

Entwicklung eines Konzeptes zur Aktualisierung der gesplitteten Abwassergebühr am Beispiel der Stadt Östringen

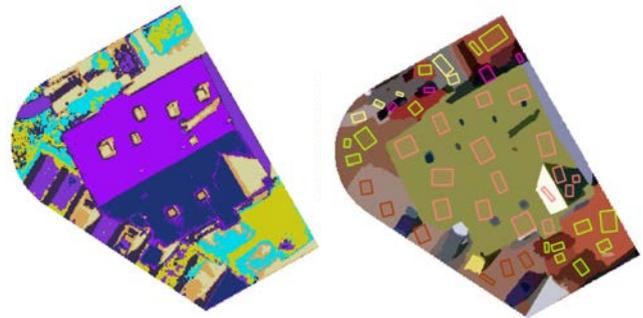
In der vorliegenden Arbeit handelt es sich um die Generierung eines neuen, möglichst automatisierten Konzeptes zur Fortführung des Versiegelungskatasters der Gemeinde Östringen. Der Verwaltungsgerichtshof in Mannheim hat mit seinem Urteil vom 11.03.2010 seine bisherige Rechtsprechung zur Erhebung von Abwassergebühren neu bestimmt. Die Erhebung nach dem Frischwassermaßstab für die Niederschlagsentsorgung ist unzuverlässig. Infolge dieses Urteils müssen alle Gemeinden im Land eine gesplittete Abwassergebühr erheben. Einige Gemeinden haben ihren Versiegelungskataster nicht fortgeführt, aus diesem Grund soll der Datenbestand mit einem neuen Konzept aktualisiert werden.

Die zur Verfügung gestellten Daten der betreuenden Firma Gerst Ingenieure GmbH werden im Geoinformationssystem ArcGIS Pro aufbereitet. Mithilfe verschiedener Werkzeuge gelingt das Herausfiltern des Zustands der Flächen.



Herausfilterung der nicht-erfassten Flächen in ArcGIS Pro

Für bebauten Flächen (Gebäude, Garagen) eignet sich das Verfahren gut, für befestigte Flächen (Wege, Stellplätze) eher problematisch. Auf Basis von Infrarot-Luftbildern soll das Problem behoben werden. Das Luftbild der Gemeinde Östringen, von LGL BW zur Verfügung gestellt, wird in ArcGIS Pro aufbereitet und mit dem Bildklassifizierungsassistenten bearbeitet, um versiegelte von unversiegelten Flächen zu differenzieren. Der vierte Infrarotkanal hebt die Vegetation zur Differenzierung von versiegelten und unversiegelten Flächen gut hervor. Dabei wird zwischen der überwachten und unüberwachten Klassifizierung unterschieden, welche auf Machine Learning basieren.



Unüberwachte und überwachte Klassifizierung in ArcGIS Pro

Daraus hat sich ergeben, dass die Methoden des Bildklassifizierungsassistenten einige Probleme aufweisen. In Orthophotos werden Autos und Bäume als Störfaktoren angesehen, denn sie befinden sich oft über den relevanten versiegelten Flächen. Bei dem von LGL zur Verfügung gestelltem Luftbild handelt es sich nicht um ein True Orthophoto, das bedeutet, dass Hauswände zum Vorschein kommen und sichttote Winkel entstehen. Dadurch konnten versiegelte Flächen nicht vollständig erfasst werden. Zum Aufzeigen von Veränderungen reicht das Verfahren aus. Das Verfahren wurde möglichst automatisiert ausgeführt, jedoch mussten gewisse Schritte manuell durchgeführt werden, wie Deklaration der Trainingsgebiete, die Erstellung der Landnutzungstypen oder die Klassenzuordnung.