



## School of Engineering

INE Institut für  
Nachhaltige Entwicklung

### Potenzial dezentraler Regelleistung in Winterthur

Winterthur verfolgt, wie der Rest der Schweiz, die Ziele der Energiestrategie für das Jahr 2050, in welcher die stochastischen erneuerbaren Energieträger einen wesentlichen Anteil ausmachen sollen. Die Stadt möchte ein Vorreiter im Bereich Smart City sein. Die Einbindung der stochastischen Erzeuger stellt die Versorgungsnetzbetreiber und das Lastmanagement vor neue Herausforderungen. Neue Arten der Bereitstellung von Regelleistung werden benötigt, da die konventionelle Bereitstellung zu einem grossen Teil von jenen Kraftwerken erfolgt, welche in Zukunft nicht mehr im Betrieb sein sollen.

Diese Bachelorarbeit beschäftigt sich mit der Abklärung von neuen dezentralen Bereitstellungsmöglichkeiten von Regelleistung und deren Potenzial in der Stadt Winterthur. Dazu wurden die drei neuen und innovativen Projekte FlexLast, eTelligence und Tiko ausgewählt und miteinander verglichen. Aufgrund ihrer Voraussetzungen wurden fünf relevante Experten identifiziert, um das mögliche Einsatzpotential der in den Projekten vorgestellten Verfahren in Winterthur abzuklären. Zu den eingeladenen Interviewpartnern gehörten das Stadtwerk Winterthur, die Stadt Winterthur, die Swisscom und die IBM.

Das anfangs angenommene Regelleistungspotenzial der Sportanlagen, Eishalle und Hallenbad existiert nicht direkt, da diese bereits durch den Anschluss an das Fernwärmenetz der KVA auf eine effiziente Art mit Energie versorgt werden. Das Potenzial von innovativer Regelleistung in Winterthur ist jedoch gegeben, wobei dieses erst nach dem geplanten Smart Meter Rollout ausgeschöpft werden kann. Dazu sollte aber ein intelligent vernetztes Regelpoolingsystem aufgebaut werden, da die einzelnen Lasten isoliert betrachtet zu klein wären für die Sekundärregelleistungsbereitstellung. Leider konnten politische Fragen und das Potenzial von Datenzentren nicht geklärt werden.



Diplomand  
Adrien Juhas

Dozierende  
Urs Hohl  
Silvia Ullri-Beer

Bild klein 1.