

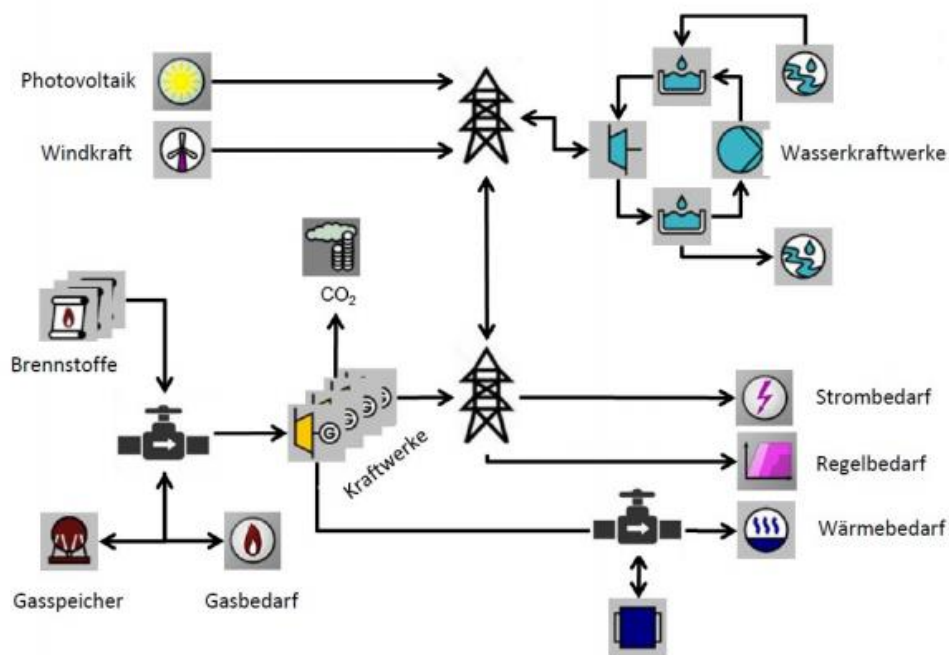
ROSVS 研究项目 (能源供应系统的稳健优化)



代码 (FKZ): 03ET7528B 批准期限: 2014 年 10 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日

合作伙伴:

1. ProCom 股份有限公司 (亚琛), 统筹
2. 数学 II 系, 亚琛工业大学 (亚琛)



图示: 用稳健优化方法管理投资组合中的不确定量 (举例)

课题: 智能电网运营管理创新流程的开发, 具备具有高比例的分布式, 特别是可再生的发电工厂

项目目标

目前, 最普遍使用的能源系统运作的计划方式是确定性优化。这是为少数的有相应的大输出

的大工厂协调规划的。自从小型装置也增长迅猛，该规划需要适配并且同时自动化来保持经济实惠。同时，规划基于越来越多的数据被认为是不确定，比如价格、热能需求以及有效性。规划任务的焦点在于从此由大型发电机组的运营商转为配电网运营商，这些配电网运营商不仅仅必须容纳越来越多的小型发电机在他们的网络中，还同时负责网络的稳定运行。特别是操作储备的需求被认为是规划中不确定性的重要补充来源。

这里给出的研发项目的目标是因此开发创新方式和概念来延展基于稳定电网管理的分散式负荷管理潜力的开发，包括提供系统服务。为此，亚琛工业大学致力于开发新式和稳健的优化模型、演算法和原型实现来保证如果不确定性在“正常”框架内波动时，本地发电机的规划行为。定义了不确定量的“不确定性集”，并相应地扩展了确定性优化问题。

ProCom 股份有限公司的目标

ProCom 股份有限公司致力于为所选工厂的库存和负荷管理开发稳健优化方法的原型。不确定因素影响下的发电厂的工厂库存应当被着重考虑。这些包括混合热电厂以及风能场和太阳能场等。为了验证，所开发的工艺与现有生产系统的选定客户进行测试运行。已有客户模型的计划详细研究的结果将有助于稳健优化方法的有效部署，从而提供未来使用的基础。