

Prototypische Erweiterung einer Business Intelligence Plattform um (geo-)statistische Datenanalysen im Bereich Umweltschutz

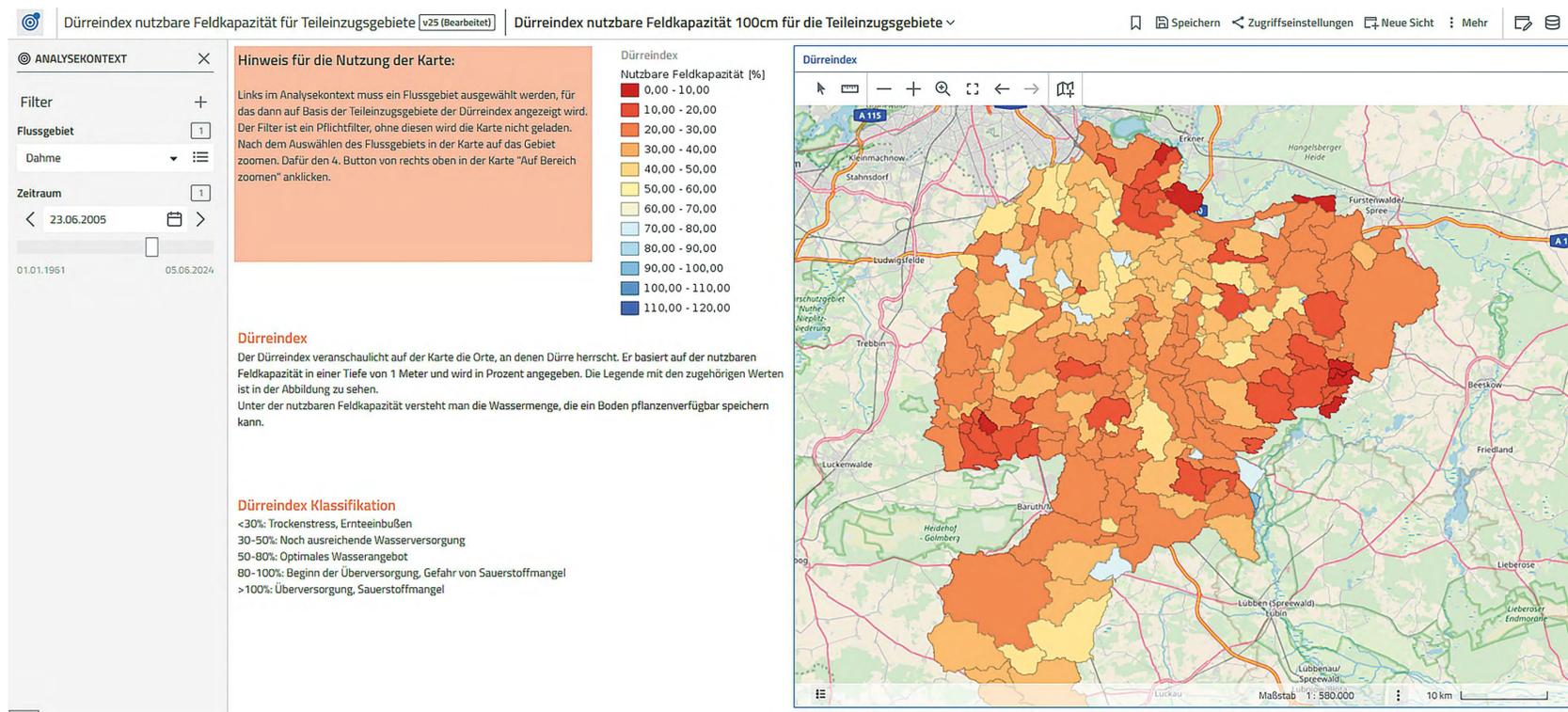


Abb. 1: Beispiel eines erstellten Dashboards, das auf Basis der Daten des Wasserhaushaltsmodells einen Dürreindex darstellt.

Trockenheit und Niedrigwasser sorgen zunehmend für große Herausforderungen in Deutschland und Europa. Besonders betroffen von diesen sind die Wasserversorger, die Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Schifffahrt und industrielle Großverbraucher. Es ist davon auszugehen, dass Trockenheit und Niedrigwasser aufgrund des Klimawandels häufiger auftreten werden. Aus diesem Grund wurde das Forschungsprojekt NieTro² gegründet, das ein Entscheidungshilfesystem für den Umgang mit Niedrigwasser und Trockenheit in Brandenburg darstellt. Als Grundlage des Entscheidungshilfesystems wird ein hydrologisches Wasserhaushaltsmodell für Brandenburg verwendet.

Das Ziel der Bachelorarbeit ist das Recherchieren von frei verfügbaren Geodaten, um die bereits vorhandenen Daten des Wasserhaushaltsmodells im Projekt NieTro² um Fachdaten zum Thema Niedrigwasser und Trockenheit zu ergänzen. Dabei wurde ein besonderer Fokus auf die Themen Landwirtschaft, Wasser und Bergbau gelegt. Die recherchierten Daten sollen in der Software disy Cadenza in Form von Dashboards aufbereitet werden.

Für die praktische Umsetzung musste zuerst nach freien Geodaten recherchiert werden. Diese stammen von Geoportalen, OpenStreetMap oder vom Copernicus-Projekt und liegen in verschiedenen Datenformaten, wie WMS, WFS, Shapefile, GeoJSON oder File Geodatabase vor.

Nach der Recherche mussten die Daten aufbereitet werden. Dieser Schritt ist notwendig, damit diese nur die benötigten Informationen beinhalten (beispielsweise bei einem Datensatz für ganz Deutschland nur Brandenburg extrahieren) und formal einheitlich als Shapefile vorliegen. Denn der anschließende Datenbankimport ist nur für Shapefiles möglich.

Nach dem Aufbereiten der Daten werden sie an die Datenbank angebunden. Alle Shapefiles, die der recherchierten Daten und die des Wasserhaushaltsmodells, mussten in dasselbe Datenbankschema angebunden werden.

Danach wurden sie in der Software disy Cadenza in die Datenbankstruktur eingebunden, was als Vorbereitung für die Erstellung der Dashboards fungiert.

Im letzten Schritt konnten die Geodaten in Dashboards und Karten visualisiert werden (siehe Abb. 1).