

Scenarios gemaalflex in de energiemix

Het hoofddoel van dit deelproject is om de waterschappen van de nodige informatie te voorzien om de beschikbare elektrische gemaalflexibiliteit via samenwerking met energiebedrijven optimaal op de markt in te kunnen zetten. eRisk Group zal onderzoeken wat de (economisch optimale) strategieën zijn om de beschikbare flexibiliteit van de poldergemalen binnen de in het project geïnventariseerde veiligheidsbegrenzings in te zetten op de verschillende korte termijnmarkten voor elektriciteit. Op basis van scenario's zal de inzet van gemaalflexibiliteit door eRisk Group worden gemodelleerd en gevalideerd om waterschappen een beeld te geven van de toekomstige economische waarde van de inzet gemaalflexibiliteit als bijvoorbeeld ook rekening wordt gehouden met andere vormen van elektrische flexibiliteit. De energiemarktscenarios van de Noord-West Europese energiemarkt geven niet alleen inzicht in de verwachte waarde van de gemaalflexibiliteit, maar ook in de indirecte CO2 besparingen die gekoppeld zijn aan de flexibele gemaalinzet. Vervolgens wordt onderzocht aan welke voorwaarden moet worden voldaan om de flexibiliteit via een marktpartij te kunnen vermarkten.

E-Risk draait scenarios met een merit-order model van de NW-EU energiemarkt (PPSGen). Dit model wordt gevoed door een gedistribueerd weerscenario (met alle ruimtelijke gespreide data in NL, DE, FR, BE en UK). Met dit model wordt op nationaal niveau de energiemarkt gesimuleerd met daarin opgenomen de bestaande capaciteiten van energie-opwekkers, scenarios voor variabele duurzame bronnen (zon, wind) en opslag-opties. Gemaalflex wordt aan dit model toegevoegd, zodat berekend kan worden hoeveel MWh de fossiele centrales moeten opwekken met en zonder Gemaalflex. De reductie tgv gemaalflex bepaalt de indirecte CO2 besparing. De inzet van de gemalen wordt bepaald door de neerslag, door de kwelbelasting en op sommige lokaties door het doorspoelregime. Om de huidige en toekomstige seizoensvariatie in de kwelbelasting te schatten wordt meetdata van waterschappen geanalyseerd en worden analyses uitgevoerd met het Nationaal Hydrologisch Instrumentarium. Deze werkzaamheden worden uitgevoerd door een MSc student en zijn in meer detail omschreven in de bijlage.

[MSc_kwelbelasting_SlimMalen.pdf](#)

Presentatie van Simon Buijs 3 oktober tijdens gebruikersgroep-overleg



De resultaten van dit deelproject bestaan uit de volgende rapporten:

Auteur(s)	
Simon Buijs, MSc student hydrologie VU Amsterdam	Journal paper Buijs, S. et al. (submitted), Model-based evaluation of suitable locations for smart drainage, J. Water
e-Risk Group memo	Beschrijving Gemaalflex algoritme
e-Risk Group Powerpoint rapportage	Modellering van de flexibele inzet van gemalen in PPSGen voor het project Slim Malen