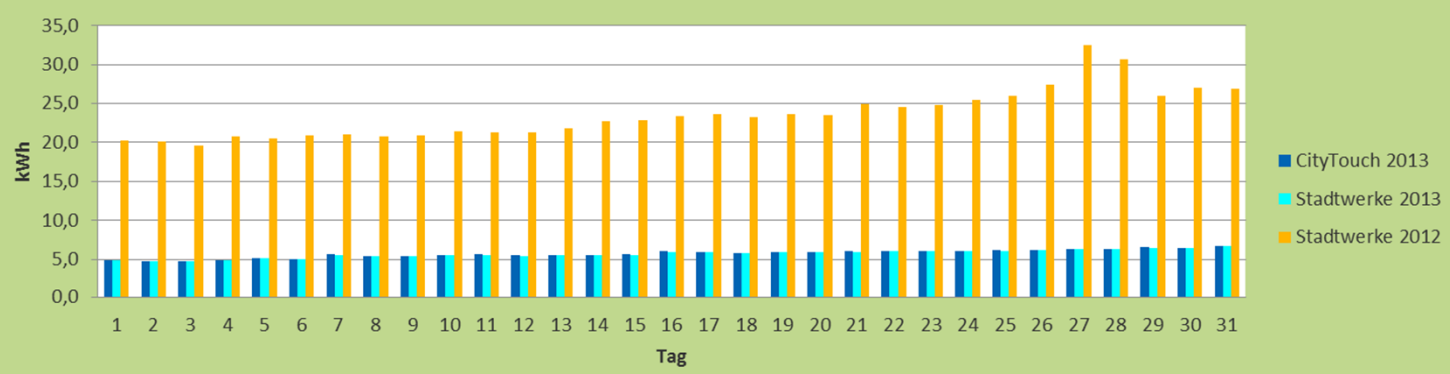
Einsparvarianten

Straßenzüge		Steuerung Beleuchtung Altzustand	Steuerung Beleuchtung Neuzustand
	Variante 1	dämmerungsgeführte Zu- und Abschaltung der gesamten Beleuchtung	Telemanagement in unterschiedlichen Ausführungen
Muschelweg Molenstraße	Variante 2	dämmerungsgeführte Zu- und Abschaltung der gesamten Beleuchtung, 23.00-5.00Uhr "Halbnachtschaltung"	Telemanagement in unterschiedlichen Ausführungen
Pelikanstraße	Variante 3	dämmerungsgeführte Zu- und Abschaltung der gesamten Beleuchtung	Lumimotion dämmerungsgeführte Zu- und Abschaltung der gesamten Beleuchtung (20%), bei Bewegung hochfahren auf 100%
Briggstraße	Variante 4	dämmerungsgeführte Zu- und Abschaltung der gesamten Beleuchtung, 23.00-5.00Uhr "Halbnachtschaltung"	Lumimotion dämmerungsgeführte Zu- und Abschaltung der gesamten Beleuchtung (20%), bei Bewegung hochfahren auf 100%

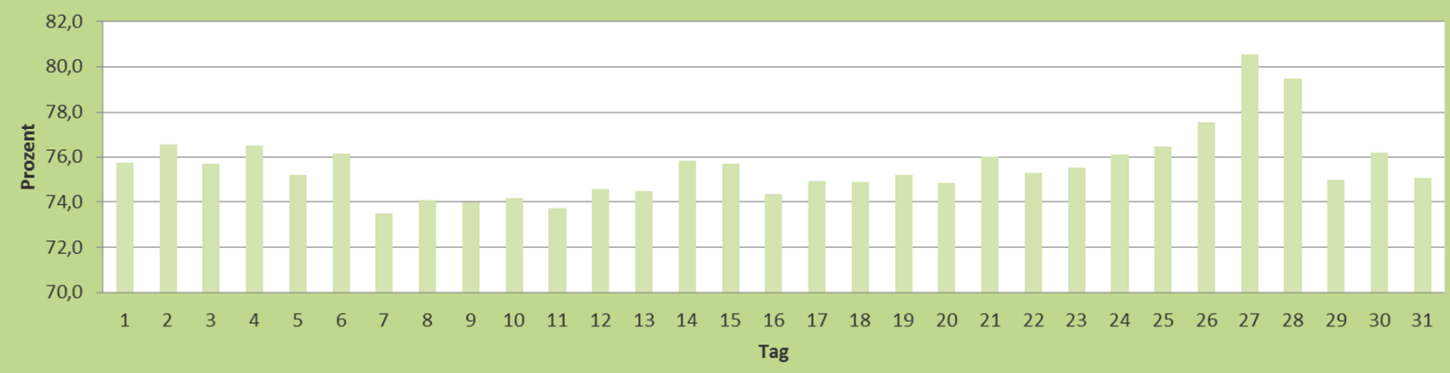


Einsparpotential Variante 2 Halbnacht zu Telemanagement

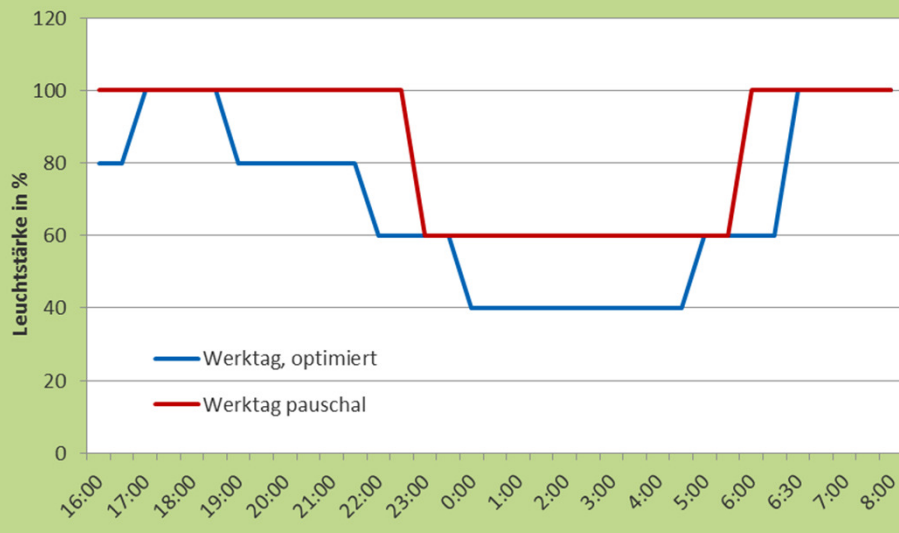
2012 vs 2013: Molenstraße (TM) August



Einsparung prozentual



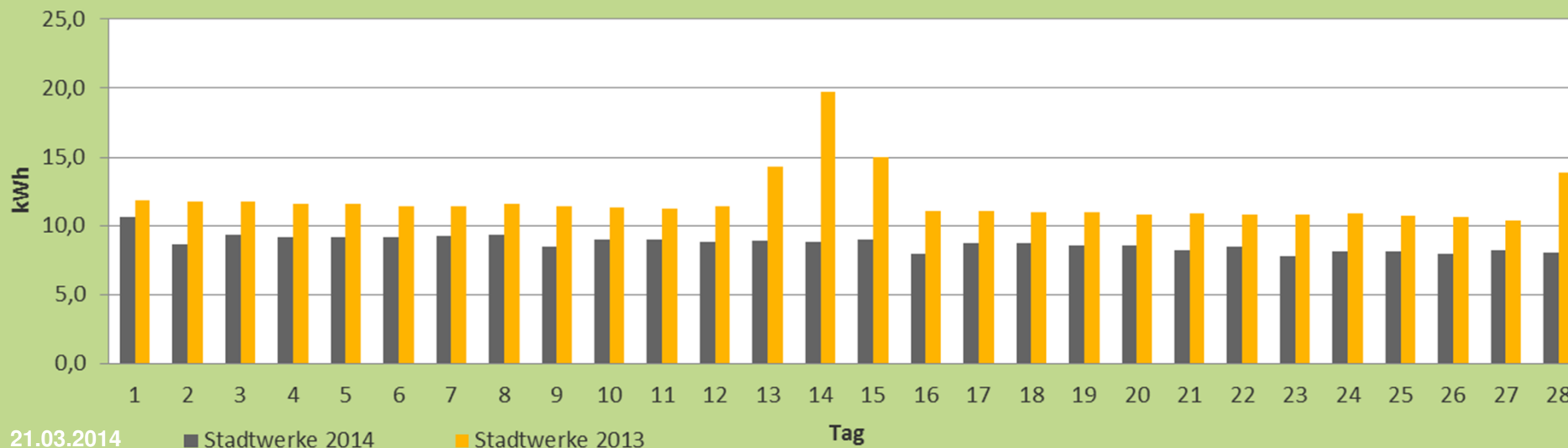
Quelle: Philips, CityTouch



Optimierung Einsparpotential durch Variation Telemangement

Einsparung Telemangement optimiert im Februar 2014: 21,7 % im Vergleich zum Vorjahr

2013 vs 2014: Molenstraße (TM) Februar



21.03.2014

■ Stadtwerke 2014

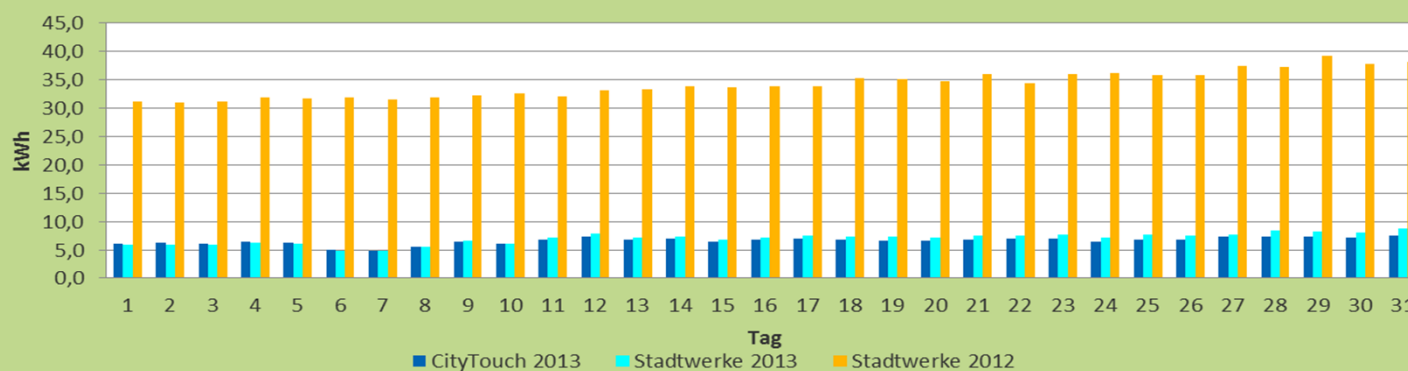
■ Stadtwerke 2013

Tag

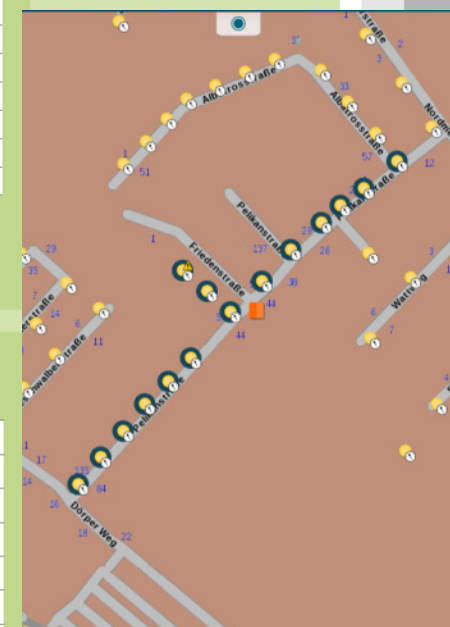
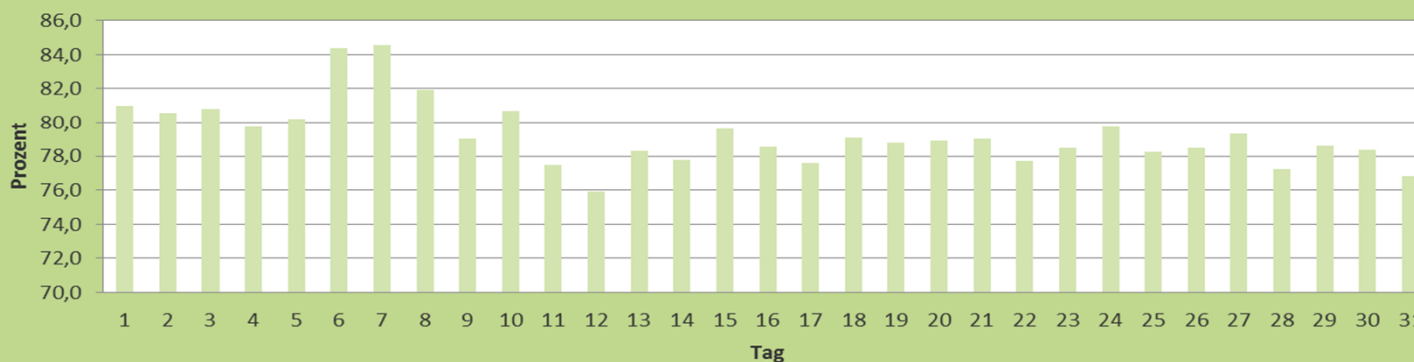


Einsparpotential Variante 3 Ganznacht zu Lumimotion

2012 vs 2013: Pelikanstraße (LM) Oktober



Einsparung prozentual

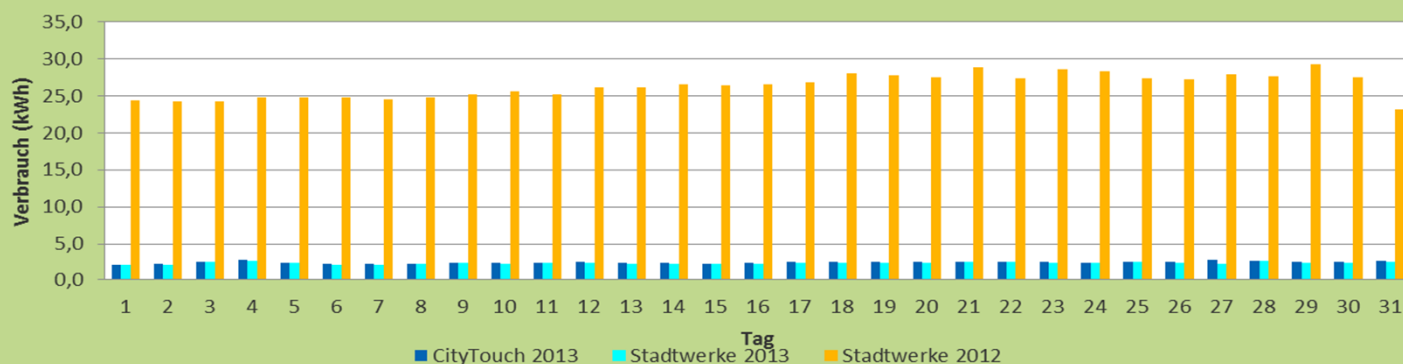


Quelle: Philips, CityTouch

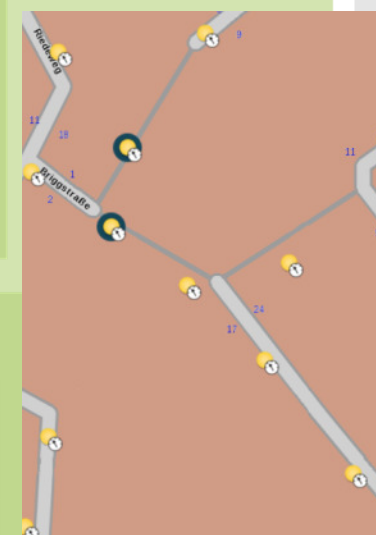
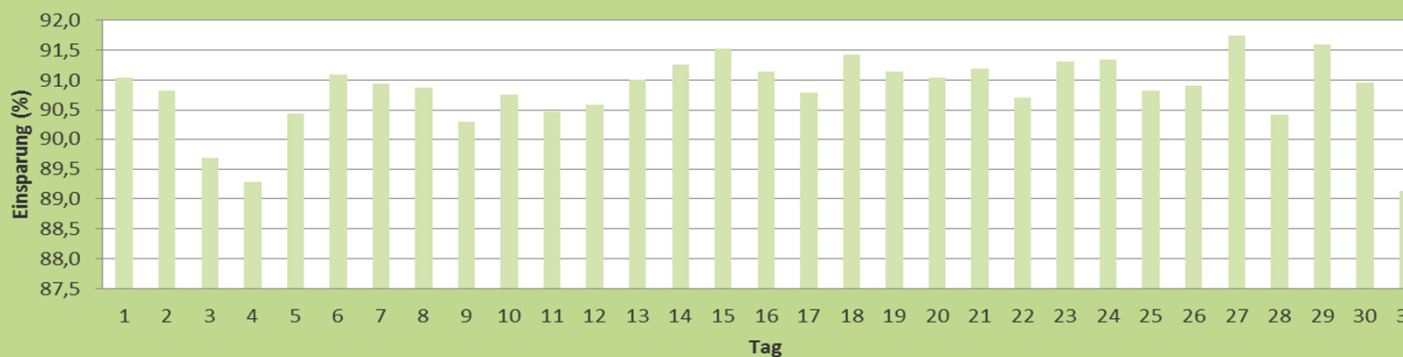


Einsparpotential Variante 4 Halbnacht zu Lumimotion wenig Urlaubsbetrieb

2012 vs 2013: Briggstraße Oktober



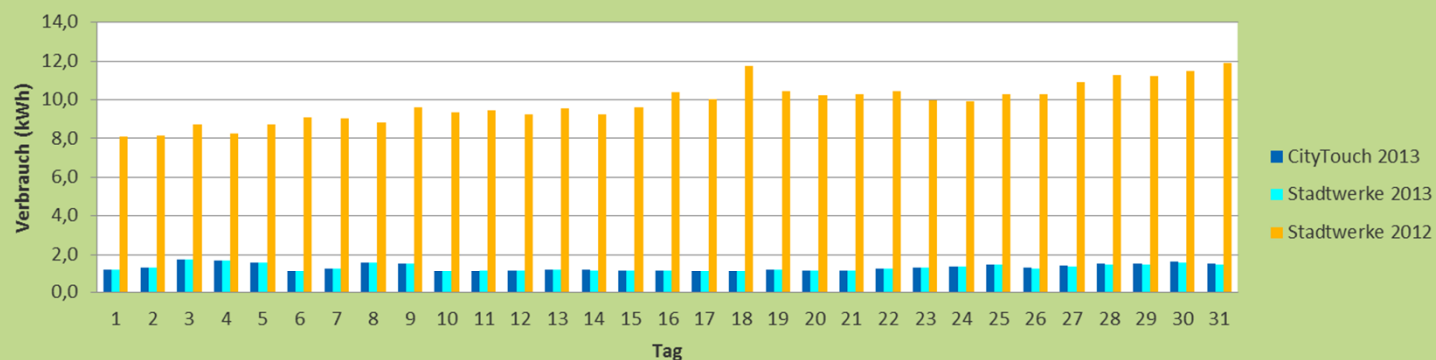
Einsparung prozentual



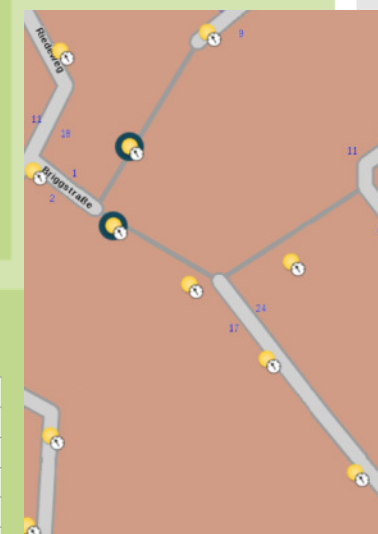
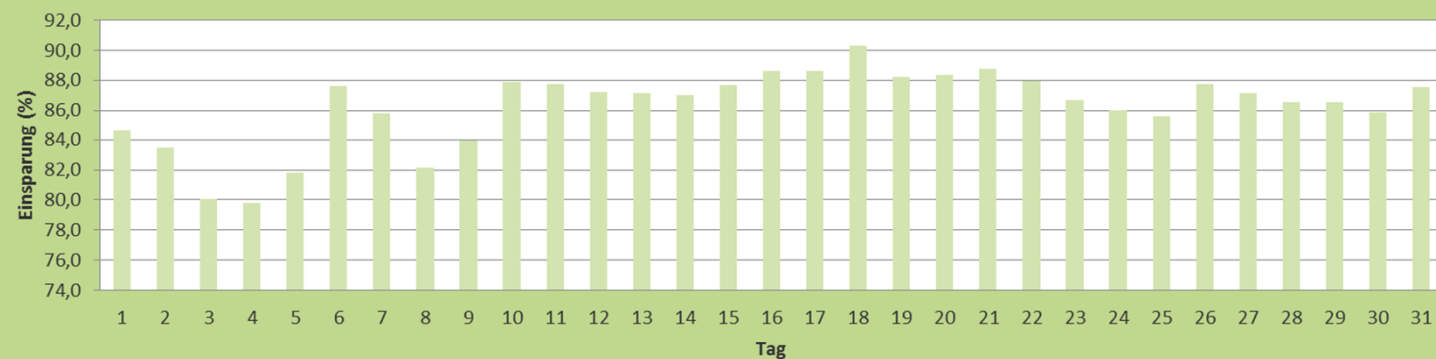
Quelle: Philips, CityTouch

Einsparpotential Variante 4 Halbnacht zu Lumimotion Urlaubszeit

2012 vs 2013: Briggstraße Juli



Einsparung prozentual

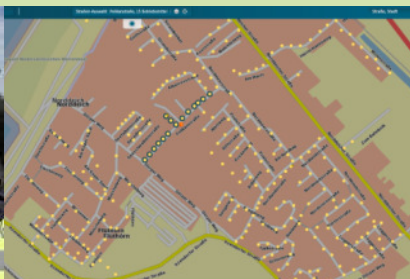


Quelle: Philips, CityTouch

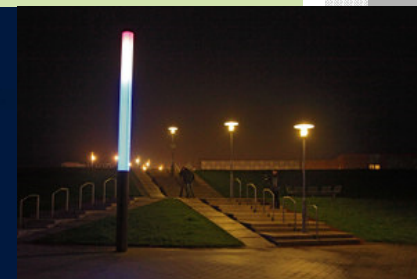


Fazit

- Die berechnete Einsparung wird durch Messungen bestätigt
- Durch Lumimotion-Steuerung max. Einsparung von über 90% erzielt
- Durch Telemangement-Steuerung max. Einsparung von 74 % -80% erzielt
- Optimierung der Telemangementsteuerung steigert die Einsparung signifikant
- Effekt von Lumimotion kommt in ruhiger Wohnstraße und außerhalb der Urlaubszeit verstärkt zu Geltung



LEDPROJEKT
NORDEN-NORDDEICH





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

TARA Ingenieurbüro für Energie und Umwelt

Dipl.-Ing. Susanne Korhammer

Lange Str. 6

D-26316 Varel

Tel. 04451-81331

Fax 04451-862282

info@tara-ingenieure.de

www.tara-ingenieure.de