

**Fachtagung des DVW Baden-Württemberg e.V.
am 14. Juli 2021 (virtuell)**



Nachdem im vergangenen Jahr die Fachtagung des DVW Baden-Württemberg e.V. auf Grund der allgemeinen Corona-Lage nicht wie geplant durchgeführt werden konnte, wartete die diesjährige Veranstaltung – im Jahr des 150. Geburtstag des DVW e.V. – direkt mit einem Novum auf – die Fachtagung 4.0, komplett im virtuellen Format. Dem Ruf in den digitalen Raum folgten deutlich über 100 Teilnehmende.



Gerd Holzwarth, scheidender Vorsitzender des Landesvorstandes des DVW Baden-Württemberg e.V., begrüßte die Anwesenden. In einem kurzen Abriss erläuterte Holzwarth seine Tätigkeiten im DVW Baden-Württemberg e.V. und betonte die Wichtigkeit des DVW als Verband von und für Geodäten – insbesondere im Zusammenhang mit der Förderung des Berufsnachwuchses, der Aus- und Fortbildung, dem Austausch mit den geodätischen Nachbarverbänden und dem gemeinsamen Netzwerk.

Auch wenn auf Grund der allgemeinen Pandemielage die Fahne der Geodäsie im vergangenen Jahr nicht so hoch wie gewohnt gehisst werden konnte, so war der Landesverein doch auf unterschiedlichen Ebenen aktiv.

Holzwarth endete mit einem Dank an alle Bezirksgruppenvertreter und Vorstandsmitglieder, Nachbarverbände, Institutionen im Land und allen, die sich aktiv in unseren DVW einbringen.

Darauf folgten die Grußworte von Jürgen Maier - Leiter der Abteilung Ländlicher Raum, Landentwicklung und Geoinformation im Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg an das Auditorium.

Herr Maier thematisierte direkt das Thema, welches in den Reihen der Geodätinnen und Geodäten in den vergangenen Wochen heiß diskutiert wurde. Mit der neuen Legislaturperiode und der Gründung des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen erfolgt eine Umresortierung der Bereiche Geoinformation und Vermessung in das neue Ministerium. Die Flurneuordnung bleibt weiterhin dem Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz zugeordnet.

Abschließend dankte Maier dem DVW Baden-Württemberg e.V. als verlässlichen und kompetenten Ansprechpartner in allen Bereichen der Geodäsie und betonte die Wichtigkeit des Zusammenwirkens und des Austauschs, welcher nun auch mit den zwei Ministerien erfolgreich fortgesetzt werden soll.

Im Anschluss richtete Hansjörg Kutterer, Präsident des DVW e.V., das Wort an die Teilnehmenden.

Er berichtete, dass sowohl dieses als auch das vergangene Jahr ganz im Zeichen der Digitalisierung standen, wie nun auch die Fachtagung des DVW Baden-Württemberg e.V. So auch das 150-jährige Jubiläum des DVW e.V., welches mit einem digitalen Adventskalender

eingeleitet und über die Sommermonate mit einer digitalen Geburtstagsparty und einem Online-Fotowettbewerb fortgesetzt wird.

Kutterer betonte die vielen Möglichkeiten, welche sich durch die inzwischen etablierten Online-Formate ergeben. Seminare und Veranstaltungen haben in der Vergangenheit gezeigt, welche Reichweite in der digitalen Welt generiert werden kann. Der direkte zwischenmenschliche Austausch und das persönliche Netzwerken, für welches der DVW e.V. mit seinen Landesvereinen steht, treten allerdings in den Hintergrund.

Zukünftiges Potential, erläuterte Kutterer, sei dabei vor allem im Hinblick auf hybride Veranstaltungen gegeben, welche das Beste aus beiden Welten vereinen. Ein solches Format wurde auch für die diesjährige INTERGEO 2021 in Hannover gewählt.

Kutterer hob abschließend das Engagement des Landesvereins Baden-Württemberg in der Facharbeit des DVW e.V. lobend hervor. Als gutes Beispiel hierfür führte er die Zusammenarbeit mit dem KIT im Zuge des geodätischen Kolloquiums an. Dem Landesverein und Gerd Holzwarth dankte er für die herausragende Vereinsarbeit für den DVW e.V. und die Geodäsie.

Im Anschluss nahm Prof. Dr. Martina Kläre, Vizepräsidentin an der Frankfurt University of Applied Sciences, die interessierten Zuhörenden mit ihrem Vortrag „Mehr Agilität – mehr Demokratie durch die transparente Einbindung künstlicher Intelligenz in das Landmanagement“ mit auf eine Gedankenreise in die Zukunft des Landmanagements.

In einer Gesellschaft, welche mehr und mehr durch Work-Life-Balance, einer daraus resultierenden neuen Arbeitskultur, einer selbstbewusst gelebten Nachhaltigkeit, Open Innovation und durch digitale Arbeitsvorgänge geprägt ist, kann, so Kläre, auch die künstliche Intelligenz verstärkt Einzug halten.

Die Frage, die sich dabei unweigerlich stellt: Wie kann im Bereich des Landmanagements eine solche KI einen Mehrwert schaffen? Unweigerlich stoße man dabei auf das ureigene Ziel des Landmanagements - Land neuzuordnen, um Prozesse und Arbeitsbedingungen nachhaltig zu verbessern. Rein nach dem Flurbereinigungsgesetz sei hier der Fokus klar auf das Grundeigentum gerichtet. Jedoch haben für eine optimale, faire und zukunftsorientierte Nutzung und Verteilung des Landes weitere Faktoren eine sehr hohe Bedeutung. Angefangen von den Pachtverhältnissen, welche im ländlichen Raum 60 bis 80 % der bewirtschafteten Flächen ausmachen, bis hin zu ökologischen Zielsetzungen für einen nachhaltigen Naturhaushalt – um nur zwei Gesichtspunkte zu nennen.

All diese Aspekte könnten mit Hilfe einer künstlichen Intelligenz optimal und werteorientiert neu geordnet werden, um somit die bestmögliche Verbesserung von Prozessen und Arbeitsbedingungen zu erreichen. Welche Regeln und Aspekte oder welche Moral dabei von der KI beachtet werde, führte Kläre aus, wird von außen durch den Menschen vorgegeben. Dadurch könne eine optimale Unterstützung erfolgen, ohne aber die KI unkontrolliert walten zu lassen. Menschliche Fehler im Prozess könnten auf diesem Wege auch verhindert werden. Frau Kläre endete ihren visionären Denkanstoß mit einem Zitat von Marie Curie

FRANKFURT UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Ziele des Landmanagements hier angelehnt an das FlurbG

Land neuordnen um Prozesse und Arbeitsbedingungen nachhaltig zu verbessern

Forschungsfrage:

Wie verändert sich die Neuordnung durch die KI oder kann die Neuordnung hinfällig werden?

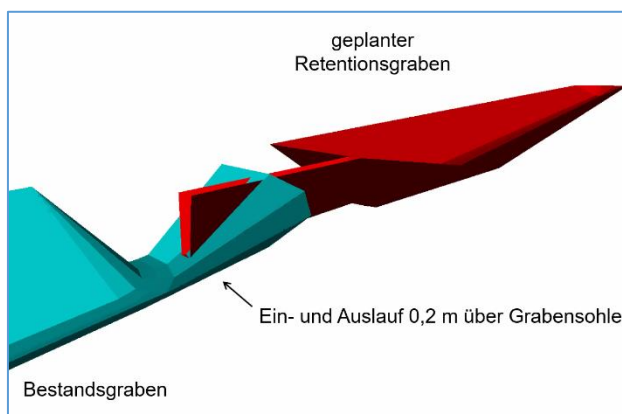
Wie kann die Digitalisierung die Produktions- und Arbeitsbedingungen optimiert verbessern?

Wie kann die Digitalisierung die Landeskultur und Landentwicklung fördern?

„Bescheidenheit schickt sich für den Gelehrten, aber nicht für die Ideen, die in ihm wohnen und die er verteidigen soll.“ und appellierte in diesem Zusammenhang an die gespannten Zuhörenden die transparente Einbindung künstlicher Intelligenz zuzulassen, um mehr Gerechtigkeit, mehr Agilität und mehr Demokratie im Bereich des Landmanagements zu ermöglichen.

Anschließend referierte Dipl.-Ing. (FH) Michael Suhm, Ausführender Ingenieur beim Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald, in einem spannenden Fachvortrag über die “Flurneuordnung und Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg: eine Chance auf Synergien?”.

Starkregenniederschläge verursachen, nach dem Landesamt für Umwelt Baden-Württemberg, ca. 50 % der Gesamtschäden, welche durch Hochwasserereignisse in Baden-Württemberg im Mittel jährlich verursacht werden. Entsprechend groß ist das Interesse und die Notwendigkeit mit entsprechenden Maßnahmen solchen Ereignissen Herr zu werden. Die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg hat aus diesem Grund das “Kommunale Starkregenrisikomanagement” eingeführt, welches einheitliche Verfahren zur Analyse von Starkregenereignisse unterschiedlichster Kategorien und Stärken bereitstellt. Auf deren Grundlage können dann entsprechende Maßnahmen geplant und umgesetzt werden. Klar ist dabei allerdings auch, dass nicht einzelne Maßnahmen, sondern nur abgestimmte Gesamtkonzepte die entsprechende Wirkung entfalten können. Starkregenereignisse im Außenbereich können beispielsweise ohne Weiteres auch Auswirkungen auf Siedlungsbereiche haben. Naturgemäß, so Suhm, sind entsprechende Maßnahmen oder ein Starkregenrisikomanagement im Interesse der jeweiligen Gemeinden. Auf der anderen Seite aber auch in dem der Flurbereinigung, wenn diese im Zuge der zukunftsorientierten Neugestaltung des Verfahrensgebiets tätig wird.



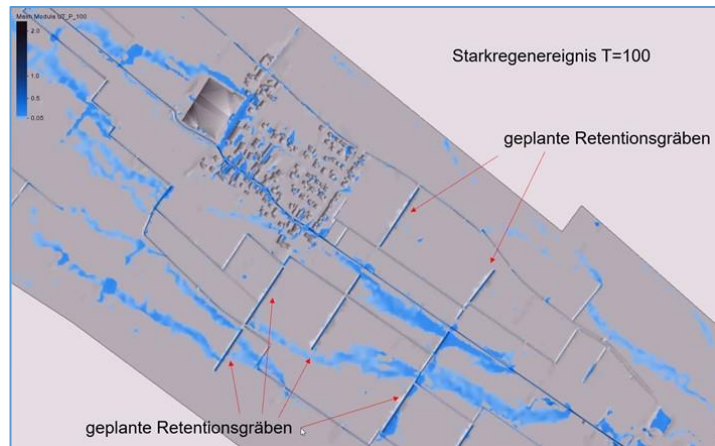
So seien wasserwirtschaftliche Fragestellungen, wie das Schaffen von erforderlichen Vorflutern, Bestandteil eines jeden Verfahrens nach dem Flurbereinigungsgesetz. Diese punktuellen Maßnahmen unterscheiden sich aber stark von den für Starkregenereignissen notwendigen großflächigen Gesamtkonzepten und könnten, ohne entsprechende Planungsgrundlage, zu unnötigem Landverbrauch und fehlgeleiteten Investitionen führen.

Investitionen führen.

Am Beispiel des laufenden Verfahrens Bad Krozingen (B3) veranschaulichte Suhm wie das Starkregenrisikomanagement im Zuge einer Flurneuordnung umgesetzt werden kann. Die grundlegende Problematik in dem genannten Verfahren: bei Starkregenereignissen werden ca. 170 ha landwirtschaftliche Flächen überflutet und haben entsprechende Nutzungseinschränkungen. Auch wirken sich diese Überflutungen auf bebauten Gebiete aus. Dabei spielen

auch der großflächige Umbruch von Grünland, die Reduzierung von Be- und Entwässerungsgräben sowie die Erweiterung von Siedlungsbereichen eine große Rolle. Aber wie konkret kann hier die Flurneuordnung ihren Beitrag leisten?

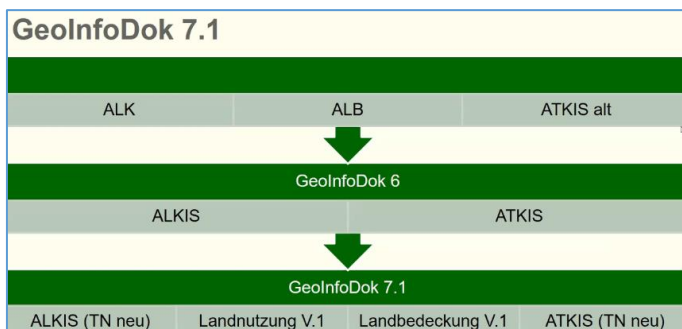
Nach engen Abstimmungen mit der Teilnehmergeinschaft und der Stadt Bad Krozingen wurde ein Ingenieurbüro damit beauftragt, das Problemgebiet im Hinblick auf Starkregenereignisse zu untersuchen und den Ist-Zustand mit möglichen Soll-Zuständen zu vergleichen. So wurden 12 Retentionsmaßnahmen mit ca. 5.000 m³ Rückhaltevolumen, mit vermessungstechnischer Unterstützung durch die Flurbereinigungsbehörde, digital umgesetzt und in die Analyse mit einbezogen. Dadurch wurden Möglichkeiten geschaffen, die Planungen vor der Umsetzung auf ihr Wirksamkeit hin zu überprüfen.



Anhand des Starkregenrisikomanagements konnten in diesem Fall, wie Suhm erläuterte, die jeweiligen Problempunkte identifiziert werden, wodurch entsprechende Handlungs- und Planungsgrundlagen für die Flurneuordnung eröffnet werden konnten.

Suhm zog als Fazit, dass, auch wenn noch nicht alle Detailfragen erörtert sind, bereits aktuell in vielen Punkten Synergieeffekte bei der Flurneuordnung im Zusammenhang mit Starkregenrisikomanagement gegeben sind. Die Instrumente des Starkregenrisikomanagements bieten dabei sowohl für die Gemeinden als auch für die Flurneuordnung aussagekräftige Ergebnisse im Hinblick auf die Regenereignisse. Dies wiederum führt auf beiden Seiten zu einer erhöhten Planungssicherheit und ermöglicht die verbesserte Zuordnung der Zuständigkeit bei den einzelnen Maßnahmen. Die umfangreichen Modelldaten aus dem Starkregenrisikomanagement werden zudem archiviert und können entsprechend weiter genutzt und verwertet werden. Insgesamt ergebe sich daraus eine Win-win-Situation, sowohl aus Sicht der Gemeinden als auch aus Sicht der Flurneuordnung.

Im Anschluss daran gab Steffen Meißner vom Referat 41 des Landesamts für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg einen Einblick in die "Neuerungen in den Programmsystemen Vermessung und Flurneuordnung". Meißner berichtete, dass sich aktuell das Informationssystem für digitale Liegenschaftskatasterakten (ILKA) als zentrales IT-Fachverfahren des Landes im Aufbau befindet.



Ebenso erläuterte er, dass die Einführung und Umsetzung der GeoinfoDok 7.1 unmittelbar bevorstehe. Dabei stehe insbesondere die zeitgemäße Modellierung und Abbildung von Daten im Zusammenhang mit Bodenschätzungen, Grundbüchern, Landbedeckung und Landnutzung bei gleichzeitiger Interoperabilität der jeweiligen Prozesse im Fokus. Die Migration von der aktuellen

GeoInfoDok 6.0.1 hin zur neuen Version 7.1 soll im Laufe des Jahres 2023 definiert werden. Auf Grund der unterschiedlichsten Nutzer wie Land, Städte, ÖbVI und Flurneuordnung sind hier natürlich entsprechende Konzepte zu erstellen und Migrationsregeln zu definieren, welche eine reibungslose Überführung gewährleisten. Zum 1. Januar 2025 erfolge dann die bundesweite Einführung.

Daraufhin folgte noch ein allgemeiner Überblick über LEGIS, das Geoinformationssystem der Verwaltung für Flurneuordnung und Landentwicklung in Baden-Württemberg. Die einzelnen zugehörigen Komponenten DAVID (UTM), MILAN und die SDV müssen zur Durchführung und Umsetzung eines Flurneuordnungsverfahrens ständig und fortlaufend miteinander kommunizieren. Nur so können die komplexen Zusammenhänge digital abgebildet werden. Dies führt stellen-



weise zu aufwendigen Arbeiten bei vorzunehmenden Programmanpassungen. Anhand von Beispielen wurde den interessierten Teilnehmenden verständlich aufgezeigt, dass technische Modellierungen von Softwarelösungen aufwendig geplant werden müssen, um eine unproblematische Migration gewährleisten zu können. Die stetige Fortentwicklung der Technik, so endete Meißner, sei eine enorm spannende Aufgabe - vor allem mit Blick auf die Verbindung von fachlichen und technischen Angelegenheiten. Dabei sei, wie auch in der Gesellschaft allgemein, der digitale Wandel erkennbar.

Zum Abschluss der Fachtagung gab Dr.-Ing. Martin Metzner vom Institut für Ingenieurgeodäsie der Universität Stuttgart einen faszinierenden Einblick in die „Geodäsie im Bereich des autonomen Fahrens“.

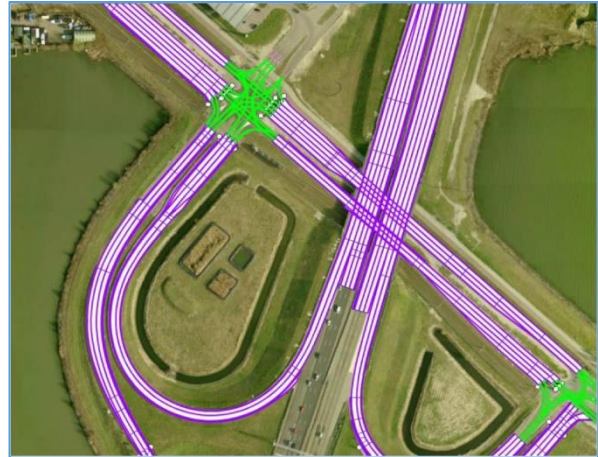
Autonom fahrende Fahrzeuge, so erläuterte Metzner zu Beginn, sind nur möglich, wenn den Fahrzeugen durch den Menschen vorgegeben werde, wie es sich in bestimmten Situationen zu verhalten habe. Entsprechend müssen an erster Stelle die vielen verschiedenen Situationen, welche im Straßenverkehr auftreten können, erfasst und für die Umsetzung im Fahrzeug programmiert werden.

Solche Programmierungen sind bereits heutzutage umgesetzt und mit Fahrerassistenzsystemen weit verbreitet. Im Unterschied zu autonom fahrenden Fahrzeugen liegt der Fokus bei diesen Systemen aber auf der Unterstützung des Fahrzeugführenden, wie etwa beim ABS oder bei Abstands- oder Spurhalteassistent. Im Falle des autonomen Fahrens übernimmt dann ein entsprechendes System die komplette Steuerung des jeweiligen Fahrzeugs.

Neben den technischen Voraussetzungen sind allerdings auch entsprechende Vorgaben von internationalen Institutionen sowie auf rechtlicher Ebene zu beachten. Von Bundestag und Bundesrat wurde bereits ein entsprechendes Gesetz verabschiedet, welches ab 2022 die Teilnahme von vollautomatisiert fahrenden Kraftfahrzeugen auf bestimmten festgelegten Strecken ermöglicht.

Das autonome Fahren, so führte Metzner aus, kann dabei aber nur ermöglicht werden, wenn

elementare (geodätische) Fragestellungen beantwortet werden können: Wo ist das Fahrzeug gerade? Wo wird das Fahrzeug in 10 msec, 1 sec, 10 sec, ... 2 Stunden sein? Wo und wer sind die anderen Verkehrsteilnehmer? Wo werden diese Verkehrsteilnehmer in 10 msec, 1 sec, 10 sec, ... 2 Stunden sein? Entsprechend sind Lokalisierung, Positionierung, Identifizierung und das kinematische Verhalten elementare Größen, welche es im Prozess des autonomen Fahrens zu beachten gilt.



Auch beim sogenannten Map Matching – dem Abgleich einer gemessenen Position mit entsprechendem Kartenmaterial – sind Geodäten als Experten mit eingebunden. Bei diesem Prozess müssen die hierfür nötigen Kartengrundlagen für das autonome Fahren eine Genauigkeit im Dezimeter-Bereich aufzuweisen. Straßenkarten mit einer Genauigkeit von 5 m sind hierfür nicht ausreichend. Zusätzlich ergeben sich zu lösenden Problemstellungen bei sich überlagernden Verkehrswegen, wie z.B. Kreuzungen. Auch hier muss eine Lokalisierung zweifelsfrei möglich sein. Bei digitalen Kartengrundlagen für das autonome Fahren, so Metzner, zeichne sich schon ein entsprechender Trend ab. So werde es in Zukunft in diesem Zusammenhang mehrere Karten geben: Basiskarten, fahrspurgenaue Karten, Karten mit festen Objekten der Umgebung (z.B. Fahrbahnmarkierungen) und sogenannte Local Dynamic Maps, welche Information zur aktuellen Verkehrslage enthalten. In Kombination sind diese dann für den Einsatz bei autonomen Fahrzeugen prädestiniert.

Um die technischen Herausforderungen des autonomen Fahrens realisieren zu können, sind zudem moderne und hochkomplexe Sensoren zur Umgebungserkennung in den entsprechenden Fahrzeugen verbaut. Hierunter fallen z.B. Mittelbereichs-Radar, LIDAR und Stereokameras – Sensoren, welche auch in der Geodäsie Anwendung finden.

Zum Ende des spannenden Einblicks in die zukünftige Welt der Kraftfahrzeuge gab Metzner noch einen Ausblick anhand von aktuellen Projekten des Instituts für Ingenieurgeodäsie. So wird mit Ghosthunter I & II an einem Telematiksystem gegen Geisterfahrer mit Hilfe von GNSS und digitalen Karten gearbeitet. Mit dem Projekt TransSec wird zudem an einem Sicherheitssystem für Lastkraftwagen gearbeitet, welches deren Missbrauch als Waffe – wie in Berlin und Nizza – verhindern soll.

Der DVW Baden-Württemberg e.V. möchte sich bei allen Kolleginnen und Kollegen für Ihre Unterstützung bei der Durchführung und Gestaltung der ersten virtuellen Fachtagung bedanken. Trotz des ungewohnten Rahmens können wir gemeinsam auf eine kurzweilige Veranstaltung mit spannenden und zukunftsgerichteten Fachvorträgen zurückblicken.



Jascha Bosch, DVW Baden-Württemberg e.V.

Bilder: © DVW Baden-Württemberg e.V., Martina Klärle, Michael Suhm, LGL, Martin Metzner