DMV Deutscher Markscheider-Verein

Kurzinformation

Nr. 82, Juni 2021

Zeitschrift für Mitglieder und Freunde des Deutschen Markscheider-Verein e.V.
Informationen aus dem Verein und zum Markscheidewesen

# Markscheider und Welterbe

**Prof. Dr. Axel Preuße, Vorsitzender des DMV e.V.**

*Liebe Leser*innen,*

dies ist die erste Ausgabe der Kurzinformation, im Rahmen derer ich die Ehre habe, Sie als neuer Vorsitzender des Deutschen-Markscheider-Vereins in einem Editorial zu begrüßen. Ich habe in der Vergangenheit in den Editorials unserer Fachzeitschrift „Markscheidewesen“ häufig meine Gedanken zum Geschehen im und um das Markscheidewesen sowie zu den Nachbardisziplinen geäußert und freue mich nun an dieser Stelle zukünftig zu aktuellen Entwicklungen und Neuerungen aus unserem spannenden Vereinsleben berichten zu können.

Unsere erste virtuelle DMV-Tagung „Umwelt, Energie und Rohstoffe“ in Freiberg liegt hinter uns. Dieses von Kollegen Prof. Jörg Benndorf und seinen Mitstreiter*innen hervorragend organisierte Event hatte eine sehr gute Resonanz und hat sicherlich bewiesen, dass ein intensiver und erfolgreicher wissenschaftlicher Austausch und die mit unseren Tagungen verbundenen Gremiensitzungen auch in dieser virtuellen Form möglich sind. Gleichwohl fehlen natürlich ohne Frage die persönlichen Kontakte und Gespräche. Insofern freuen wir uns alle auf Zeiten mit „normalen“ Tagungen und Veranstaltungen, die wieder genügend Raum geben für das Gesellschaftliche und Soziale.

Was die Sacharbeit angeht, ist unser Verein sehr gut aufgestellt. Mit großem Einsatz aller Beteiligter wird in unseren Arbeitskreisen Hervorragendes geleistet. Auch hier hat die Pandemie zwar persönliche Zusammentreffen verhindert; gleichwohl ist die Arbeit aber auch in digitaler Form fortgeführt worden und Dr. Frieder Tonn in seiner Funktion als Vorsitzender des DMVs konnte gemeinsam mit den Arbeitskreisleiter*innen der Mitgliedschaft die Fortschritte im Rahmen der Mitgliederversammlung vorstellen. So soll der neue Arbeitskreis „Radarinterferometrie“ den Dialog über Nutzen, Anwendbarkeit und Akzeptanz von InSAR verbessern und den neuen DMV-InSAR-Leitfaden finalisieren. Neu gegründet wurde auch der AK „Kommunikation und Digitales“, der die beiden Arbeitskreise „Öffentlichkeitsarbeit“ und „Zukunft“ vereint. Dieser AK hat sich zum Ziel gesetzt, die Außendarstellung und Sichtbarkeit unseres DMVs in diesen für das Markscheidewesen nicht gerade leichten Zeiten zu verbessern. Dies erfolgt mit Hilfe zeitgemäßer Instrumente wie „Instagram“ und „Facebook“ sowie mit der Plattform „Whatchado“. Ein weiterer wichtiger Meilenstein für den DMV ist die geplante Etablierung der „Competent Person“ in der Satzung unseres Verbandes. Sollte es uns gelingen, durch das PERC (Pan European Ressource Committee) als „Recognized Professional Organisation-Berufsverband“ anerkannt zu werden, wäre das sicherlich ein wichtiger Baustein für den langfristigen Fortbestand unseres DMVs.

***Prof. Dr. Axel Preuße***
***[Quelle: A. Preuße]***

Dass wir Markscheider durch unser Tun in nicht unerheblichem Maße auch an dem Zustandekommen der in dieser Ausgabe der KI vorgestellten Welterben „Kulturlandschaft Ruhrgebiet“ und „Montanregion Erzgebirge“ beteiligt sind, erfüllt uns mit Stolz!

Sie sehen: Wir sind ein kleiner, aber feiner Berufsverband, der dank des engagierten Wirkens seiner Mitglieder auf vielen Gebieten unterwegs ist und Enormes leistet.

Diese Ausgabe der KI, bildet einen sehr guten Mix aller aktuellen Aktivitäten unserer Mitgliedschaft in Industrie, Behörden sowie Forschung und Lehre. Viel Spaß bei der Lektüre!

Beste Grüße und Glückauf!
*Ihr Axel Preuße*

Inhalt:


| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Das Ruhrgebiet - Welterbe? | 2 | DMV-Mitgliedschaft: DDGI | 16 | Oskar-Niemczyk-Stiftung | 25 |
| ….. Arbeiten auf dem Welterbe | 7 | Arbeitskreise | 18 | …..Malte Gurgel | 25 |
| ….. weiteres Engagement | 8 | ….. Radarinterferometrie | 18 | ….. Jing Li | 26 |
| Tagung: Freiberg 2021 | 10 | ….. Kommunikat. u. Digitales | 18 | ….. Seb. Westermann | 26 |
| ….. Impressionen | 10 | ….. Normung | 20 | Eine Frage ... | 27 |
| ….. Interview | 12 | ISO - Normung | 21 | Geburtstage (II-2021) | 28 |
| ….. Der andere Rückblick | 14 | MarkscheiderbergVO | 22 | DMV-Vorstand | 28 |
| Aus den Gremien | 15 | Menschen im DMV | 23 | Impressum | 15 |
| In aller Kürze | 15 | ….. Prof. Jens-André Paffendorf | 23 | | |
| Competent Person | 16 | Aus den Hochschulen | 23 | | |
| | | Kollateraleffekte \| Glosse | 24 | | |


## Titelbeitrag

# Das Ruhrgebiet – Weltkulturerbe ?

Von Stefan Hager

Rohstoffe waren und sind Grundlage der Entwicklung der Menschheit, schon seit Urzeiten. Nicht umsonst zählt der Bergbau als Urproduktion. Waren es erst Dinge wie Steine, die als einfachste Werkzeuge dienten, so hoben die ersten Metalle die Herstellung von Werkzeugen, leider auch von Waffen, auf eine neue, technische Entwicklungsstufe. Stein, Bronze und Eisen gaben diesen Epochen den Namen.

Im Mittelalter brachte der Erzbergbau – vor allem auf Edelmetalle wie Gold und Silber – dem Harz, dem Erzgebirge und den Nordalpen wirtschaftlichen Aufschwung. In der industriellen Revolution gewannen Energierohstoffe, zuerst die Steinkohle, an Bedeutung. Es begann das Zeitalter von Kohle und Stahl. Meist führten die bergbaulichen Aktivitäten zu Wohlstand und Reichtum in den Regionen, und das über viele Jahrhunderte. Gleichzeitig prägte der Bergbau diese Regionen über diese lange Zeit bis heute.

So ist es nicht verwunderlich, dass auf der Liste der UNESCO – Welterbe-Stätten auch bergbauliche Denkmale mit herausragender Bedeutung stehen. Das Bergwerk Rammelsberg in Goslar und die Oberharzer Wasserwirtschaft (seit 1992, ergänzt 2010) als Beispiel der Ingenieurskunst des Mittelalters und der Renaissance sowie der Industriekomplex Zeche Zollverein in Essen (seit 2001) dürften jedem DMV-Mitglied bekannt sein. Beim Altbergbaukolloquium im Jahr 2018 im polnischen Wieliczka konnte sich keiner der Teilnehmer dem Eindruck der aus Salz geschaffenen Kunstwerke in der Lagerstätte des königlichen Bergwerks (Welterbe ab 1978, erweitert 2013) entziehen.

Auch ganze Bergbauregionen sind mittlerweile Teil des UNESCO – Welterbes. Im Jahr 2019 wurde die sächsisch – böhmische Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří in die Welterbeliste aufgenommen. Und dies völlig zu Recht, denn die Region wurde rund 800 Jahre vom Bergbau geprägt.

Die Welterbeliste ist nicht abgeschlossen. Es können weiterhin weltweit geeignete Stätten vorgeschlagen werden. Eine Neuaufnahme in die Welterbeliste ist jedoch mit hohen Hürden versehen. Auch dies völlig zu Recht, denn nur herausragende Objekte sollen diesen Status erhalten, um einer „inflationären“ Entwicklung gegenzusteuern. In Deutschland gibt es mittlerweile 46 Welterbestätten, weltweit genau 1.121.

*Stefan Hager*
*[Quelle: DMV]*

Die Länder, so auch Deutschland, nehmen möglicherweise geeignete Stätten in eine Tentativ-Liste auf. Die UNESCO entscheidet dann über die Vergabe des Welterbe-Status. Eines der Objekte könnte nun die „industrielle Kulturlandschaft Ruhrgebiet“ sein. Diese für den Status einer Welterbestätte zu qualifizieren, ist ein zentrales Anliegen der Stiftung Industriedenkmalpflege und Geschichtskultur in NRW (Industriedenkmalstiftung), unterstützt durch die Emschergenossenschaft, den Regionalverband Ruhr, die Landschaftsverbände Rheinland und Westfalen-Lippe sowie dem zuständigen Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes NRW (MHKBG). In diesem Rahmen hat die Industriedenkmalstiftung am 14. Januar 2021 eine entsprechende

*Bild 1: Der Gasometer von Oberhausen neben den Verkehrsachsen Autobahn und Wasserstraße, die von Eisenbahnlinien gekreuzt werden. [© H. Blossey, Industriedenkmalstiftung]*

Bewerbung beim MHKBG eingereicht.

Bis eine Bewerbung beim Welterbe-Zentrum der UNESCO eingereicht wird, muss sie einen mehrjährigen Qualifizierungs- und Prüfungsprozess durchlaufen. In Deutschland begann dieser Prozess im September 2019 mit dem Beschluss der Kultusministerkonferenz (KMK), die deutsche Tentativ-Liste fortzuschreiben und in Folge dessen in NRW mit der Ausrufung eines Interessenbekundungsverfahrens. So kam es zu dem Antrag, die „industrielle Kulturlandschaft Ruhrgebiet“ in die NRW-Liste aufzunehmen.

Nach Prüfung durch eine Fachjury im Oktober werden die NRW-Vorschläge mit denen der anderen Bundesländer bei der KMK zur Prüfung und Abwägung eingereicht. Ein Fachbeirat wird dann die Vorschläge begutachten und der KMK eine Empfehlung geben. Die KMK wird voraussichtlich im Herbst 2023 über die Vorschläge entscheiden. Geplant ist, die dann fortgeschriebene deutsche Tentativ-Liste zu Anfang 2024 bei der UNESCO einzureichen.

Um die formellen Voraussetzungen zu erfüllen, bedarf es der Darstellung des außergewöhnlichen, universellen Werts („Outstanding universal Value“ = OUV) des vorgeschlagenen Objekts. Der OUV ist durch materielle Zeugnisse zu belegen, wie z. B. Denkmale oder andere konkrete Unterlagen. Dass der Vorschlag dabei einem internationalen Vergleich standhalten muss, ist selbstverständlich. Der Entwurf für den OUV für die „Industrielle Kulturlandschaft Ruhrgebiet“ hat die Industriedenkmal-Stiftung für den Antrag mit ihren Partnern gemeinsam entwickelt (www.industriedenkmal-stiftung.de).

Soweit es sich um ein Kulturerbe handelt, muss es von mindestens einem von sechs UNESCO-Kriterien gestützt werden. In Kurzform fordern diese, dass die Güter ein Meisterwerk der menschlichen Schöpferkraft darstellen, für einen Zeitraum oder in einem Kulturgebiet einen bedeutenden Schnittpunkt der Werte in der Entwicklung von Architektur, Technologie, der Großplastik, des Städtebaus oder der Landschaftsgestaltung zeigen, ein einzigartiges oder zumindest außergewöhnliches Zeugnis einer kulturellen Tradition darstellen, ein hervorragendes Beispiel eines Typus von Gebäuden oder Ensembles darstellen, die mindestens einen Abschnitt der Geschichte der Menschheit versinnbildlichen, ein hervorragendes Beispiel einer überlieferten menschlichen Siedlungsform, Boden- oder Meeresnutzung darstellen oder der Wechselwirkung zwischen Mensch und Umwelt, vor allem, wenn diese unterzugehen droht, die Güter unmittelbar mit Ereignissen oder überlieferten Lebensformen, mit Ideen oder Glaubensbekenntnissen oder mit künstlerischen oder literarischen Werken von außergewöhnlicher universeller Bedeutung verknüpft sind. Dieser Punkt wird nur in Verbindung mit anderen Kriterien angewandt.

Zuletzt muss ein Schutz- und Management-Plan die Bewahrung des Welterbeguts sichern. Was qualifiziert das Ruhrgebiet als UNESCO-Welterbe und gibt es vielleicht Querverbindungen zum Markscheidewesen?

Dass der Deutsche Markscheiderverein im Jahr 1879 als „Rheinisch-Westfälischer Markscheiderverein“ im Ruhrgebiet gegründet wurde, könnte ja auch Zufall sein. Ziel war es damals, „die das Markscheidefach angehenden Wissenschaften zu fördern, die Standesinteressen zu wahren und zu vertreten und den Geist der Kollegialität zu heben“. Dies gibt schon einen Hinweis auf Veränderungen, die auch im Markscheidewesen damals stattfanden. Doch dazu später mehr.

Die industrielle Kulturlandschaft Ruhrgebiet zeigt in einzigartiger

*Bild 2: Teutoburgia-Siedlung, Herne [© H. Blossey, Industriedenkmalstiftung]*

Weise die einschneidenden Veränderungen, die mit dem Aufstieg der Montanschwerindustrie in Zentraleuropa einher gingen. Zwar begann der relevante Zeitraum schon in den 1780er Jahren, jedoch liegt der Schwerpunkt zwischen der Mitte des 19. Jahrhunderts und dem 20. Jahrhundert. Die Entwicklungen dieser Zeit wirken bis heute.

In dieser Zeit verwandelte sich eine bislang landwirtschaftlich geprägte Region zu einem der weltweit dichtesten und bedeutendsten Zentren der Schwerindustrie. 1870 war das Ruhrgebiet bereits die größte Region für Steinkohlegewinnung und Koksherstellung in Kontinentaleuropa, 30 Jahre später galt dies auch für die Stahlproduktion. Das Ruhrgebiet leistete einen wichtigen Beitrag für die Erschließung des Kontinents durch die Eisenbahnen, die zum großen Teil vom Ruhrgebiet aus mit Stahl versorgt wurden. Dabei darf natürlich die Rolle der Montanindustrie in den beiden Weltkriegen nicht vergessen werden.

*Bild 3: Schacht Prosper II, Bottrop.*
*[© W. Hannappel, Industriedenkmalstiftung]*

Die Industrieunternehmen der Region waren eng miteinander verzahnt, im Sinne einer Verbundwirtschaft, die verschiedene Produktionsstufen in allen Belangen miteinander verknüpften. Industrieanlagen entstanden quasi zeitgleich an vielen Stellen und beanspruchten Raum und Ressourcen der Region.

*Bild 4: Zeche Zollern, Dortmund.*
*[© H. Blossey, Industriedenkmalstiftung]*

Die Infrastruktur für den Transport der Rohstoffe und der Produkte wurde ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts aufgebaut. Das industrielle Verkehrsnetz war das dichteste in ganz Europa. Wasser- und Schifffahrtskanäle mit beeindruckenden Schiffshebewerken und Schleußen wurden gebaut, um die Binnenschifffahrt als günstigen Transportweg zu nutzen, aber auch die Bahnlinien zu entlasten. Noch heute ist Duisburg der größte Binnenhafen Europas (Bild 5: Duisburger Hafen) und ein zentraler Logistikstandort, wenngleich sich die Waren und deren Wege - nicht erst nach Einstellung der Kohleproduktion im Jahr 2018 - verändert haben.

Hinzu kam, dass die für diese industrielle Dichte erforderlichen Arbeitskräfte in der Region nicht vorhanden waren. Aus anderen Regionen Europas wurden Arbeitskräfte für die Zechen des Ruhrgebiets angeworben. Eine der weltweit größten Entwicklungen von industriebedingten Wohnsiedlungen in Form von sogenannten „Kolonien“ mit gleichförmiger Bauart und Anordnung, oder aber im Stil von Gartenstädten entstand (Bild 2: Teutoburgiasiedlung). Sie befanden sich in unmittelbarer Nähe zur Industrie und sollten die stetig wachsende Anzahl von meist aus anderen Ländern zugewanderten Arbeitskräften unterbringen. Die Art des Zusammenlebens und -arbeitens ließ im Laufe der Zeit eine „Industriekultur“ als Zeichen eines regionalen Bewusstseins entstehen.

Dabei erscheint es manchmal verwunderlich, dass die Gebäude, die in der Zeit errichtet wurden, oft keine reinen Zweckbauten sind, was vor dem Hintergrund der Geschwindigkeit der Entwicklung ja denkbar gewesen wäre. Im Gegenteil, es entstanden architektonisch anspruchsvolle Gebäude vom Historismus (Bild 3: Schacht Prosper

*Bild 5: Der Duisburger Hafen; im Hintergrund ist der Rhein zu erkennen.*
*[© H. Blossey, Industriedenkmalstiftung]*

*Bild 6: Die Emscher kurz vor der Mündung in den Rhein. [Quelle: Emschergenossenschaft]*

II, Bottrop, Bild 4: Zeche Zollern) bis zum modernen Bauhausstil, die auch vom Wohlstand der Unternehmen zeugen sollten. Die Zechen Zollern II/IV und Zollverein Schacht XII waren in ihrer Zeit die technisch und architektonisch fortschrittlichsten Zechen. Zentralkokereien wie die Kokerei Hansa (Bild 9: Kokerei Hansa) in Dortmund lieferten neben dem Koks die ganze Bandbreite der kokereitypischen Nebenprodukte.

In der NS-Zeit noch die Waffenschmiede der Nation, war die Steinkohlegewinnung nach dem 2. Weltkrieg der Motor des Wiederaufbaus, bis in den 50-er Jahren der neue Energieträger Erdöl den langsamen Rückgang der Kohleproduktion einleitete, der mit der Schließung der letzten Bergwerke im Jahr 2018 endete.

Die Entwicklung des Ruhrgebiets wäre ohne die Steinkohlelagerstätte natürlich nicht möglich gewesen. Wie in vielen Lagerstätten begannen die bergbaulichen Aktivitäten im oberflächennahen Bereich. War anfänglich der Schwerpunkt der Kohlegewinnung noch im Bereich der Ruhr im Süden, wanderte der Abbau der Lagerstätte zur Teufe hin folgend nach Norden, ebenso wie die Entwicklung der Schwerindustrie, letztlich bis zur Lippe.

Die nahezu ebene Landschaft des Ruhrgebiets gibt dem Medium Wasser eine besondere Bedeutung, nicht nur weil Ruhr, Emscher und Lippe das 120 km x 70 km große Gebiet weitgehend begrenzen. Ver- und Entsorgung stellten bei der Entwicklung des Ruhrgebiets zusätzliche Herausforderungen in einem bislang nicht gekannten Umfang. Als die Auswirkungen des Bergbaus in den 1860-er Jahren den weniger dicht besiedelten Bereich der Emscher, damals noch eine feuchte Bruchlandschaft, erreichten, waren die zu erwartenden Probleme vorhersehbar. Man erkannte, dass Maßnahmen zur Sicherstellung der Lebensbedingungen der Menschen erforderlich waren. Ein umfassendes Wassermanagement für die Emscher wurde mit der Gründung der Emschergenossenschaft (EG) im Jahr 1899 institutionalisiert und eingeführt. Die Emscher mit ihren Nebenläufen wurde unter Berücksichtigung der zu erwartenden bergbaulichen Bodenbewegungen technisch überprägt und in das Abwassermanagement mit einbezogen. Die Folge des von dem Regierungsbaumeister Wilhelm Middeldorf aufgestellten Plans war ein funktionierendes, zur damaligen Zeit auch sehr fortschrittliches, aus heutiger Sicht jedoch wenig natürliches Gewässersystem (Bild 6: Emscher vor der Mündung). Mehr als 90% des Gebietes der EG unterlag Bodenbewegungen von teilweise mehr als 20 m, was immer wieder Anpassungen erforderte (Bild 7: Senkungen im Bereich der EG). So entstanden im Laufe der Zeit durch die Senkungen abflusslose Poldergebiete, die bis heute und in Zukunft durch die Wasserwirtschaftsverbände durch hunderte von Pumpwerken zuverlässig trocken gehalten werden. Die EG war im Umgang mit den Bergbaufolgen das Vorstück für andere Wasserwirtschaftsverbände wie den Lippeverband und die Linksniederrheinische Entwässerungsgesellschaft (LINEG).

Eine Besonderheit dabei ist, dass die Genossenschaft damals wie heute eigenverantwortlich auf Basis bestehender Gesetze und Genehmigungen handelt und die Kosten durch die Genossen (Kommunen, Bergwerke, Gewerbebetriebe) nach deren Anteil getragen werden.

Für die Arbeit eines Markscheiders wurde es neben der Lagerstättenplanung immer wichtiger, auch die Folgen der bergbaulichen Tätigkeit an der Oberfläche im Voraus zu beurteilen. Die reine Kom-

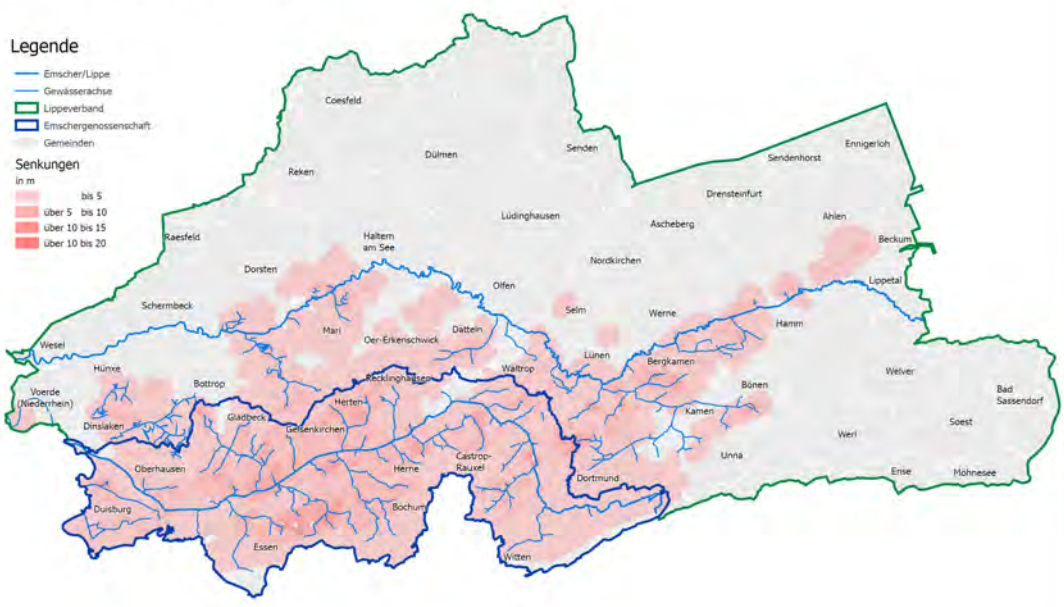



*Bild 7: Bergbaubedingte Senkungen im Gebiet: Emschergenossenschaft-Lippeverband. [Quelle: Emschergenossenschaft]*

*Bild 8: Bergehalde Rungenberg, Gelsenkirchen.*
*[© H. Blossey, Industriedenkmalstiftung]*

pensation eingetretener Auswirkungen der an der Tagesoberfläche eintretenden Bodenbewegungen war nicht mehr ausreichend. Auch dies war Folge der dichter werdenden Besiedlung und gewerblichen und industriellen Nutzung der Tagesoberfläche. Der Zielkonflikt aus der Nutzung der untertägigen Lagerstätte und der Oberfläche erforderte zuverlässige Prognoseverfahren. Am Anfang reichten noch einfache empirische Verfahren, die aus gemessenen Senkungsmulden heraus abgeleitet wurden. Darin unterschied sich das Ruhrgebiet nicht von anderen Bergbauregionen in Europa (England, Donez-Becken, Saarrevier), in denen auch solche Profilkurvenverfahren eingesetzt wurden.

Danach kamen Prognoseverfahren mit Einflussfunktionen zum Einsatz, die die Einwirkung eines kleinen Abbauelements auf die Tagesoberfläche beschreiben. Diese ermöglichten eine genauere Berechnung als die Profilkurvenverfahren, die meist von einer Basis aus nur wenigen Punkten ausgehen mussten. Grenzwinkelprinzip, Äquivalenz- und Superpositionsprinzip ermöglichten auch die Bearbeitung komplexerer Abbaukonstellationen. Die Verfahren von Keinhorst, Bals, Beyer, Fläschenträger und Ehrhardt/Sauer, auf dem das Ruhrkohle-Verfahren basierte, oder das heute bei RAG noch eingesetzte Verfahren nach Wieland (CAD-BERG), waren die Folge. Diese Verfahren waren für die sich entwickelnde leistungsfähige elektronische Datenverarbeitung bestens geeignet. Mit einigen Anpassungen sind diese Verfahren auch für die Prognose von Hebungen als Folge eines Grubenwasseranstiegs sehr gut geeignet. Es ist hier eher überflüssig darauf hinzuweisen, dass jede Vorausberechnung nur so gut ist, wie die eingesetzten Parameter, die man aus den markscheiderischen Messungen ableitet.

Durch die markscheiderischen Bodenbewegungsberechnungen konnten die zu erwartenden Senkungen für die Anpassung der Deiche zur Sicherstellung des Hochwasserschutzes an Rhein, Emscher und Lippe, Eisenbahnstrecken oder auch Wasser- und Schifffahrtskanälen berechnet werden. Die zu erwartenden Längenänderungen oder Krümmungen waren wichtig für Sicherungsmaßnahmen an Produktenfernleitungen oder den Bau komplexer Bauten.

Dass der Markscheider die Ergebnisse verantwortete und sie auch erklären konnte, machte ihn zum zentralen Ansprechpartner für die Auswirkungen an der Oberfläche. Dies wurde nach dem Moers-Kapellen-Urteil und der Einführung der Umwelterträglichkeitsprüfung für bergbauliche Vorhaben noch verstärkt, da eine weite Öffentlichkeitsbeteiligung der Abbauverfahren eingeführt wurde.

So kamen auch andere öffentlichkeitsrelevante Themen wie z. B. die Planung, der Betrieb und die Rekultivierung von Bergehalden zu seinem Aufgabengebiet. Von der Spitzkegelhalde zum modernen Landschaftsbauwerk wurde die Planung von Markscheidern maßgeblich begleitet.

Während der Betriebsphase, für das Umfeld eher belastend, wurden die Halden des Ruhrgebiets nach der Rekultivierung ein wichtiger Bestandteil der Freizeitgestaltung der Menschen in der Region. Sie stellen in der flachen Landschaft weithin sichtbare Landmarken dar. Als Teil der Internationalen Bauausstellung Emscher Park wurden viele dieser Halden zu echten Wahrzeichen des Ruhrgebiets (Bild 8: Bergehalde). Die IBA ging jedoch weit über die Halden hinaus. Das Arbeiten in der Region, die Modernisierung von Wohnsiedlungen, Betriebsanlagen, die zu Rückzugsorten wurden, der Emscherumbau und der Aufbau einer regionalen Parkstrukur (Emscher Park), waren die Leitthemen. So gab das Ruhrgebiet weltweit Impulse und zeigte Chancen auf für Industriere-

*Bild 9: Kokerei Hansa, Dortmund.*
*[© W. Hannappel, Industriedenkmalstiftung]*

gionen in einem ähnlichen Strukturwandel.

Der Regionalverband Ruhr hatte bereits mehr als 30 Halden im Eigentum. Für 20 Halden wurde im letzten Jahr die Grundlage für die Übertragung nach Ende der Bergaufsicht geschaffen. 8 davon wechselten Anfang diesen Jahres den Eigentümer. Sie werden wichtiger Bestandteil der grünen Infrastruktur des Ruhrgebiets.

Zusammengefasst ist festzustellen, dass die industrielle Kulturlandschaft Ruhrgebiet für einen wichtigen Austausch menschlicher Werte innerhalb und außerhalb Europas steht, in Bezug auf Technik, Architektur, Raumplanung und dem Management von Veränderungen in einem komplexen, von Menschen geschaffenen Ballungsraum. Auch für das Berufsbild des Markscheiders, der an der Schnittstelle zwischen Bergbau und den Auswirkungen auf die Oberfläche neue Aufgaben bekam, war die Entwicklung des Ruhrgebiets prägend. Zunächst auf die Lagerstätte fokussiert, wurde er mehr und mehr zum „Außenminister des Bergwerks“ in allen Fragen der Tagesoberfläche. Vorausschauendes Handeln war dabei stets Voraussetzung.

So leistete auch der Markscheider einen nicht unerheblichen Beitrag dazu, dass trotz des oben beschriebenen Zielkonflikts, Kohle-Abbau und Leben in der Region möglich waren. Die Gründung des Deutschen Markscheidervereins im Jahr 1879 fiel gerade in die Zeit des Umbruchs, die dann auch nachhaltige Auswirkungen auf das Berufsbild des Markscheiders – zumindest in der Steinkohle – hatte.

Das Ruhrgebiet ist also doch viel mehr als nur eine große Industrieregion. Sollte die industrielle Kulturlandschaft Ruhrgebiet in die Liste der UNESCO-Welterbestätten aufgenommen werden, so ist das - zumindest aus der Sicht des Verfassers - gerechtfertigt.

Kontakt:

Dipl.-Ing. Stefan Hager
RAG, Essen
e-Mail: stefan.hager@rag.de

## Arbeiten auf dem Welterbe

Es ist harte Arbeit, bis es soweit ist und ein Denkmal zum UNESCO-Weltkulturerbe wird. Dann darf sich das Objekt „Welterbe“ nennen und die Arbeit geht weiter. Nun wäre die Arbeit eines Gästeführers auf dem Industriekomplex und Welterbe „Zeche Zollverein“ in Essen an dieser Stelle weniger unterhaltsam, aber derjenige, um den es geht, ist Markscheider und er stellt sich und seine Arbeit im Folgenden vor:

*Georg Maier*
*[Quelle: G. Maier]*

Ich bin Georg Maier, komme aus Herten im nördlichen Ruhrgebiet, bin aufgewachsen „auf der Seilscheibe“ der Schachtanlage Schlägel & Eisen 3/4/7, war nach dem Diplom in Aachen und der Referendarzeit in Dortmund von 1984 bis 1995 auf den Bergwerken Consolidation und Westerholt tätig, bevor ich bis 2017 in der Hauptverwaltung der RAG im Bereich Genehmigungsverfahren beschäftigt war. Unter anderem gehörten auch Themen des Denkmalschutzes zu meinem Aufgabengebiet. So war ich auch bei der Gründung der Stiftung Industriedenkmalpflege und Geschichtskultur beteiligt, die die Kokerei Zollverein übernahm.

*Zeche Zollverein: Weltkulturerbe seit 2001*
*[Quelle: Industriedenkmalstiftung]*

Seit 2018, nach dem Ausscheiden bei RAG, bin ich nun als Gästeführer auf dem UNESCO-Welterbe Zollverein unterwegs. Vor Aufnahme der Führungen war eine dreimonatige Vorbereitungszeit, in Summe 25 Stunden in 8 Modulen, zu absolvieren. Dabei ging es um viele Details, insbesondere der Prozesse in der Aufbereitung.

Es gibt auf Zollverein 130 Gästeführer, bunt gemischt hinsichtlich der Professionen. Darunter sind ca. 20% mit bergbaulichem Hintergrund, nicht zuletzt auch von den erst kürzlich stillgelegten Bergwerken; hinzu kommen ältere, ehemalige Mitarbeiter von Zollverein. Die Gästeführer werden von wissenschaftlichen Mitarbeitern der Stiftung Zollverein betreut, die auch für die regelmäßige Weiterbildung und Qualitätskontrolle sorgen. Es gibt verschiedene Formate für Führungen. Bei Erwachsenen besonders gefragt sind der Übertage-Bereich Bergwerk Zollverein (Schacht, Wagenumlauf, Aufbereitung), die Kokerei Zollverein (jeweils 2 Stunden) oder die Kombination von Bergwerk und Kokerei (3 Stunden) in vielen Sprachen. Meine Besucher auf Zollverein kommen aus dem gesamten deutschsprachigen Raum. Die Führungen im Denkmalpfad machen im Regelfall etwa 200.000 Besucher aus, das gesamte Welterbe Zollverein zählt etwa 1,5 Mio. Besucher im Jahr. Damit ist es nach dem Kölner Dom die Nummer zwei der Reiseziele in Nordrhein-Westfalen.

Die Führungen finden ihren besonderen Reiz auch in den unter-

*Georg Maier in Aktion*
*[Quelle: G. Maier]*

schiedlichen Interessen der Besucher, so dass die Führungen durchaus unterschiedlich und abwechslungsreich sind.

Aktuell kann man auf Zollverein keine Führung buchen. Grundsätzlich ist es über den Internet-Auftritt möglich: https://www.zollverein.de/erleben/denkmalpfad/ bzw. https://zollverein.ticketfritz.de/

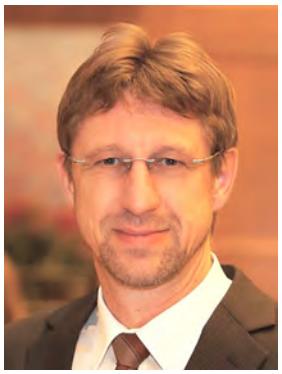
## Ein weiteres Engagement

Ein ganz anderes Engagement für ein Welterbe haben wir knapp 600 km östlich, in der sächsisch – böhmischen Montanregion Erzgebirge/ Krušnohoři gefunden, die im Jahr 2019 nach rund 20 Jahren steter Bemühungen um den Titel in die Welterbeliste aufgenommen wurde. Die Region ist von einer Vielzahl weitestgehend im historischen Originalzustand erhaltener, montantechnischer Denkmäler geprägt, die sowohl als Einzelobjekte, wie auch im Ensemble einen umfangreichen Einblick in rund 850 Jahre Erzbergbau ermöglichen. In dieser langen Zeit, bis 1990, wurden neben Erzen wie Blei, Kobald, Kupfer, Zink und Zinn, auch Silber und Uran und sogar Steinkohle gefördert. Neuerdings gibt es vielversprechende Explorationen auf Iridium, Lithium und Wolfram; aussichtsreich scheinen auch neuere Untersuchungen auf Zinn zu sein.

In dieser Region lebt und arbeitet Dr. Olaf Wallner, Markscheider der WISMUT GmbH, am Standort Aue -Alberoda. Sein jüngstes Engagement für das Welterbe ist bei Schacht 371 in Hartenstein zu verorten. Dazu berichtet er folgendes:

Seit einigen Tagen erstrahlt die Bergmannsplastik auf dem Betriebsgelände der Wismut GmbH am Schacht 371 in neuem Glanz. Der ehemalige Bergmann und Buchautor, Siegfried Woidtke, hat sich für die Restauration des alten Bergmannsdenkmals eingesetzt. Dieses stand ursprünglich am Eingang des Betriebsgeländes des Schachtes 366. Dieser Schacht wurde 1958 in Betrieb genommen und dominierte mit seinem typischen Fördergerüst bis zum 8. Mai 1998 das Bild der Bergbaulandschaft Schlema-Alberoda. Ein halbes Jahr vor der Demontage des Fördergerüstes wurde die Betonfigur durch Mitarbeiter des damaligen Sanierungsbetriebes Aue der Wismut GmbH umgesetzt. Heute nun begrüßt sie Besucher der großen Lagerstättensammlung auf dem Gelände des Schachtes 371. Wie kam es dazu?

Die Plastik des Bergmanns stand ab Anfang der 1960er Jahre als Symbol für den Uranerzbergbau der SDAG Wismut am Eingang zum Betriebsgelände des Schachtes 366 in Alberoda. Es handelte sich um einen der wichtigen Förderschächte des Bergreviers. Diese Bergmannsfigur begrüßte damals die Kumpel zu Beginn ihrer



*Dr. Olaf Wallner*
*[Quelle: DMV]*

Schicht; an ihr liefen sie nach Schichtende vorbei auf dem Weg zum Bus. Nach heutigem Erkenntnisstand hatten sich vor allem die Markscheider jenes Schachtes um die Aufstellung verdient gemacht. Sie fertigten die auf einem Sockel montierte Figur selbst an. Es handelt sich dabei um eine recht einfach gestaltete Plastik aus Beton mit Stahlarmierung. Sie stellt einen Bergmann in der typischen Arbeitskleidung, mit Schachthelm und Grubenlampe, dar. Der mit der rechten Hand hoch gereckte Erzhammer sollte Tatkraft und Initiative ausdrücken und verlieh der Figur Dynamik. Die rechte Hand hält ein zusammengerolltes (Plan-) Dokument. Vom Sockel bis zur Spitze des Hammers ergibt sich eine Höhe von 3,20 Meter.

*Markscheider Dr. Olaf Wallner (rechts) legt selbst Hand an bei der Renovierung. Im Hintergrund: Siegfried Woidtke, Bergmann, Bergbauforscher und Buchautor.*
*[Quelle: S. Woidtke]*

Mit Beginn der Sanierung des Betriebsgeländes und der angeschlossenen Halde wurde ein neuer Standort für das Denkmal gesucht. Es gab auch Stimmen, welche meinten, man solle es entsorgen. Als Argument dagegen wurde darauf verwiesen, dass unzählige Bergarbeiter mit dieser Figur ihre Tätigkeit auf dem Schacht verbanden und sie deshalb als Zeitzeugnis erhalten werden sollte. Und so wurde sie zum Schacht 371 nach Hartenstein transloziert.

Im Begriff Denkmal ist ein Anspruch enthalten. „Denk mal!“ bzw. „Denk mal nach!“ In wenigen Jahren werden die letzten Hinterlassenschaften des vergangenen Uranerzbergbaus in der Landschaft verschwunden sein.

Die sanierte Bergbaulandschaft Schlema – Alberoda ist Bestandteil der montanen Kulturlandschaft im Rahmen des UNESCO - Welterbes Montanregion Erzgebirge. Damit sollen die weltgeschichtliche Bedeutung des Uranerzbergbaus im Rahmen des Wettrüstens der Supermächte genauso wie die weltweit einmaligen Sanierungsleistungen des Bundesunternehmens Wismut gewürdigt werden. So wird das Denkmal des Wismut-Bergmanns künftig auch internationale Gäste begrüßen, welche das Areal um Schacht 371 besichtigen.

*Das alte Bergmannsdenkmal „vorher“*
*[Quelle: S. Woidtke]*

Das Denkmal steht für den Bergbaubetrieb, welcher in den 40 Jahren aktiven Tätigkeit die Landschaft in Sachsen und Thüringen mit riesigen Halden, Betriebsflächen und untertägigen Grubenbauen prägte, das aber auch für die Sanierung ab 1991 verantwortlich war. Eine Leistung, welcher zu Anfang mit sehr viel Skepsis begegnet wurde. Jenes Bergbauunternehmen, welches für die Umweltzerstörung und Schäden verantwortlich war, sollte nun die Sanierung übernehmen? Undenkbar.

Andererseits soll dieses Denkmal jedoch auch auf die Leistungen der Bergleute der Wismut verweisen. Nachfolgende Generationen sollten verstehen können, warum dieser Uranbergbau nach dem Ende eines verheerenden Krieges in der Zeit der Systemauseinandersetzung im Kalten Krieg entstand. Wie die Menschen von ihm lebten und auch unter ihm Leid erfuhren. Warum diese, trotz allem, stolz zum Sinnspruch „Ich bin Bergmann! Wer ist mehr?“ standen.

Dank geht auch an Siegfried Woidtke, welcher sich schon seit mehr als 20 Jahren aktiv bemüht das Andenken an die Leistungen der Wismut-Bergleute zu bewahren. Als Sohn eines Bergmanns, trat er in die symbolischen Fußstapfen seines Vaters und war selbst Bergmann. Seine Berufserfahrung, die Kameradschaft zu ehemaligen Kollegen, die Achtung vor den Leistungen vieler Bergmannsgenerationen sind ihm Ansporn, die Erinnerung wach zu halten und für nachfolgende Generationen zu erhalten.

*Alle Regionalverkehrsbusse wurden Mitte Mai 2021, im Schatten von Schacht 371, im „Welterbedesign“ der Presse und Öffentlichkeit präsentiert. Übrigens: Links, hinter dem Bus erkennt man das renovierte Bergmannsdenkmal.*
*[Quelle: Dr. O. Wallner]*

Kontakt:

Dr. Olaf Wallner
WISMUT GmbH , Aue-Alberoda
e-Mail: o.wallner@wismut.de

Montanregion
Erzgebirge/Krušnohoří
Wir sind Welterbe

Die transnationale Montanregion-Erzgebirge hält viele, spannende Eindrücke aus rd. 850 Jahren Bergbautätigkeit vor. Wer sich dort umsehen will, kann sich vorab hier informieren:
www.montanregion-erzgebirge.de
oder www.montanregion.cz/de/
Wer einen Überblick über alle inkludierten Städte und Stätten haben möchte, findet dies schnell auch unter:
https://de.wikipedia.org/wiki/Montanregion_Erzgebirge/Krušnohoří

## Tagung

# Impressionen einer Fachtagung

Nur wer vor Ort dabei war, kann auch Impressionen vom Veranstaltungsort einer Tagung vermitteln. Einer der wenigen, der in Freiberg die Tagung begleiteten, war unser damaliger Vorsitzender Dr. Frieder Tonn. Ergänzt um Fotos von Dr. Thomas Martienßen, ergibt sich folgender Rückblick auf 3 Tage im Mai 2021, auf die gemeinsame Tagung „Energie und Rohstoffe 2021“ mit dem „21. Geokinematischen Tag“:

Die Tagung „Umwelt, Energie und Rohstoffe 2021“ liegt nun einen Monat zurück. Es war die erste Tagung, die der DMV zusammen mit der TU Bergakademie Freiberg als reine Online-Veranstaltung durchgeführt hat. An dieser Stelle möchte ich den Organisatoren und allen Mitwirkenden nochmals meinen ganz herzlichen Dank aussprechen.

Die Entscheidung, die Fachtagung im Mai 2021 durchzuführen, stand bereits vor einem Jahr fest. Damals war allerdings nicht abzusehen, welches Format (Präsenz-, Hybrid- oder Online-Veranstaltung) gewählt wird. Im Februar 2021 wurde dann festgelegt, dass die Tagung ohne die Anwesenheit von Vortragenden und Gästen stattfinden muss. Die Entscheidung ist nicht leichtgefallen, da neben den Vorträgen auch die Pausengespräche und die Abendveranstaltung viele Möglichkeiten bieten, den fachlichen und persönlichen Austausch zwischen Fachkollegen durchzuführen. Auf der anderen Seite hatten bereits etliche sehr gelungene Online-Tagungen in den benachbarten Geo-Fachdisziplinen stattgefunden. Insofern war es für den DMV eine lohnenswerte Aufgabe, sich dieser digitalen Herausforderung zu stellen.

Ich wurde gebeten, etwas zum Organisations- und Technikbüro zu schreiben: Die Tagung wurde vom Seminarraum des Instituts für

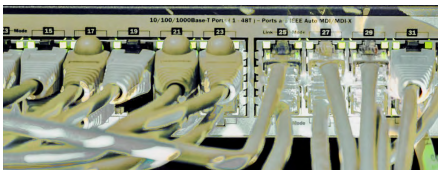
*Bei den Vorbereitungen für die Online-Tagung wird viel am Monitor besprochen.*
*[Quelle: alle Fotos von Dr. Thomas Martienßen]*

*Qualitätskontrolle ist ganz wichtig.*

*Da wird der Seminarraum schnell zum Regieraum; und dann: volle Konzentration!*

*Und dann ging's los: Professor Benndorf begrüßt die ‚Online-Community'. Ehedem waren dies die „verehrten Tagungsteilnehmer und –teilnehmerinnen".*

Markscheidewesen und angewandte Geodäsie der TU Bergakademie Freiberg geleitet. Neben einem Rednerpult mit Videokamera war dort der Rechner für die Steuerung der Tagung untergebracht.



*Deshalb heißt es „Online".*

*Langes Warten beim Pausenkaffee? Nicht bei der Online-Tagung!*

*Dr. Frieder Tonn scheint die Online-Tagung zu gefallen.*

*Professor Leukefeld warf zu Beginn einen Blick in die Zukunft. Hochinteressant!*

*Professor und Organisationsleiter der Online-Tagung des DMVs: hier liefen alle Stränge zusammen. Jörg Benndorf*

Auf einer Videoleinwand konnten die Beiträge der Redner verfolgt werden. Im Raum wurde wenig gesprochen, alle Akteure waren sehr konzentriert. Ich habe die lebhafte Stimmung, das Mitgehen der Zuhörer, vermisst, was ich von bisherigen Tagungen her kannte.

Letztlich hat die eingesetzte Technik prima durchgehalten und die Tagung konnte entsprechend der Planung erfolgreich zum Abschluss gebracht werden. Die Erleichterung war bei allen Mitwirkenden deutlich spürbar. Für den DMV kann man das Fazit ziehen:

Wir können auch digital!

*Dr. Frieder Tonn*

*Und wo sonst die Markscheider*innen nach den Abendveranstaltungen zum Hotel zogen, war dieses Mal „Leere".*

## Interview

Herr Professor Benndorf (B) war der Organisationsleiter der ersten Online-Tagung des DMVs inklusive dem gleichzeitig angesetzten 21. Geokinematischen Tag in Freiberg 2021.

Dr. mont. Axel Schäfer (AS) aus der KI-Redaktion fragte nach . . . .

**AS:** Herr Professor Benndorf, die erste Online-Tagung des DMVs, von Ihnen und Ihren Mitarbeiter*innen organisiert, ist sehr gut angekommen. Alles hat reibungslos funktioniert – inklusive Wahlen und Abstimmungen während der Mitgliederversammlung – waren Sie mit etwas nicht zufrieden?

**B:** Im Rahmen der Anmeldung zur Tagung gab es aufgrund der universitätsweiten Umstellung auf einen zentralen Webshop durchaus einige Schwierigkeiten für die Teilnehmer, aber auch für uns. Die meisten Probleme haben wir mit viel persönlichem Engagement unserer Mitarbeiter, die viel Zeit am Telefon verbrachten, zum größten Teil lösen können.

*Prof. Jörg Benndorf*
*[Quelle: TU Freiberg]*

Ich möchte das aber gleich relativieren. Diese Dinge sind wirklich kleine Dinge, gewissermaßen statistisch nicht signifikant. Ich bin sehr zufrieden.

**AS:** Sie haben bisher wissenschaftliche Präsenztagungen organisiert. Nun waren Sie federführend bei der Organisation der 1. Online-Tagung des DMVs. Wie sind Sie die Organisation angegangen – denn Erfahrungen gab's ja nicht?

**B:** Ich möchte sagen, es war nicht nur die Organisation der ersten Online-Veranstaltung, sondern vor allem die Organisation einer Tagung unter Unsicherheit, was eine spezielle Herausforderung darstellte. Im Mai 2020 bahnte sich an, dass die Tagung „Umwelt, Energie und Rohstoffe" in Freiberg durchgeführt werden wird. Trotz damaliger erster Corona-Welle gingen wir von einer Präsenzveranstaltung aus.

Im September 2020 war bereits abzusehen, dass uns das Thema Corona nicht so schnell verlassen wird. Das führte zu unseren Überlegungen „hybrid", also sowohl im digitalen als auch im Präsenz-Format, zu planen.

Diese zweigleisige Fahrweise war notwendig, aber auch aufwändiger. Mit der zweiten Corona-Welle im Oktober/November mussten wir weiter umdenken. Ein notwendiges Hygiene-Konzept für 200 bis 300 Teilnehmer war an der Universität nicht umzusetzen. Wir wichen auf das Ballhaus „Tivoli" als geplanten Standort aus, um so gewissermaßen das Hygienekonzept auszulagern. Damit einher ging jedoch auch die Reduktion auf eine einzügige Veranstaltung, die ursprünglich zweizügig vorgesehen war.

Soviel zur Vorgeschichte. Das Thema Online-Tagung wurde mit Beginn der dritten Corona-Welle im Februar 2021 akut, an eine Präsenzveranstaltung war nicht mehr zu denken. Seitdem diese Entscheidung gefallen war, haben wir uns Ideen in anderen Fachtagungen, Rat und Unterstützung beim Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg geholt und uns Woche für Woche an das Thema herangetastet. Großen Verdienst haben hierbei unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, insbesondere Frau Schumann, Frau van den Boogaart und Herr Burkhardt, die unermüdlich, mit viel Kreativität und Liebe zum Detail die Vorbereitung der Veranstaltung vorangetrieben haben … und alles unter den Randbedingungen zeitweiser häuslicher Quarantäne und Home-Schooling während des verschärften Lock-Downs.

**AS:** Wo lagen die gravierenden Unterschiede zur analogen Tagung; was bereitete am meisten Probleme?

**B:** Gefühlt war die Online-Veranstaltung zeitintensiver in der Vorbereitung. Dafür lief die Veranstaltung selbst wesentlich ruhiger ab. Das Händeschütteln und die Smalltalks in den Pausen fielen weg. Die zeitintensivere Vorbereitung ist einerseits sicher auch dem Neuland zuzuschreiben, dass wir betreten haben. Andererseits gab es auch viele Dinge schon im Vorfeld zu organisieren, die sonst während der Tagung ablaufen. Beispielsweise war es unser Anspruch, denjenigen, die rechtzeitig angemeldet waren, Tagungsunterlagen per Post zukommen zu lassen. Dafür war es notwendig, bereits zwei Wochen vor der Tagung die Bestellung der Tagungsbände auszulösen, um diese auch versenden zu können. Die Anmeldekultur der Teilnehmer war jedoch völlig anders als in den vergangenen Jahren. 60% der Anmeldungen wurden erst in den letzten 14 Tagen vor der Veranstaltung vorgenommen. So waren wir zur Festlegung der Stückzahl der Tagung auf unsere Schätzkünste angewiesen. Ein anderer Aspekt war die Schätzung der Teilnehmerzahl. Hier hatten wir keine Erfahrungen. Wir wussten, dass es sicher nicht die „300-plus-Teilnehmer" wie in früheren Veranstaltungen werden. Mit den insgesamt knapp 150 Teilnehmern sind wir sehr zufrieden.

**AS:** Wäre demnach eine Online-Veranstaltung „ohne CORONA" problemloser zu organisieren gewesen?

**B:** Rückblickend kann ich sagen, Corona machte bei der Organisation der Online-Veranstaltung keinen großen Unterschied. Die Erfahrun-

gen und Routine, die wir im digitalen Format, nicht nur während der Vorbereitung und Durchführung der Konferenz, sondern insgesamt im letzten Jahr, gesammelt haben, sollte zukünftige Aktivitäten etwas vereinfachen.

**AS:** Könnten Sie sich Online-Veranstaltungen unterjährig häufiger vorstellen?

**B:** Ja, sehr gut. Die Erfahrungen mit der Durchführung des digitalen Workshops am Vortag zur Konferenz waren sehr positiv. Es nahmen 35 Teilnehmer aus verschiedensten Bereichen, Dienstleistern, Bergbaufirmen, Behörden, Hochschulen teil. Ein kurzes Format, drei bis vier fachspezifische Vorträge und eine Diskussion, das ist ein Format, was wir wohl auch als Universität in der Zukunft zu aktuellen Themen regelmäßig anbieten werden.

**AS:** Gibt es wegweisende Vorteile einer Online-Veranstaltung gegenüber Präsenztreffen?

**B:** Die Vorteile liegen im Wegfall des Anreiseaufwandes (Zeit und Kosten). Ich kann mich einfach in die Veranstaltung einklicken, zuhören und wenn ein Thema für mich nicht von Interesse ist, regle ich die Lautstärke herunter und mache etwas anderes. Es ist also ein sehr gutes Format zum kurzen und gezielten Austausch von technischen/wissenschaftlichen Konzepten.

Veranstaltungen könnten auch kostengünstiger und damit auch offener für eine breite Zuhörerschaft angeboten werden. Im Übrigen fiel während der diesjährigen Konferenz die konstant hohe Teilnehmerzahl am zweiten Veranstaltungstag auf.

**AS:** Die DMV-Tagung, wie auch der Geokinematische Tag, wurden ehedem dazu genutzt, das soziale, kollegiale Miteinander im Verein zu suchen und zu stärken. Wäre dies ein vorrangiger Grund, sich dennoch auch in Präsenz zu treffen?

**B:** Auf jeden Fall. Sowohl beim Geokinematischen Tag als auch bei der DMV-Tagung. Das soll, soweit Corona-bedingt möglich, auch so bleiben. Wir wollen den GKT auch in Zukunft als Präsenzveranstaltung durchführen. Eine Chance, die wir sehen und auch nutzen sollten ist, den Präsenzveranstaltungskalender zu lichten, indem wir beispielsweise einige Formate abwechselnd online und in Präsenz durchführen. Nach einem hoffentlich im Jahr 2022 in Präsenz stattfindenden Geokinematischen Tag soll dieser nur noch jedes zweite Jahr stattfinden, um eine Überlappung mit der DMV-Veranstaltung „Umwelt, Energie und Rohstoffe“ im gleichen Jahr zu vermeiden.

**AS:** Nach der 1. Online-Tagung wird sich der DMV Gedanken dazu machen müssen, wie es weiter geht mit seinen wissenschaftlichen Tagungen. Diese Tagung war das erste, digitale Treffen. Liefe dies darauf hinaus, in den GKT-Schaltjahren auch die DMV-Tagung alternierend zu organisieren?

**B:** Vielleicht ist es auch notwendig, ein hybrides Format zu entwickeln, eine Präsenzveranstaltung mit gleichzeitigem Online-Streaming. Damit könnte sich der DMV nach außen öffnen und auch eine Teilnahme für diejenigen ermöglichen, die nicht zum Veranstaltungsort reisen können. Das birgt natürlich auch das Risiko, dass weniger Präsenzteilnehmer zur Konferenz erscheinen. Ein gutes getestetes Rezept gibt es hier wohl noch nicht.

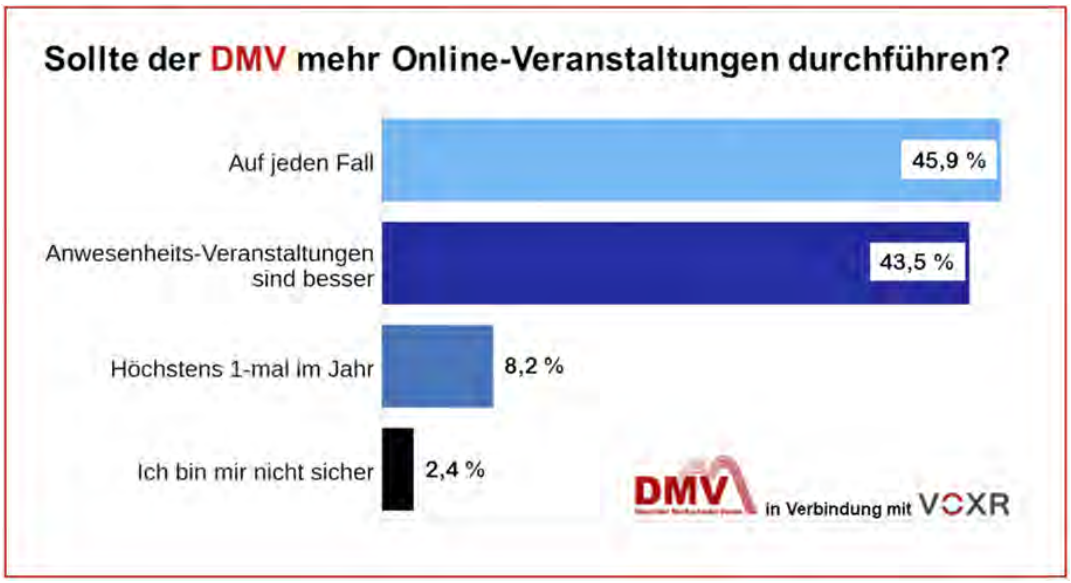
**AS:** Ich komme zu meiner letzten Frage: Wo sehen Sie in der Organisation für künftige Tagungen Vorteile, um eine „sozialere“ Querschnittsbeteiligung unserer DMV-Mitglieder zu erreichen? Die Ü60-er waren überdurchschnittlich gering vertreten.

**B:** Ich habe hier keine konkrete Antwort parat, deshalb möchte ich mit einigen Fragen antworten, die mir in diesem Zusammenhang eben in den Kopf kommen:
Was sind Gründe verschiedener DMV-Gruppen, an einer Online- oder Präsenzkonferenz nicht teilzunehmen? Können diese Gründe organisatorisch/technisch aus dem Weg geräumt werden? Wie können wir uns für weitere Interessenten anderer Fachdisziplinen (neben dem DMV- Querschnitt) öffnen und attraktiver machen? (Heraus aus der Markscheiderdunstglocke)

Vielleicht regen diese Fragen eine offene Diskussion an, den DMV zu unterstützen, die zukünftigen Veranstaltungsformate weiter zu optimieren.

Sehr geehrter Herr Professor Benndorf, vielen Dank für das Interview.

[AS]




*Als „WarmUp“ zu den Abstimmungen während der Mitgliederversammlung wurde unter den Online-Teilnehmern gefragt, ob der DMV mehr Online-Veranstaltungen durchführen solle?*

# Der andere Tagungsrückblick

von Dr. mont. Axel Schäfer

Fehlende Entwicklung kommt einem Stillstand gleich und der Markscheider macht hierbei keine Ausnahme. Wir leben in „Modern Times“ - und damit ist es für ihn notwendig, sich in seiner Evolution nun vom gemeinen Markscheider [„*mensor fodinarum vulgaris“*] zum „*mensor fodinarum digitalis“* weiter zu entwickeln.

Und welchen Beitrag leistet der Verein dazu? Nun - er organisiert seine 1. Online-Tagung in Freiberg an der Bergakademie:

Und weil Markscheider keine halben Sachen machen, ging’s dabei auch direkt in die Vollen: Angekündigt war der Kongress noch analog, mit Flyer, per Brief und in Druckmedien. Die Inhalte folgten auch traditionellen Pfaden, so mit: Grußworten, Keynotes, vielen Fachvorträgen und dem High-End-Meeting der DMV-Mitgliederversammlung mit Vorstandswahlen und Abstimmungen. Damit war aber dann Schluss mit Lustig:

Es war gleich am Anfang quasi die „*Höchststrafe*“ für die Organisationsverantwortlichen in Freiberg und „*gewöhnungsbedürftig*“ für die Markscheider zuhause!

Alles „virtuell“ und „online“ und „digital“ und „per Internet“!!

Hmm? Mag mancher Markscheider in sich gehend gedacht haben, alles kein Problem; es war wohl gut, mit dem neuen Autokauf gleich auch ein „digitales Navi“ mitbestellt und so bereits *Erfahrungen im Umgang mit der digitalen Welt* gesammelt zu haben - vom neuen Superhandy ganz zu schweigen. Der Markscheider handelt eben stets vorausschauend.

Zurück zur Tagung.

Schauen wir nun [online] ‘gen Freiberg, sucht das geübte Markscheiderauge den Eye-Catcher jeden Treffens: das „Bergbier“ - was dieses Mal allerdings gar nicht im Programm zu finden war. Hmm? Fällt es dieses Mal aus? Nein – es steht nur nicht im offiziellen Programm; aber ausfallen muss es deshalb doch nicht. Eigeninitiative heißt die Losung der Stunde; Online heißt das Zauberwort und eigeninitiatives Skypen („*Videokonferenzing*“) ist dazu der Schlüssel zum ersehnten Markscheidertreff.

Statt im „Ratskeller“ zu Freiberg, sitzt man gemütlich zu Hause, im heimischen Wohnzimmer, im tiefen Sessel, vor dem Monitor, mit einem Bier auf dem Tisch [*und weiteren im Kühlschrank*] und parliert eifrig per Video mit einem/einer, zwei, drei oder gar vier Gleichgesinnten. Nebenbei kann zudem über Google noch jedwede, klärende Sachinformation live und online abgefragt werden, um so den Auslöser für zeitweise aufgekommene Streitgespräche schnellstens zu tilgen. Am Rande ist für den wissbegierigen Aktiven sogar noch möglich, per WhatsApp das Aktuellste zum Stand einer langwierigen Bürgeranhörung in einem Betriebsplanverfahren bei einem Mitarbeiter abzufragen, um diese News als neuen Headliner in die Bergbiertrinker-Gruppe einzusteuern. Während dessen meldet sich über Facebook eine Kollegin, die zur gleichen Zeit mit ihrem Mann wohl lunchen war und eher beiläufig, aber dennoch störend, ihren Hauptgang als Appetizer-Bild sowie den Nachtisch ihres Mannes als Leckerli in die fröhliche Markscheider-Runde wirft. A propos Runde: Die Schärfe der von den Video-Kameras gelieferten Online-Bilder ist seit Beginn des Bergbier-Abends merklich schlechter geworden, weil im Laufe des Abends allseits, beim gelegentlichen „Live-Anstoßen“, etwas von dem Getränk über der Kamera verschlabbert wurde und so die Optik keine Chance mehr hatte, artig den Gesetzen der Physik zu folgen. Aber man kennt sich seit Langem, kennt die Stimmen der Kollegen, so dass die Kommunikation trotz alledem ohne Hemmnisse weiter laufen kann.

So verläuft der Abend bei guten Gesprächen und bestem Bier sehr harmonisch. Zwischendurch werden noch kleine Häppchen gereicht, was die Dame des Hauses nutzt, den Markscheiderkollegen mit einem netten Zuwinken, weiterhin einen schönen Abend zu wünschen.

Allerdings verläuft sich die Kollegenschar dann doch eher disharmonisch, als aus einem „Off“ eine unsichtbar bleibende Person - wohl per Handzeichen - signalisiert, nun den Abstieg vom digitalen Berg-Biergipfel zurück in jene Niederungen heimischer Tagesabläufe anzutreten, mit denen die Tage normalerweise enden. Beim trotz alledem, allseits letzten Bier im Stehen, verabschiedet man sich auf ein nächstes Mal, aber nicht ohne ein kleines Resümee zu ziehen: Es war ein guter Abend, man hat bestens diskutiert, das heißt, einer hat gesprochen und die anderen hörten zu, wie es eben bei Videokonferenzen so ist. Zu bemängeln war nur, dass zu Hause, analog dem Ratskeller, „das Wechseln des Tisches“ nichts gebracht hat.

Bisher wurde noch gar nicht über die Online-Vorträge gesprochen. ZOOM war dafür das Zauberwort; jedes Kind kennt sie; die Plattform, die für‘s Home-Schooling gut ist – kann für die Markscheiderkonferenz nicht schlecht sein?

Es ist wirklich spannend, sich von Vortrag zu Vortrag zu bewegen – pardon ‘nicht zu bewegen‘, denn man sitzt ja am häuslichen Computer. Interessiert ein Thema, kann man aufmerksam lauschen; ist die Berührung mit dem Vortragsthema eher zwiespältig und befremdlich, schaltet man die Kamera aus, lässt den Ton aber laut. So kann man

den Fortgang der Session verfolgen, sich vielleicht aber auch „eigenen, inneren Betrachtungen“ hingeben, ohne dies für alle sichtbar werden zu lassen.

Was gibt‘s außerdem? Da sind die Break-out-Sessions. Was ist das? Neu? Eigentlich Nein. Der digitale Markscheider googelt und findet: eine Break-out-Session ist das, was früher auch schon mal die postdeklamatorische Sistierung war: Unterbrechen, Fragen stellen und mit Autoren diskutieren - also wie der Pausenkaffee, hier halt eben nur virtuell. …..

Was bleibt ist die Frage? War nun diese neue, digitale Markscheider-Tagung besser als die alte, „analoge Welt“? Was predigten uns die Altvorderen schon: „Eine (1) Messung ist keine Messung …“. Das nehmen wir doch ernst - oder!? Also sollte man im Vor- und Rückblick Gutes und Weniger-Gutes ins Visier nehmen, Ist und Soll des Vorhabens nochmals vergleichen und das (‚Mess‘-)Konzept überprüfen.

Neue, digitale Instrumentarien messen vielleicht schneller, reibungsloser, …, aber ob’s am Ende auch für die gesamte Konfiguration, insbesondere für das soziale Gesamtpaket passt, müssen die Markscheider noch ausloten.

Den „*mensor fodinarum vulgaris*“ wird’s noch eine ganze Weile geben, bevor der „*mensor fodinarum digitalis*“ in seine Fußstapfen tritt. Und selbst der „*digitalis*“ wird in Tagungspausen gerne persönlich und unmittelbar mit Kollegen Kaffee und später Bier trinken wollen, um dabei forthin *ungelöste, markscheiderische Fragen* zu klären.

**„Die meisten Probleme entstehen bei ihrer Lösung“**

Leonardo da Vinci

(1452 - 1519)

## Aus den Gremien

Die im 2-Jahresturnus stattfindende Mitgliederversammlung hat anlässlich der jüngsten Tagung anfangs Mai in Freiberg einen neuen Vorstand gewählt. Nachdem Dr. Frieder Tonn für eine weitere Legislaturperiode nicht mehr zur Verfügung stand, war unter anderem ein neuer Vereinsvorsitzender zu wählen.

Letztlich wurde das Führungscorps des DMVs mit folgender Kollegin und den genannten Kollegen bestimmt:

Vorsitzender:
*Prof. Dr. Axel Preuße*
Stellvertreter sind:
*Stefan Hager,*
*Oliver Lohsträter,*
*Dr. Andreas Reitze.*
Schatzmeisterin:
*Kristin Große-Allermann.*
Schriftleiter:
*Prof. Dr. Jörg Benndorf.*

Die Mitgliederversammlung wählte auch die Kassenprüfer:
*Rayk Bauer,*
*Andreas Degen.*
Der neue Beirat des DMVs wird nicht gewählt, sondern vom Vorstand schriftlich berufen. Der Vorstand wird sich in seiner nächsten Sitzung damit befassen.

Aus dem Beirat sind in der letzten Legislaturperiode auf eigenen Wunsch die folgenden Kollegen ausgeschieden :

*Prof. Dr. Michael Hegemann,*
*Oliver Richter.*

Der Vorstand des DMVs sagt ein herzliches Dankeschön für die langjährige, engagierte Unterstützung und Begleitung bei fachlichen und berufsständischen Fragen und Angelegenheiten des Vereins.

## In aller Kürze …

### Aus GVST wird bs|n

Der Gesamtverband Steinkohle e.V. wurde 1968 gegründet. Seit mehr als 50 Jahren hat der Verband die unterschiedlichsten Aufgaben für den Steinkohlenbergbau übernommen, die sich im Laufe der Jahre stark gewandelt haben, dem Grunde nach aber stetig kleiner geworden sind.

Nach dem Ende der Gewinnung ist die Branche nun in der Nachbergbauzeit angekommen, in der kohlepolitische und energiewirtschaftliche Fragestellungen in den Hintergrund treten und die verantwortungsvolle Bearbeitung von Altlasten und sogenannten Ewigkeitslasten in den Fokus treten.

Um diese Entwicklung auch im Verbandsnamen zum Ausdruck zu bringen, wurde zum 1. März 2021 der GVST in den Branchenverband Steinkohle und Nachbergbau e.V. (**bs|n**) umbenannt (Internet: www.bsnev.de).

[AS]

## Impressum

DMV-Kurzinformation ist eine Zeitschrift für Vereinsmitglieder des DMV e.V. und seine Freunde.

Die Erscheinungsweise ist unregelmäßig und erfolgt im Selbstverlag des DMV e.V. in einer Auflage von ca. 500 Stück.

**Herausgeber:**
Deutsche Markscheider-Verein e.V.,
(DMV e.V.),
Geschäftsstelle,
Eschenstr. 55, 31224 Peine,
Tel.: +49-5171-43-1335,
E-Mail: geschaeftsstelle@dmv-ev.de

**Redaktion und Ansprechpartner: [AS]**
Dr. mont. Axel Schäfer,
In den Hanfgärten 16, 66578 Schiffweiler,
Tel.: +49-6824-7097-220,
Fax: +49-6824-7097-221,
E-Mail: schaefer@dmv-ev.de

Fotoquellen bei den Bildern.

## Competent Person

Ein bedeutender Meilenstein ist erreicht: Die Mitgliederversammlung des Deutschen Markscheider-Vereins hat in ihrer jüngsten Sitzung im Rahmen der Tagung in Freiberg, am 7. Mai 2021, der Änderung der Vereinssatzung zugestimmt und so den Weg frei gemacht, „Competent Person“ in unseren, berufsständischen Verband zu implementieren. Eine ausgiebige Diskussion bei der letzten Sitzung beleuchtete die Bemühungen der Arbeitsgruppe der letzten Jahre, die in Englisch verfassten Grundsätze, Codices und Leitpapiere in das Regelwerk eines selbstbestimmten, deutschen Vereins, dem DMV, einzubringen. Mit 85,5 % Zustimmung bei 14,5 % Ablehnung wurde die Novellierung der Vereinssatzung vom Online-Auditorium angenommen.

CP ompetent erson
Deutscher Markscheider-Verein

Wie geht es jetzt weiter? Nach dem formellen Vollzug der Satzungsänderung erfolgt die formale Kontaktaufnahme mit dem PERC (Pan European Resource Committee). Ziel ist die Anerkennung des Deutschen Markscheider Vereins als RPO (Recognised Professional Organisation), um danach interessierten Mitgliedern den Status “Competent Person” verleihen zu dürfen.

Der Deutsche Markscheider-Verein erlangt so in Deutschland ein Alleinstellungsmerkmal, was ihm und damit seinen Mitgliedern, einen vorderen Platz in der internationalen Liga der geowissenschaftlichen Vereine, Gesellschaften und Verbände, die in der Exploration und Bewertung von Lagerstättenvorräten nach internationalen wie nationalen Standards tätig sind, verschafft.

Mit dem Schritt in die internationale Öffentlichkeit und dem Erlangen der internationalen Verbands-Qualität RPO erhofft sich der Deutsche Markscheider-Verein unter anderem auch Mitgliederwerbung in eigener Sache.

[Ausführliche Informationen zu “Competent Person” können in der letzten KI, Nr. 81 vom Dezember 2020, Seite 16, nachgelesen werden.]

[AS]

## DMV-Mitgliedschaften

### Der DDGI - ein wichtiger Partner im DMV-Netzwerk

Es berichtet
Prof. Dr. Peter Goerke-Mallet

In heutigen Zeiten, die durch die Digitalisierung, die Globalisierung und das schnelle Internet gekennzeichnet sind, spielen belastbare und kompetente Netzwerke eine besonders wichtige Rolle. Es geht darum, Synergien zu erzeugen, Ideen zu sammeln, Themen gezielt zu streuen, die Wirkung von Konzepten und Kompetenzen zu verstärken, auf neue Herausforderungen schnell zu reagieren und exklusive Zugänge zu neuem Wissen zu eröffnen.

*Prof. Dr. Peter Goerke-Mallet [Quelle: DMV]*

Das institutionelle Netzwerk des Deutschen Markscheider-Vereins trägt diesen Aspekten Rechnung. Die sich aus dem Netzwerk ergebenden Verbindungen müssen aber auch mit Leben erfüllt und entwickelt werden. Das Treffen der Präsidenten, der mit dem DMV kooperierenden Institutionen (siehe Bericht des Vorstandes anl. der Mitgliederversammlung) ist hier von erheblicher Bedeutung.

So wurde auf dem diesjährigen Treffen u.a. eine gemeinsame Internetpräsenz unter den Stichworten „Arbeitsplatz Erde“ und „Weltvermesserer“ verabredet, mit dem Ziel, den Berufsnachwuchs mit modernen Instrumenten und auf zeitgemäßen Plattformen anzusprechen.

Eine weitere Konkretisierung dieser Bemühungen sollte auf der Arbeitsebene stattfinden. Beim Deutschen Dachverband für Geoinformation (DDGI), haben sich dieser Aufgabe u.a. die DMV-Mitglieder Dr. Andreas Müterthies (Mitglied im DDGI-Vorstand), Prof. Rudolph und Prof. Goerke-Mallet (beide Mitglieder des DDGI-Beirates) verschrieben. So spielt für uns drei insbesondere der Aspekt der Werbung um Nachwuchs eine zentrale Rolle.

Technische Hochschule Georg Agricola

An der Technischen Hochschule Georg Agricola (THGA) ist Prof. Rudolph verantwortlich für das Projekt „Peppermint“, das darauf ausgerichtet ist, Schülerinnen und Schülern die Bedeutung der MINT-Fächer näherzubringen und den Bekanntheitsgrad der THGA in Schülerkreisen zu erhöhen. Dieses Projekt verzahnt sich beim DDGI mit der Aktion „Geo in Mint“, die die Bedeutung der Geowissenschaften in den MINT-Fächern deutlich machen soll. Damit ist die Verbindung zum DMV und dem AK Kommunikation und Digitales, geleitet von Robert Wand, über die Projekte „Weltvermesserer“ und „Whatchado“ auf kurzem Weg herzustellen. Erste Gespräche haben schon stattgefunden.

Besonders spannend und konstruktiv ist für mich die Mitarbeit in den Taskforces des DDGI und ich möchte alle Interessierten im DMV für eine Mitwirkung begeistern. Die

Kompetenz des Markscheidewesens ist in diesen Arbeitsfeldern sehr gefragt und bietet die Möglichkeit, in einem interdisziplinären Kreis zukunftsorientierte Themen mitzugestalten.

Die Taskforce „Geoinformation in der Wasserwirtschaft“ wird von Andreas Müterthies geleitet, während Tobias Rudolph für die Taskforce „Geomonitoring für die Inwertsetzung im Gebäude- und Infrastrukturmanagement“ verantwortlich ist. Beide Taskforces werden nachfolgend vorgestellt.

Prof. Dr. Peter Goerke-Mallet
Peter.goerke-mallet@thga.de

## Geoinformation in der Wasserwirtschaft

Die Nutzung von Geoinformationstechnologien (GeoIT) ist in der Wasserwirtschaft bereits weit verbreitet. Neue Anforderungen an die Wasserwirtschaft wie Sie sich u.a. aus dem Klimawandel und der Intensivierung der Landnutzung ergeben, erfordern jedoch auch eine Optimierung der wasserwirtschaftlichen Nutzbarkeit von GeoIT. Dies betrifft auch die Interaktionen zwischen der Landnutzung und der Wasserhaltung in Bergbau- und Nachbergbauregionen wie z.B. im Rahmen des Poldermanagements.

Stoffeinträge, wie Nitrat- und Mikroplastik belasten zudem zunehmend die Gewässerqualität und letztendlich auch das Trinkwasser. Wo und auch wann jedoch Schadstoffeinträge erfolgen und welche Flächennutzer ggf. als Verursacher in Frage kommen, kann derzeit oftmals nicht ausreichend genau ermittelt werden. Zudem sind die vielfältigen Interaktionen zwischen Flächenbewirtschaftung, Wetterbedingungen, Bodeneigenschaften, hydrogeologischen Prozessen und dem resultierenden Schadstoffeintrag ohne eine ausreichende Integration von Geodaten nur unzureichend analysierbar. Maßnahmen zur Reduktion der Einträge müssen deshalb oft auf große Flächen angewendet werden.

Eine räumlich und zeitlich hochauflösendes Monitoring dieser Prozesse mit Hilfe von Geodaten u.a. aus dem Copernicus-Programm bietet aber große Potentiale für eine Reduktion der Schadstoffeinträge und auch für eine effizientere Steuerung der Flächenentwässerung.

Die Taskforce „GeoIT für die Wasserwirtschaft“ des DDGI unterstützt deshalb die Wasserwirtschaft bei der Lösung dieser neuen Herausforderungen. Die Teilnehmer aus der Wasserwirtschaft und der GeoIT-Branche haben dazu bereits anhand von Nutzeranforderungsanalysen u.a. zur bergbaulichen Wasserhaltung Weiterentwicklungspotentiale für wasserwirtschaftliche GeoIT-Anwendungen ermittelt. Weitere Informationen zur Taskforce sind über die Geschäftsstelle des DDGI (geschaeftsstelle@ddgi.de) oder über den Koordinator der Taskforce Dr. Andreas Müterthies erhältlich.

Dr. Andreas Müterthies
andreas.mueterthies@eftas.com

## Geomonitoring Gebäude- und Infrastrukturmanagement

Der Deutschen Dachverband für Geoinformation e.V. (DDGI e.V.) hat zum 8. März 2021 die Taskforce „Geomonitoring zur Inwertsetzung im Gebäude- und Infrastrukturmanagement – GI$^2$“ ins Leben gerufen. Das Ziel der Taskforce ist die Erarbeitung eines Positionspapiers zur Inwertsetzung der verschiedenen Methoden und Werkzeuge im Geomonitoring für das Gebäude- und Infrastrukturmanagement. Das Thema der Taskforce adressiert verschiedenste Herausforderungen aus dem Lebenszyklus von Gebäuden und Infrastrukturen. Dazu gehören auch Fragen, die das Markscheidewesen unmittelbar berühren. So ist Expertise hinsichtlich der Bodenbewegungen und deren Auswirkungen auf Objekte ebenso gefordert wie deren Beobachtung und Interpretation der Messdaten.

Zehn Vertreter und Vertreterinnen von Behörden, Industrie, Dienstleistungsunternehmen und Wissenschaftsinstitutionen führen ihre Expertise an der Schnittstelle von Building-Information-Management (BIM) und Geomonitoring zusammen. Die direkte Beteiligung von Vertreter und Vertreterinnen aus Immobilienwirtschaft und Infrastrukturmanagement bietet hier die Möglichkeit, aktuelle Sichtweisen und Fragestellungen unter anderem mit den Methoden der Erdbeobachtung zu verknüpfen. Alle Vertreter wiesen bei der Auftaktveranstaltung darauf hin, dass die Notwendigkeit besteht, moderne, multisensorale Ansätze zu nutzen. Die solitäre Einzelfallbewertung von Methoden führe bei komplexen Herausforderungen nicht zum Ziel.

Auch bestand Einigkeit darin, dass die grundsätzlichen Fragen des Klimawandels und die damit einhergehenden Veränderungen berücksichtigt werden sollen, da diese bereits heute und in Zukunft einen großen Einfluss auf den Lebensraum aller Lebewesen haben werden, was unter anderem in der Entwicklung des Stadtklimas deutlich wird. Die Taskforce hat sich weiterhin zum Ziel gesetzt, die Lücken in der Inwertsetzung von integrierten Geomonitoringmethoden zu adressieren, um dadurch eine weitere Inwertsetzung der EU-Copernicus-Daten zu erzielen.

Zudem hat die Taskforce die Absicht, sowohl die Öffentlichkeit, als auch bundespolitische Akteure über eine Erweiterung der etablierten Kommunikationskanäle zu erreichen, um zwei Entwicklungen zu fördern: Die Aufklärung der genannten Gruppen über den wissenschaftlichen Prozess und die Bewusstmachung der damit einhergehenden Einflüsse auf die städtischen Lebensräume. Und, die Setzung von Anreizen, um die Arbeit der Taskforce zu verstetigen.

Die Taskforce steht weiteren Interessierten offen. Eine Kontaktaufnahme ist direkt über www.ddgi.de oder über den Koordinator der Taskforce möglich.

Für die Taskforce GI$^2$, Koordinator
Prof. Dr. Tobias Rudolph, Forschungszentrum Nachbergbau (FZN), Technische Hochschule Georg Agricola (THGA)
tobias.rudolph@thga.de

# Arbeitskreise

## AK Radarinterferometrie

Es berichtet
Oliver Lohsträter

Seit mindestens zehn Jahren hat sich die Radarinterferometrie in der Fernerkundung, im Bereich des Monitorings und somit im Markscheidewesen quasi etabliert. Dennoch unterscheidet sich dieses Interpretationsverfahren signifikant von den uns geläufigen geodätischen Messverfahren, was besondere Aufmerksamkeit bei der Entscheidung für den Einsatz sowie der Interpretationen der Ergebnisse erfordert.

Dieses Thema hat der DMV-Vorstand in den letzten zwei Jahren aufgegriffen und eine kleine Expertengruppe um Herrn Dr. Jan Andersohn gebeten, einen Arbeitsentwurf für einen neuen, den alten aus 2013 ablösenden, Leitfaden zur Anwendung und Interpretation der Radarinterferometrie zu erarbeiten. Erste Ergebnisse konnte Herr Dr. Jan Andersohn auf unserer Tagung in Freiberg in seiner Präsentation bereits vorstellen.

Zur Finalisierung dieses Leitfadens hat der DMV-Vorstand beschlossen, unter Leitung von Oliver Lohsträter einen Arbeitskreis Radarinterferometrie zu etablieren, der, möglichst bis zum Ende des Jahres, diese Aufgabe übernimmt. Zusammengefasst lassen sich die Ziele des AK Radarinterferometrie wie folgt definieren:

- Besseres Verständnis aller Beteiligten zum Thema InSAR
- Aufklärung über Nutzen und Grenzen der Radarinterferometrie
- Besseres Qualitätsbeurteilung von InSAR-Ergebnissen
- Bessere Etablierung der Radarinterferometrie im Bereich Markscheidewesen.

Kontakt:
Oliver Lohsträter
MIBRAG, Zeitz
e-Mail:
lohstraeter_oliver@mail.mibrag.de

## AK Kommunikation und Digitales

Es berichtet
Robert Wand

Als neu formierter Arbeitskreis berichtet in dieser KI zum ersten Mal der AK Kommunikation und Digitales. Dieser ist aus der Fusion der Arbeitskreise Öffentlichkeitsarbeit und Zukunft entstanden. Die bisherigen Leiter der AKs Roman Kaden und Robert Wand sind mit dem Wunsch des Zusammenschlusses auf den Vorstand zugegangen, da sich in der bisherigen Arbeit der beiden AKs Denkanstöße für den anderen AK ergaben. So sollen zukünftig Synergieeffekte, Beziehungen und Kompetenzen besser genutzt werden.

*Robert Wand*
*[Quelle: DMV]*

Der Vorstand erteilte dem fusionierten AK Arbeitsaufträge für fünf Aufgabenpakete:

*Kommunikationskonzept*
Der DMV kommuniziert bewusst oder unbewusst auf vielen verschiedenen Wegen – beispielsweise über die Website, Kampagnen zur Nachwuchswerbung, verschiedene Social Media-Plattformen, die wissenschaftliche Fachzeitschrift „Markscheidewesen“ oder in der KI. Derzeit werden die Informationen und Mitteilungen des DMVs wenig koordiniert publiziert. Wir möchten die Veröffentlichung von Informationen strukturieren und die verschiedenen Medien miteinander vernetzen.

*Wissenstransfer*
Der demografische Wandel macht bekanntermaßen auch vor dem Markscheidewesen nicht Halt. Wir wollen geeignete Instrumente aufbauen, um den Wissenstransfer zwischen den Generationen, aber auch den Revieren, zu erleichtern. Dies könnte zudem einen Mehrwert für die Mitgliedschaft im DMV bedeuten.

*Whatchado*
Seit der Veröffentlichung unserer fünf Videos im Herbst 2019 wurden diese ca. 250.000 Mal aufgerufen. Zu Beginn waren die Klickzahlen aufgrund der gesonderten Werbung für neue Videos besonders hoch. Nunmehr haben sich die monatlichen Klickzahlen für alle Videos bei ca. 5.000 Aufrufen eingependelt. Die gesamten Zahlen der Aufrufe der einzelnen Videos ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

| Video mit …. | Aufrufe |
|---|---|
| Ute Kristin Weißenborn | 89.807 |
| Karsten Zimmermann | 49.457 |
| Alexander Kattner | 46.476 |
| Anja Knipfer | 46.358 |
| Ferdinand Loers | 8.971 |

Zukünftig sollen die Videos auch außerhalb der Plattform Whatchado rege eingesetzt werden. Neben der Möglichkeit, Unternehmen und Organisationen zu präsentieren, bietet Whatchado die Möglichkeit, Berufsbilder vorzustellen. Dies wird derzeit für den Ingenieur des Markscheidewesens erarbeitet, um die vielfältigen Einsatzgebiete aufzuzeigen.

*Weltvermesserer/Instagram/ Facebook*
In der letzten KI wurde bereits berichtet, dass sich der DMV an der Kampagne Weltvermesserer der Geoverbände bei Instagram beteiligt. Die Initiative wird von einer Social Media-Managerin koordiniert, die beim BDVI angestellt ist. Eine Agentur sorgt für einen einheitlichen Look der veröffentlichten Bilder und Videos. Zudem findet eine professionelle Auswer-

tung von Reichweiten, Reaktionen und weiterer Kennwerte statt. Der erste Beitrag des DMVs (Bild 1) wurde am 17. Februar 2021 veröffentlicht. Die Auswertung des 1. Quartals 2021 zeigt, dass unser Beitrag eine überdurchschnittliche Reichweite im Vergleich zu den sonstigen Posts hatte (Bild 2).

*Bild 1: Beitrag des DMVs bei der Instagram-Kampagne Weltvermesserer*

Bei Beiträgen des DMVs wird der Hashtag *#Markscheidewesen* verwendet. Wir bitten Sie, diesen zu nutzen, wenn Sie bei Instagram ein Bild aus Ihrem Berufsalltag teilen.

Wenn auch Sie interessante und imposante Bilder aus dem Markscheidewesen haben, die für die Nachwuchswerbung bei Weltvermesserer genutzt werden können und Sie diese gern teilen möchten, kontaktieren Sie uns gern.

*Homepage*

Die Vereinshomepage ist seit nunmehr zehn Jahren in der heutigen Gestaltung online. Die Überarbeitung ist notwendig, da sich sowohl unsere Arbeitsfelder als auch die Gestaltung von Websites in dieser Zeit deutlich gewandelt haben. Zentrale Bestandteile der Homepage sollen einerseits die Bereitstellung aller für unsere Mitglieder wichtigen Informationen (Unterlagen, Termine, Neuigkeiten etc.) und andererseits die Nachwuchswerbung sein. Dafür sollen das Berufsbild und die Tätigkeitsschwerpunkte sowie die Ausbildungswege anschaulich dargestellt werden.

Um die Überarbeitung der Homepage an den Anforderungen und Wünschen unserer Mitglieder auszurichten, hat der AK eine Umfrage durchgeführt. An dieser haben 83 Personen – somit mehr als 20 % der Mitglieder – teilgenommen. Wir danken allen Mitgliedern, die sich an der Umfrage beteiligt haben.

Die meisten Mitglieder nutzen die Homepage wenige Male im Jahr bis monatlich. Ein Großteil der Umfrageteilnehmer greift auf den internen Bereich und das dort einsehbare Mitgliederverzeichnis zu. Bild 3 zeigt, dass die Homepage weiterhin überwiegend zum Lesen der neuesten Beiträge und zur Recherche von Dokumenten genutzt wird. Gleichzeitig ist den Mitgliedern die Übersicht über anstehende Termine von bspw. Tagungen und Stammtischen wichtig.

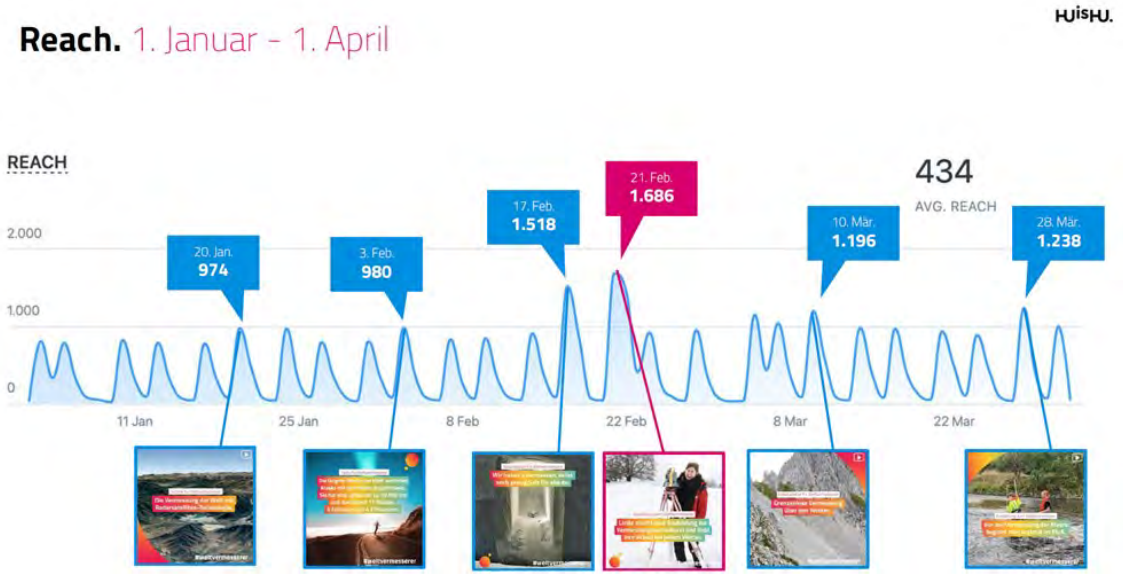



*Bild 2: Reichweite der Beiträge des 1. Quartals*

Als Verbesserungsvorschläge wurden u.a. folgende Punkte genannt:

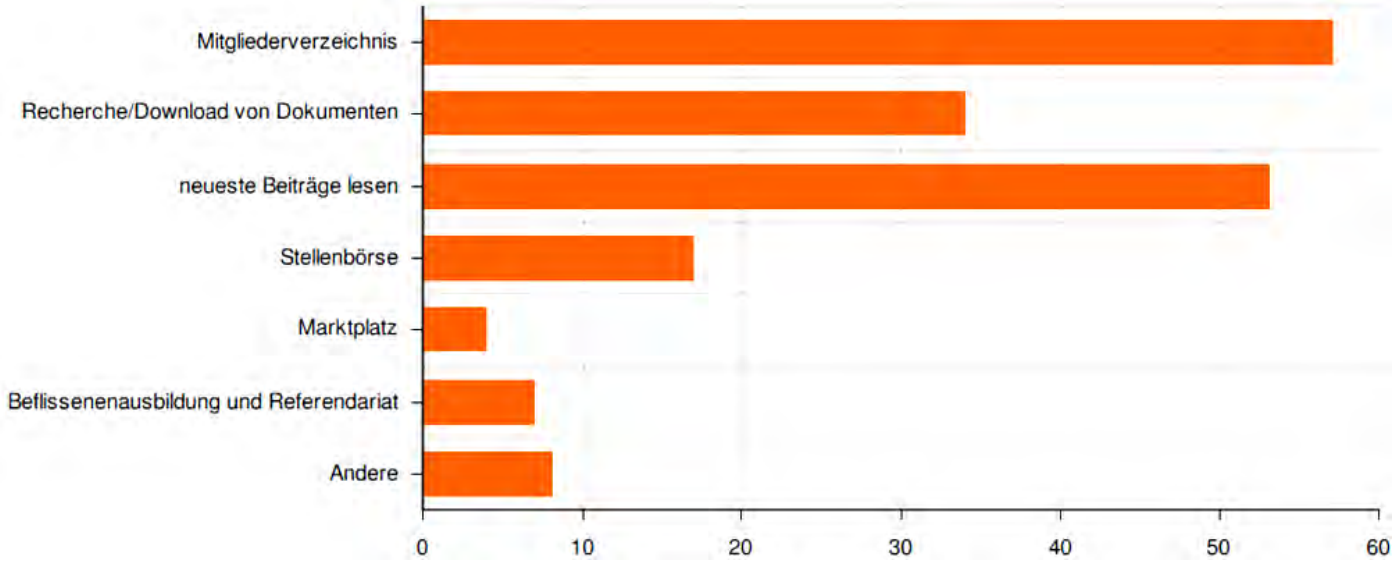



*Bild 3: Motivation zur Nutzung der Homepage*

- Verschiedene Punkte können ausgedünnt und zusammengefasst werden,
- straffer und übersichtlicher gestalten,
- Für Mitglieder sollten die Zeitschriften online verfügbar sein,
- Regelmäßig neue Beiträge – ggf. aus der KI übernehmen,
- Neue und mehr Bilder einarbeiten,
- Aktualität von Beiträgen und benannten Personen.

Dank der vielen Hinweise der Umfrageteilnehmer können wir eine Homepage erstellen, die noch mehr den Bedürfnissen der Mitglieder entspricht bzw. ihnen zumindest noch näher kommt.

Im weiteren Verlauf werden wir die technischen Anforderungen an die Homepage spezifizieren und eine Beschreibung der geforderten Leistungen erstellen, um ein passendes Angebot abfragen zu können.

Kontakt:
Robert Wand
SÄCHS. OBERBERGAMT, Freiberg
e-Mail: robert.wand@oba.sachsen.de

## AK Normung

Es berichtet
Volker Busse

Die letzte Sitzung des Arbeitsausschusses Markscheidewesen am 11.05.2021 hatte die Arbeitsergebnisse der aktiven Arbeitsgruppen zum Thema. Die Sitzung wurde per Video-Konferenz durchgeführt, welche von Frau Isabel Leuthold, Projektmanagerin des DINs, vorbildlich vorbereitet und zusammen mit dem Obmann des AA, Volker Busse, moderiert wurde.

Über die Aktivitäten der Arbeitsgruppe „Grundlagen“ (AG 1) berichtete Volker Busse. Über die vorliegenden Einsprüche zum **Norm-Entwurf DIN 21901-2 „Allgemeine Regelungen für Zeichen des Bergm. Risswerks“** wurde entschieden (Einspruchsverhandlung), sodass die Veröffentlichung der Norm Ende Januar 2021 erfolgte.

Eine durch die Arbeitsgruppe erstellte Vorlage wurde als Norm-Entwurf **DIN 21908: 2021-02 Bergmännisches Risswerk – Farben** veröffentlicht. Kommentierungen zum Entwurf konnten bis Mitte März eingereicht werden, über diese wurde Anfang Mai befunden. Der Arbeitsausschuss stimmte der Veröffentlichung als Norm unter Berücksichtigung weiterer Hinweise zu.

In der Arbeitsgruppe 1 „Grundlagen“ haben sich einige personellen Veränderungen ergeben: Zu Februar 2021 hat Andreas Gunke die Aufgaben des Obmanns von Volker Busse übernommen, der aus der AG ausgeschieden ist. Nachfolgerin ist Frau Stefanie Schröder, ebenfalls von der BGE aus Peine. Neu in der AG sind auch Carola König als Nachfolgerin von Andreas Frische (beide Bezirksregierung Arnsberg aus Dortmund) und Carsten Windhorst als Nachfolger von Andreas Wohlfarth (jeweils Wintershall Dea GmbH). Weitere Mitglieder sind unverändert Alexander Rohr, Horst Michaely, Thomas Bulowski und Anja Knipfer.

*Volker Busse*
*[Quelle: DMV]*

Werner Guder stellte die Ergebnisse der Arbeitsgruppe 2 „Tagesgegenstände und Tagebaue“ vor. Nach dem Ausscheiden von Andreas Wohlfahrt wurde als Nachfolger Carsten Windhorst berufen. Die weiteren Mitglieder der Arbeitsgruppe bleiben wie folgt unverändert: Steffen Döhner, Ina Förster, Andreas Gunke, Marko Hein, Horst Michaely, Sönke Thomsen und Ute Weißenborn.

Zur Zeit wird die **DIN 21910**

**Bergmännisches Risswerk – Rechte und Grenzen** überarbeitet. Die bisherigen Ergebnisse wurden vorgestellt.

Auch die Arbeitsgruppe 4 „Sonderdarstellungen“ war unter der Leitung von Werner Guder sehr aktiv. Weitere Mitarbeiter der Arbeitsgruppe 4 sind Ina Förster, Horst Michaely, Alexander Rohr und Sönke Thomsen

Hier wurde die Norm **DIN 21916 Bergmännisches Risswerk - Betriebssicherheit - Teil 2: Brandschutz über Tage** überarbeitet und dem Arbeitsausschuss das Ergebnis vorgestellt. Es wurde entschieden, die erarbeitete Vorlage als Norm-Entwurf zu veröffentlichen. Ferner wurde im AA entschieden, den Teil 3 der DIN 21916 (Brandschutz unter Tage) zu überarbeiten.

Bei der Arbeitsgruppe 6 „Bohrlöcher, Kavernen, Speicher, Tieflagerungen“ unter der kommissarischen Leitung von Alexander Rohr gab es Corona-bedingt keine nennenswerten Aktivitäten.

Zudem wurde Volker Busse als Obmann des Arbeitsausschusses Markscheidewesen für drei weitere Jahre bestätigt.

Kontakt:
Volker Busse
BGE, Peine
e-Mail: Volker.Busse@bge.de

## ISO - Normung

# ISO-Standard „Managing Mining Legacies“ entwickelt sich weiter

Es berichtet
Prof. Dr. Peter Goerke-Mallet

In der letzten KI (Nr. 81 Dezember 2020) hatte Dr. Sebastian Westermann (Forschungszentrum Nachbergbau – Technische Hochschule Georg Agricola) über das Normvorhaben und seine Grundzüge berichtet. Ein Blick auf die Struktur der ISO-Organisation zeigt deren tiefgestaffelten Aufbau. Der Prozess der Standardisierung wird ähnlich wie bei DIN durch technische Ausschüsse, bei ISO „Technical Committees“ genannt, vorgenommen. Tatsächlich verfügt ISO über mehr als 250 TC´s. So fällt unser Normvorhaben in die Zuständigkeit des Technical Committee (ISO/TC 82) „Mining“ und des Sub-Committee (ISO/TC 82/ SC 7) „Mine Closure and Reclamation Management“. Das SC 7 umfasst aktuell 3 Working Groups (WG – Arbeitsgruppen). Die WG 1 arbeitet unter dem Titel „Mine Closure and Reclamation Terminology“ während sich die WG 2 sich mit „Mine Closure and Reclamation Management Planning“ befasst. Der Standard „Managing Mining Legacies“ wird von der WG 3 bearbeitet. ISO ist die Unterstützung der 17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung der Welt, die die Vereinten Nationen im Jahr 2016 formulierten, besonders wichtig. So wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass das TC 82 und das SC 7 mit ihren 3 Standards immerhin 11 der 17 Ziele unterstützen. Konkret sind dies die Ziele:

Stellt man diese 11 Ziele den insgesamt formulierten Zielen gegenüber, zeigt sich der potentielle Einfluss einer geordneten und leistungsstarken, nachbergbaulichen Phase auf die Aspekte der Nachhaltigkeit: Ökonomie, Ökologie und Soziales. Diese Gegenüberstellung bringt zum Ausdruck, wie wichtig ein geordneter Umgang mit bergbaulichen Hinterlassenschaften für die betroffenen Menschen, ihre Umwelt und die wirtschaftlichen Perspektiven ist. Dem Markscheidewesen kommt in diesem Kontext eine Schlüsselrolle zu. Diese dokumentiert sich in der direkten Beteiligung an den Arbeitsschritten Risikomanagement, Geomonitoring, Prozessverständnis, Schaffung von Transparenz und Kommunikation.

*Prof. Dr. Peter Goerke-Mallet [Quelle: DMV]*

Dass die Welt ein Dorf, ist konnte der Autor dieses Berichtes an der Tatsache festmachen, dass er die Leiterin der WG 3, Frau Corinne Unger (University of Queensland), bereits im Jahr 2016 anlässlich der ISM-Tagung in Brisbane/ Australien im Rahmen von Fachgesprächen kennengelernt hatte. Lange vor der Initiierung des Normungsprozesses fand schon ein fachlicher Austausch zu Fragen des Alt- und Nachbergbaus statt. Die Übernahme der Obmannschaft im DIN-Spiegelausschuss „Nachbergbau“ und die intrinsische Motivation brachten den Autor schnell in das Schreibteam des Standards und damit in einen engen Online-Kontakt mit Corinne Unger und einer weiteren, in Darwin beheimateten australischen Nachbergbau-Expertin, Frau Tania Laurencont. Für den nicht-native Speaker erfordern die Fachgespräche mit zwei australischen Damen doch ein recht hohes Konzentrationsniveau. Die

*17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung weltweit.*
*[© Bundesregierung]*

internationale Zusammenarbeit ist mit sehr viel Spaß verbunden, bietet sie doch die Möglichkeit, unsere deutschen Vorstellungen und Lösungsansätze unmittelbar in den Standard einbringen zu können. Dabei sorgt die häufige Rückkoppelung mit den Mitgliedern des DIN-Spiegelausschuss und seinem DIN-Bearbeiter, Herrn Daniel Reinhard, für sehr viel Input und Rückhalt.

Tatsächlich ist es im internationalen Raum möglich und angesichts der globalen Herausforderungen im Rohstoffsektor geradezu notwendig, die im Markscheidewesen konzentrierte Expertise einzubringen. Exemplarisch gehören dazu die Themen Verwahrung, Risikomanagement, Geomonitoring, Dokumentation, Schaffung von Transparenz und Kommunikation. Der Begriff der „Competent Person“ lässt sich also über den Kerninhalt der Lagerstättenbewertung hinaus für das Markscheidewesen erheblich weiter fassen.

Mittlerweile hat der Standard das Niveau eines „Committee Draft“ (CD-Ausschuss-Entwurf) erreicht. Dieser Entwurf geht allen Mitgliedern der WG 3 zu. Damit verbunden ist eine Abstimmung über die grundsätzliche Struktur des Standards und seiner Anhänge. Im vorliegenden Fall hat das Schreibteam den Standard aufgeteilt in Anforderungen (requirements) und Empfehlungen (recommendations). Die umfangreiche Zusammenstellung der Fallbeispiele (case studies) ist in einem separaten „Technical Report“ erfolgt. Über diese Grundstruktur stimmt die Arbeitsgruppe ab und übergibt den Standard anschließend an das SC 7, die im Mai 2021 tagen wird.

Wir sind gespannt auf die Beurteilung des CD durch die international besetzte etwa 30-köpfige WG 3 und das SC 7. Daraus ergeben sich weitere Impulse für die Arbeit der nächsten Monate. Das Ziel besteht in der Fertigstellung des Standards bis Mitte 2022.

Kontakt:
Prof. Dr. Peter Goerke-Mallet
THGA Bochum
e-Mail: Peter.Goerke-Mallet@thga.de

# Markscheider-Bergverordnung

## Umsetzungshilfe/ Kommentierung zur novellierten Markscheider-Bergverordnung

Am 01.10.2019 ist die novellierte Markscheider-Bergverordnung (MarkschBergV) in Kraft getreten.

*Dr.-Ing. Heinz Roland Neumann*
*Bezirksregierung Arnsberg, Abt. 6*
*[Quelle: H.R. Neumann]*

Der Länderausschuss Bergbau (LAB) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) hat der Arbeitsgemeinschaft der Markscheider*innen der Länderbergbehörden (AGML) den Auftrag erteilt, einen Entwurf einer Umsetzungshilfe/Kommentierung zur novellierten MarkschBergV zu erarbeiten. Die AGML hat die fachliche Erarbeitung einzelner Beiträge für diesen Entwurf auf die Länderbergbehörden verteilt. Zurzeit werden die einzelnen Beiträge

in der AGML zu einem Entwurf zusammengefasst. Die AGML wird diesen Entwurf abstimmen, um eine länderübergreifend einvernehmliche Fassung zu erhalten. Anschließend hat die AGML über den Beirat des Deutschen Markscheider-Verein e. V. (DMV) eine Beteiligung der deutschen Bergbauunternehmen vorgesehen. Eine Fertigstellung des Entwurfs und Vorstellung im LAB ist für den Herbst 2021 geplant.

Kontakt:
Dr.-Ing. Heinz Roland Neumann
Bezirksregierung Arnsberg, Abt. 6
e-Mail:
heinz-roland.neumann@bra.ntw.de

## Menschen im DMV

### TU Clausthal

### Prof. Dr. Jens-André Paffenholz übernimmt Leitung des Institute of Geo-Engineering

Dr. Jens-André Paffenholz ist an der Technischen Universität Clausthal zum Universitätsprofessor für „Geomatik für untertägige Systeme“ ernannt worden. Er vertritt das Gebiet seit 1. Nov. 2019 am Institute of Geo-Enginnering. Das Institut ist der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften zugeordnet und ist unter anderem durch den Bachelor- und Masterstudiengang Geoenvironmental Engineering, den Masterstudiengang Mining Engineering sowie mit einem signifikanten Lehrexport in den Masterstudiengang Informatik an der Lehre beteiligt.

Die Geomatik wird als die Wissenschaft vom Erfassen, Verwalten, Analysieren und Präsentieren raumbezogener Daten und Prozesse verstanden und basiert methodisch auf der Geodäsie, Fernerkundung, Photogrammetrie, Informatik und Geoinformatik. Die Geomatik ist somit eine ingenieurtechnische Querschnittsdisziplin, die einen weiten Bogen von den Ingenieurwissenschaften, Geo- und Umweltwissenschaften und Sozialwissenschaften bis hin zur Raumplanung und Landmanagement spannt. Der skizzierte Bogen und die aus diesem Querschnitt resultierenden komplexen und interdisziplinären Aufgabenstellungen zeichnen diese Professur aus.

*Prof. Dr. Jens-André Paffenholz*
*[Quelle: J.-A. Paffenholz]*

Dr. Jens-André Paffenholz kommt von der Leibniz Universität Hannover an die Technische Universität Clausthal. An der Leibniz Universität in der niedersächsischen Landeshauptstadt hat Dr. Paffenholz Geodäsie und Geoinformatik studiert und im Jahr 2012 zum Thema „Direct georeferencing of 3D point clouds with 3D positioning sensors“ bei Prof. Dr.-Ing. habil. Hansjörg Kutterer am Geodätischen Institut promoviert. Während der Promotionsphase absolvierte er einen mehrmonatigen Forschungsaufenthalt an der Curtin University of Technology im australischen Perth. Als Postdoc war er außer am Geodätischen Institut am Institut für Kartographie und Geoinformatik der Leibniz Universität Hannover beschäftigt. Daneben engagiert sich Dr. Paffenholz beispielsweise seit Jahren im DVW e. V., Gesellschaft für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement, auf Ebene des DVW Niedersachsen/Bremen derzeit als Vorsitzender sowie als gewähltes Mitglied im DVW Arbeitskreis 4 „Ingenieurgeodäsie“. Auch international engagiert sich Dr. Paffenholz in der International Association of Geodesy (IAG) als Leiter der Working Group „3D point cloud based spatio-temporal monitoring“ der Commission 4 „Positioning and Applications“. Seit Januar 2021 engagiert sich Professor Paffenholz neben Professor Blankenbach von der RWTH Aachen als Schriftleiter der geodätischen Fachzeitschrift avn (allgemeine Vermessungs-Nachrichten). Im Mai 2021 erfolgte der Eintritt in den DMV e. V. um das berufliche Netzwerk weiter auszubauen.

In Forschung und Lehre beschäftigt sich Professor Paffenholz mit verschiedenster Sensorik und Multi-Sensor-Systemen für eine effiziente Erfassung von dreidimensionalen (3D) Umgebungsdaten über die Aufbereitung und Fusion der erfassten heterogenen Daten und deren Analyse bis hin zur Weiterverarbeitung sowie Modellierung der raumbezogenen Daten im Kontext der Digitalisierung, u. a in Geoinformationssystemen (GIS) und im Kontext Building Information Modeling (BIM), und dem Einsatz für das Monitoring bzw. die „Change Detection“ natürlicher und anthropogener Strukturen basierend auf 3D -Punktwolken.

Kontakt:

## Aus den Hochschulen

Die CORONA-Pandemie hat auch das erste Halbjahr 2021 an den Hochschulen dominiert. Wie bereits 2020 gestartet, wurde die Lehre ausschließlich virtuell über Online-Plattformen durchgeführt. Da die EDV-Systeme weiter perfektioniert wurden, verlief der Umgang mit den notwendigen Instrumentarien immer reibungsloser.

### RWTH Aachen

Die **F**achgruppe für **R**ohstoffe und **E**ntsorgungstechnik (**FRE**) bietet den im WiSe 2018/2019 neuetablierten Bachelorstudiengang „Nachhaltige Rohstoff- und Energieversorgung“ (NRE) sowie zwei Masterstudiengänge „Rohstoffinge-

nieurwesen“ (Vertiefung Bergbau und Recycling) und „Nachhaltige Energieversorgung“ an. Die derzeitigen (Neu-)Einschreibezahlen zum Sommersemester 2021 sind weiter unten aufgeführt. Da die Einschreibung v.a. in den Bachelorstudiengang jeweils zum Wintersemester erfolgt, sind die Zahlen erfahrungsgemäß geringer.

Damit die Erstsemesterstudierenden auch in diesen besonderen Zeiten gut gerüstet in das Studium starten können, organisierte die Fachgruppe für Rohstoffe und Entsorgungstechnik umfangreiche Onboarding-Maßnahmen für das WiSe 2020/2021 und das darauffolgende SoSe 2021:

- Digitale Begrüßung der Erstsemesterstudierenden (Rektor, Fachgruppe, Fachschaft)
- Digitale Erstsemester-Woche (Willkommensgeschenke wie Mundschutzmasken, Desinfektionsmittel)
- Buddy-Programm (Vier erfahrene Studierende haben die Erstsemester das ganze Semester über virtuell begleitet und unterstützt)
- Digitales wöchentliches Erstsemester-Coaching (Semesterplanung, Klausurvorbereitung, virtuelle Institutsführungen mit Fragerunden etc.)
- Digitale Kommunikationsplattformen (Moodle-Lernraum, WhatsApp-Gruppen, Discort Channel)
- Digitale Beratungsangebote (Fachstudienberatung und Mentoring)
- Regelmäßige digitale Socializing-Events (Quizabend, Escape-Room, Karaokeabend, digitale Barbarafeier)

An der RWTH Aachen sind folgende Studierendenzahlen eingeschrieben (B=Bachelor, M=Master):

| | | |
|---|---|---|
| Eingeschrieben: | | |
| NRE | B | 228 |
| Rohstoffing.-Wesen | B | 62 |
| Nachh. Energieversorg. | M | 364 |
| Rohstoffing.-W. (läuft aus) | M | 94 |
| | | |
| Neu zum SoSe 2021: | | |
| NRE | B | 2 |
| Rohstoffing.-Wesen | B | 3 |
| Nachh. Energieversorg. | M | 41 |

Technische Hochschule Georg Agricola

### THGA Bochum

Der berufsbegleitende Studiengang „Geoingenieurwesen und Nachbergbau“ an der THGA ist nach seiner Reakkreditierung zum WiSe 2020/2021 an den Warm-Start gegangen. Das neue Curriculum basiert auf der Umsetzung der seit 2013 gewonnen Erfahrungen und so konnten u.a. in mehrere Module vertiefende Aspekte des Markscheidewesens aufgenommen werden. Im Zusammenwirken mit unserem Studiengangleiter, Prof. Dr. Christian Melchers und unserem Studienberater M.Eng. Roland Joosten war es uns ein Anliegen, die Eigenverantwortung der Studierenden in den neuen Modulen des Curriculums zu verankern. Dazu gehören neben der Masterarbeit u. a. Module, in denen die Studierenden allein oder in Gruppen Aufgabenstellungen zu bearbeiten haben und sich in erheblichem Umfang schriftlich bis hin zum Verfassen von Fachartikeln äußern müssen. Derzeit studieren 94 zum Master; 9 haben zuletzt neu begonnen (Mehr unter: www.thga.de/studium/).

TU Clausthal

### TU Clausthal

An der Technischen Universität Clausthal ist das Institute of Geo-Engineering (IGE) in folgende Bachelor-Studiengänge involviert: Geoenvironmental Engineering sowie Bachelor Energie und Rohstoffe. Das Masterprogramm der TU Clausthal wird in den Studiengängen Computer Science, Geoenvironmental Engineering sowie Mining Engineering bedient. Dabei ist der Master Geoenvironmental Engineering neben dem vorgelagerten gleichnamigen Bachelorstudiengang schwerpunktmäßig und mit der jeweiligen Studienfachberatung am IGE angesiedelt. Der Master Geoenvironmental Engineering startet zum WiSe 2021/2022 mit einem überarbeiteten Curriculum insbesondere in der Studienrichtung *Geomatics and* Geomonitoring starten. Das Modulangebot in der neuen Studienrichtung wird teilweise in Englisch angeboten, so dass hier auch eine direkte Verzahnung mit den englischsprachigen Studiengängen Mining Engineering und Computer Science gegeben ist. Aktuelle Infos rund um das Studium finden Sie auf www.ige.tu-clausthal.de.

## Glosse

# Kollateraleffekte einer Pandemie

Von Stefan Hager

Corona hat uns mittlerweile mehr als 1 Jahr im Griff. Ich weiß ja nicht, wie es den geneigten Lesewilligen dieser Lektüre geht; ich für meinen Teil habe wieder Einiges gelernt, manches ist aber auch schwere Kost.

Zuerst war da dieser immer wiederkehrende Begriff „Inzidenz“. Ein Blick in den analogen Fremdwörterduden zeigt, es ist ein veralteter Begriff für den „Eintritt“ eines Ereignisses oder einen „Vorfall“. Dass ich ihn nicht kannte, gibt mir (57 Jahre) die Hoffnung, dass ich noch nicht veraltet bin.

Aber wo ist in dieser Kommunikation die schon geradezu philosophisch einfache „Inzidenz“ der euklidischen Geometrie geblieben, die jedem Markscheider doch viel näher ist? In dem Fremdwörterduden einfach auf Platz 2 verdrängt! Dabei weiß doch jeder, dass eine Inzidenz darin bestehen kann, wenn ein Punkt auf einer Gerade liegt oder die Gerade durch einen Punkt geht oder eine Gerade Teil einer Ebene ist, sprich, wenn etwas ein Teil von etwas Größerem ist. Oder irgendwie auch umgekehrt; grundsätzlich aber eine Beziehung zwischen geometrischen Elementen eben, wie wir es in der projektiven Geometrie gelernt haben. Wirft man nun noch einen Blick auf die Inzidenz-

Axiome, wonach zwei Punkte immer auf einer Geraden liegen und es wenigstens einen 3. Punkte gibt, die nicht auf dieser Geraden liegt, der mit den anderen beiden dann eine Ebene fixiert, fragt man sich: Was bedeutet dann eine 7-Tage-Inzidenz? Geht man davon aus, dass ein Punkt im Raum nur für eine Woche Teil einer Ebene ist? Da sind wir doch ganz nah beim Kerngeschäft des Markscheiders, den dynamischen Bodenbewegungen.

Einmal die Fährte aufgenommen, fällt Weiteres auf. Was bedeutet es, Millionen von Dosen „verimpft“ zu haben? Bisher dachte ich, Menschen werden geimpft. Verimpfen löst bei mir Assoziationen aus zu „verirren“, „verwirren“ oder „verunglücken“. Der Mensch ist wohl nicht primäres Ziel beim „Verimpfen“. Aber wenn nicht in den Menschen, wo geht denn der Impfstoff dann hin?

Die neu auftretenden „Mutanten“ erinnern mich an meinen letzten Fehltritt bei der gender-korrekten Ansprache von Rechnungsprüfenden im Rahmen einer Versammlung, die ich leiten durfte.

Bringt eine auftauchende „Mutante“ auch einen „Muonkel“ mit oder wäre „Mutierende“ der richtige Begriff? Wieso hat man eigentlich vor der weiblichen Mutante mehr Respekt als vor dem männlichen (oder diversen) Virus?

Vor der Pandemie war für mich Querdenken etwas Positives. Bei Querdenken denke ich heute eher an Bretter vor dem Kopf. Irgendwie hat das/der Virus mit seinen Tanten schon etwas mit mir gemacht. Aber ich bin ja ein positiver Mensch, aber eigentlich auch froh, dass ich bisher stets negativ war. Viele sagen, dass nach der Pandemie einiges anders sein wird als davor. Die Sprache bekommt sicher einiges davon ab.

Jetzt höre ich auf, sonst kommt noch die Frage, wer eigentlich das Namensrecht an Corona hat – das Virus oder doch das Bier, das bei mir Urlaubserinnerungen weckt.

Urlaub? …war da nicht mal was?

## Oskar-Niemczyk-Stiftung

Der DMV freut sich, wieder drei wissenschaftliche Arbeiten mit dem Oskar-Niemczyk-Preis auszeichnen zu können. Dies geschah im Rahmen der Mitgliederversammlung am 7. Mai 2021. Den drei Preisträgern wurde dabei folgende, neu gestaltete Urkunde überreicht.

DMV

OSKAR-NIEMCZYK STIFTUNG

AUSZEICHNUNG
Hervorragender Abschluss

Der Vorstand der Oskar-Niemczyk Stiftung hat beschlossen,
Herrn
als Zeichen besonderer Anerkennung für seinen
hervorragenden Abschluss an der mit einem Preis auszuzeichnen.

Der Vorstand der Oskar-Niemczyk Stiftung wünscht dem Absolventen
alles Gute und viel Erfolg auf dem weiteren Lebensweg.

Freiberg, den 7. Mai 2021

Frieder Tonn
Axel Preuße
Kristin Große-Allermann

## Malte Gurgel

Mein Name ist Malte Gurgel, ich bin 25 Jahre alt und stamme gebürtig aus dem früheren Helmstedter Braunkohlerevier. Derzeit forsche ich im Rahmen eines seit Mai 2020 geförderten Promotionsvorhabens am Institut für Markscheidewesen, Bergschadenkunde und Geophysik im Bergbau an der RWTH Aachen. Daneben bearbeite ich als wissenschaftlicher Mitarbeiter das durch die EU und das Land Nordrhein-Westfalen geförderte Forschungsvorhaben KarboEx.

Bereits im Studium des Rohstoffingenieurwesens von 2014 bis 2019 mit der Vertiefungsrichtung Gewinnung und Markscheidewesen habe ich mich mit markscheiderischen Fragen auseinandergesetzt. So habe ich im Bachelorstudium die berg- und wasserrechtlichen Auswirkungen der damals geplanten und im Jahr 2017 beschlossenen Gesetzesnovelle zum Fracking untersucht. Meine Bachelorarbeit verfasste ich über die mögliche Nachnutzung ehemaliger Bergwerksstandorte für geothermische Zwecke. Neben der theoretischen Ausbildung habe ich insbesondere die Praktika genutzt, um Einblicke in

*Malte Gurgel.*
*[Quelle: M. Gurgel]*

die Bergbauzulieferindustrie bei der FAM in Magdeburg, in die Sauergasgewinnung und dessen Aufbereitung bei ExxonMobil in Niedersachsen sowie in das Markscheidewesen der RWE Power im Rheinischen Revier zu gewinnen. Dort habe ich u. a. UAV-Befliegungen photogrammetrisch ausgewertet und die Bildflugparameter optimiert.

Dieses Thema hat mich dann auch schließlich während meiner

Masterarbeit mit dem Titel „Die Erfassung untertägiger Hohlräume mithilfe photogrammetrischer Verfahren – Eine Untersuchung der technischen Voraussetzungen und der erzielbaren Genauigkeit“ begleitet. Durch den Einsatz von UAV und durch die Verfügbarkeit leistungsstarker Auswertealgorithmen erhält die Photogrammetrie in den letzten Jahren wieder verstärkte Aufmerksamkeit. Ich habe mich konkret damit beschäftigt, ob sie abseits des üblicherweise übertägigen Einsatzes auch prinzipiell für untertägige Anwendungen geeignet ist. Nachdem meine Untersuchungen anhand eines fiktiven Hohlraumkomplexes vielversprechende Resultate mithilfe einfacher Kameras gezeigt haben, vertiefe ich dieses Thema nun im Rahmen meines Promotionsvorhabens. Ich möchte einen integrierten Ansatz zur Erfassung und Auswertung untertägiger Hohlräume mithilfe photogrammetrischer Verfahren entwickeln. Dieser soll neben vermessungstechnischen Anwendungen vor allem eine robuste Georeferenzierung und vielfältige Möglichkeiten der detailgetreuen sowie anschaulichen Visualisierung ermöglichen. Auch die Integration unterschiedlicher low-cost Sensoren wie RGB-Kameras oder Lidar aus mobilen Endgeräten wie Smartphones spielt dabei eine wichtige Rolle.

Insgesamt würde ich mich freuen, wenn ich mit meiner Forschung einen Beitrag dazu leisten kann, markscheiderisch relevante Fragestellungen einem breiten Publikum anschaulich, aber zugleich fachlich korrekt zugänglich zu machen. So könnte im Idealfall auch ein Mehrwert für betriebliche wie öffentliche Belange bei bergbaulichen Vorhaben im Sinne der *social license to operate* generiert werden.

Ich möchte mich abschließend sehr herzlich bei dem Deutschen Markscheider-Verein und bei der Oskar-Niemczyk-Stiftung für die Unterstützung bedanken und freue mich auf zukünftige fachliche Diskussionen im Umfeld des DMVs.

## Jing Li

Ich komme aus China und promoviere jetzt an der TU Freiberg bei Prof. Benndorf. Im März 2020 schloss ich mein Diplomstudium an der TU Freiberg ab. Und den Oskar -Niemczyk-Preis habe ich für meine Diplomarbeit bekommen, in der ich das Thema „Optimierung der Höhennetz-Ausgleichung im mitteldeutschen Revier im Kontext der Umstellung vom DHHN92 zum DHHN2016“ behandelt habe.

*Jing Li*
*[Quelle: J. Li]*

**Inhaltbeschreibung der Arbeit:**
Zur regelmäßigen Überwachung von Deformationen an der Erdoberfläche in Bergbauregionen führt die Mitteldeutsche Braunkohlengesellschaft mbH (MIBRAG) wiederholende Höhenmessungen durch. Vor der Deformationsanalyse müssen aber die beobachteten Höhen ausgeglichen werden, damit das bestmögliche Ergebnis der Höhen bestimmt wird. In dieser Arbeit wurde das vorhandene mitteldeutsche Höhennetz der Messepoche 2017 von der Firma MIBRAG mit verschiedenen Netzausgleichungsmethoden ausgeglichen. Durch vier Experimente bzw. vergleichende Studien wurde die Lagerung des Höhennetzes vom Deutschen Haupthöhennetz (DHHN) 92 zum DHHN 2016 umgestellt und der Einfluss des neuen Höhensystems auf die Ausgleichungsergebnisse analysiert, der Netzanschluss im Raum Leipzig geprüft und optimiert, die Auswirkung der Normalhöhenreduktion und der Nutzung verschiedener Softwareprodukte auf die Ausgleichungsergebnisse dargestellt und zum Schluss eine Entscheidungsvorlage zur Auswahl der Softwareprodukte erarbeitet.

Nach der Analyse aller Auswertungsergebnisse wurde festgestellt: (1) Die Werte der Restklaffen an allen Datumspunkten wurden nach der Umstellung deutlich kleiner. Und die Höhenänderung an allen Punkten beträgt 19 mm. (2) Das Höhennetz kann wegen der verschiedenen Datumsvarianten optimiert werden. Wenn auf die Punkte 427016 und 401000 als Datumspunkte verzichtet wird, können ca. 10 km Nivellement-Weg eingespart werden und die Genauigkeit des Netzes bleibt gleich. (3) Für das vorhandene Höhennetz ist die Höhennetzausgleichung mit weicher Lagerung gültig. (4) Die Normalhöhenreduktion spielt hier eine große Rolle für die Berechnung. (5) Das Höhennetz liefert bei den verwendeten Softwareprodukten CAPLAN und PANDA ähnliche Ergebnisse. Die Höhendifferenzen der Ergebnisse betragen Hundertstel- oder Zehntelmillimeter. (6) Die Software CAPLAN wird für diese Arbeit empfohlen, da sie im Vergleich zu PANDA stabiler, zeitsparender und benutzerfreundlicher ist. PANDA besitzt jedoch den für die Höhennetzausgleichung nötigen Funktionsumfang. Die beiden Softwareprodukte liefern auch ausführliche Protokolle.

## Dr.-Ing. Sebastian Westermann

Ich muss mit einem Geständnis beginnen: Ich bin kein Markscheider. Allerdings habe ich durch meinen Beruf durchaus Schnittstellen mit diesem Berufszweig. Aber ich beginne von vorne…

Mein Name ist Sebastian Wester-

mann, bin 38 Jahre alt, mit meiner Ehefrau Mareike verheiratet und Vater von den zwei wunderbaren Söhnen Ole (6 Jahre) und Ben (3 Jahre). Nach meinem Abitur an dem Evangelisch Stiftischen Gymnasium Gütersloh habe ich im Jahr 2004 das Studium der Geowissenschaften an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster begonnen. Schon früh fand ich Interesse an dem „*unterirdischen Wasser, das Hohlräume der Lithosphäre zusammenhängend ausfüllt und dessen Bewegungsmöglichkeit durch die Schwerkraft bestimmt wird*“ (DIN 4049 Teil 3), dessen Eigenschaften und Umgang Herr Prof. Dr. Wilhelm G. Coldewey mir bis zu meinem M.Sc.-Abschluss (2009) lehrte (und auch noch danach). Nach knapp sechs spannenden Jahren in einem Fachbüro für wasserwirtschaftliche Fragestellungen in Bielefeld zog es mich im Sommer 2015 an die damalige Technische Fachhochschule (TFH) Georg Agricola in Bochum.

*Dr. Sebastian Westermann*
*[Quelle: S. Westermann]*

Dort sollte in wenigen Monaten später und unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Christian Melchers das Forschungszentrum Nachbergbau gegründet werden. Hier lernte ich schnell, dass „*alles Wasser, das mit Tief- und Tagebauen in Kontakt steht oder stand*“ (AK Grubenwasser 2017) genauso tiefgründig ist, wie dessen Vorkommen in größeren Teufen. Gleich zu Beginn meiner Tätigkeit war der Grubenwasseranstiegsprozess im Fokus meiner Untersuchungen. Auf vielen Dienstreisen ins europäische Ausland und in Gesprächen mit Fachkollegen trug ich bereits gesammelte Erfahrungen zu diesem Thema zusammen, die im ersten Heft der Reihe „Berichte zum Nachbergbau“ niedergeschrieben wurden. In dieser Zeit ergab sich das Angebot, am Institut für Bergbau der Technischen Universität Clausthal bei Univ.-Prof. Dr.-Ing. Oliver Langefeld zu promovieren. Mit der anfänglichen Aufgabenstellung, „*irgendwas mit Grubenwasseranstiegen zu machen*“, kristallisierte sich mit der Zeit heraus, Möglichkeiten der Modellierung dieses Prozesses in komplexen Körpern – wie Untertagebergwerke es sind – intensiver zu untersuchen. Ich wollte verstehen, welche natürlichen und bergbaulich induzierten Faktoren maßgeblich den Grubenwasseranstiegsprozess beeinflussen und welche eher weniger. Meine Fragestellung formulierte sich dann in den Titel meiner Doktorarbeit: *Modellbasierte Sensitivitätsanalyse systembestimmender Faktoren eines Grubenwasseranstiegs in Untertagebergwerken mittels statistischer Versuchsplanung*. Die Untersuchung fand an drei Untertagebergwerken mit unterschiedlichem Deckgebirgsaufbau statt. Um einen Vergleich der Ergebnisse untereinander, aber vor allem auch eine Übertragbarkeit dieser auf andere Standorte, zu gewähren, wurde die Einflussnahme der einzelnen Faktoren sowie deren Wechselwirkungen quantitativ bestimmt. Mit dieser Kenntnis lässt sich die Effizienz in der Datenerhebung steigern, indem der Fokus zukünftiger Explorationen auf die relevanten hydrogeologischen und bergbaulichen Faktoren gerichtet wird, deren Kenntnis essentiell ist, um für die Nachbergbauphase und belastbare Prognosen zum bevorstehenden Grubenwasseranstieg. Dieses Verständnis ist für die aktive Gestaltung und die frühzeitige Vorbereitung zukünftiger Maßnahmen im Nachbergbau unerlässlich.

Sollte ich Ihr Interesse geweckt haben und Sie mehr darüber wissen wollen, würde ich mich freuen, wenn Sie meine Dissertation – wie auch andere Beiträge der Reihe „Berichte zum Nachbergbau“ – kostenlos digital auf *www.nachbergbau.org/berichte-zum-nachbergbau* beziehen oder auch in analoger Form unter *nachbergbau@thga.de* bestellen.

## Eine Frage ...

„Beantwortet“ von
Dr. mont. Axel Schäfer

Im letzten Heft (KI Nr. 81, Dez. 2020) hatte die Redaktion folgende Frage gestellt: Gibt es für die Vergabe der Titel „Chefmarkscheider, Grubenmarkscheider, Hauptmarkscheider, Obermarkscheider und Werksmarkscheider“ festgelegte Regeln. Der Aufruf in die Leserschaft sollte mögliche *Vergaberegeln* ergründen.

Einige Kollegen (Damen waren nicht dabei) äußerten sich rück, wobei ihre Antworten selbst teilweise als „Vermutung“ bzw. als „von entferntem Hörensagen“ bewertet wurden. Die meisten decken sich allerdings mit den weiter unten beschriebenen Erkenntnissen.

Ausführlich und umfangreich antwortete dankenswerterweise Herr Professor Fenk mit einem Brief auf unsere Frage. Auszugsweise sei das Folgende daraus zitiert:

„*... Meine Durchsicht des Mitgliederverzeichnisses (letzte gedruckte Auflage von 2008) ergab : 1 Chefmarkscheider, 2 Hauptmarkscheider, 7 Obermarkscheider und 3 Werksmarkscheider. ...*“ „*... Die Bezeichnung Chef-, Ober- und Werksmarkscheider gab es nur in den alten Bundesländern, die Bezeichnung Hauptmarkscheider nur in der DDR. Einige Obermarkscheider leben noch, die müssten befragt werden, wie sie zu der "Ehrung" gekommen sind. Werksmarkscheider waren doch mehr oder weniger alle, die Markscheidereien in Bergwerken geleitet haben. Hauptmarkscheider waren in der DDR Leiter von sog. Haupt-, Zentral- oder Gruppenmarkscheidereien, die im Zusammenhang mit der Bildung von Bergbau-Kombinaten geschaffen wurden. Der Begriff Hauptmarkscheider war also kein Titel, sondern eine Funktionsbezeichnung. Nur wenige Hauptmarkscheider der DDR haben im Mitgliederverzeichnis die Funktion angegeben. ...*“ „*... Der Titel Chefmarkscheider wurde - glaube ich - in der DDR nur zweimal vergeben: Als ich 1981 vor*

*Antritt meines zweijährigen Einsatzes im Steinkohlenbergbau Moçambiques in meinen "Ausweis für Arbeit und Sozialversicherung" schaute, hatte man mich zu meinem Erstaunen zum Chefmarkscheider gemacht, obwohl es auf den fünf Schachtanlagen CHIPANGA keine weitere Markscheidereien und Markscheider gab. ...*“

Soweit der Auszug aus dem Brief von Herrn Professor Fenk. Setzen wir auf dieser Methodik auf, bringt uns das momentane Mitgliederverzeichnis folgende Ergebnisse: 2 Chefmarkscheider i.R., 0 Hauptmarkscheider, 5 Obermarkscheider (alle i.R.) und 4 Werksmarkscheider (alle i.R.). Allerdings ist aufgefallen, dass einige, mir persönlich bekannte Kollegen, mit dem Ausscheiden aus dem Berufsleben, ihre Markscheider-Titel aus dem Mitgliederverzeichnis haben streichen lassen, so dass das Mitgliederverzeichnis nicht als verlässliche Recherchequelle für eine Titel-Statistik geeignet ist. Es wäre schön gewesen, wenn z.B. damit vielleicht eine „geografische Verortung der Titel" bzw. vielleicht auch der Bezug auf landespolitische Grenzen, der Blick auf landsmännische Eigenschaften oder gar der Bezug auf Bergbauzweige, das Erkennen von Titel-Agglomerationen ermöglicht hätte.

Letztlich bleiben folgende Feststellungen bzgl. der Titelvergaben:

| Titel | Zuständigkeit / Aufgabenbereich | Tätigkeit in ... bzw. Rohstoffe |
|---|---|---|
| Grubenmarks. | nur Untertagebetrieb | Gewinnungsbetriebe, alle Rohstoffe |
| Werksmarks. | Unter- und Übertagebetrieb eines Bergwerks | Gewinnungsbetriebe, alle Rohstoffe |
| Hauptmarks. | in der DDR kein Titel, sondern Funktionsbezeichnung | Leiter Haupt-., Zentral-. u. Gruppenmarkscheidereien |
| Obermarks. | Leiter einer zentralen Dienststelle der Verwaltung, oft Prokurist mit bereichsübergreifenden Aufgabenfeldern | Bsp.: Steinkohle, Kali, Erzbergbau, |
| Chefmarks. | Leiter einer zentralen Dienststelle in der Verwaltung, oft Prokurist und vorstandsnah, auch Geschäftsführer | Bsp.: Steinkohle, |
| Inspektionsmarkscheider | Leiter einer Inspektionsmarkscheiderei, der verschiedene Aufgabenfelder betreut, z.B. auch Koordination für 5-6 Bergwerke. | nach 1860 im preußischen Staatsbergbau vergeben, vornehmlich im Bereich der Lagerstättenerkundung |

Die Redaktion dankt allen Antwortgebern, insbesondere Herrn Professor Fenk, für ihre Mitarbeit. Vielleicht taucht ja wieder eine Frage auf und dann wäre es toll, wenn Sie sich wieder bei der Redaktion meldeten!

## Geburtstage

Die nebenstehende Liste zeigt die hohen und runden Geburtstage des nächsten halben Jahres. Es sind 28 Kollegen. Nur 28 ? Nein - es sind eigentlich mehr. Aber nur die hier gelisteten Daten dürfen veröffentlicht werden, weil eine Einverständniserklärung bei der Geschäftsstelle hinterlegt wurde.

Wenn auch Ihre Daten hier erscheinen sollen, bitten wir Sie, Ihr Einverständnis beim Geschäftsführer, Martin Schröder, abzugeben.

[AS]

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Jul | 01.07.1961 | Dieter | Reinhold | | 60 |
| | 03.07.1931 | Heinz | Markfeld | | 90 |
| | 03.07.1956 | Jürgen | Breitenbach | | 65 |
| | 07.07.1939 | Herbert | Schramm | Dr.-Ing. | 82 |
| | 25.07.1933 | Adolf | Harreß | | 88 |
| | 26.07.1929 | Bodo | Varnhagen | Dr.-Ing. | 92 |
| Aug | 02.08.1956 | Karl-Heinz | Brandt | | 65 |
| | 03.08.1930 | Günter | Schulze | Dr.-Ing. | 91 |
| | 03.08.1930 | Herbert | Kapelle | Prof. Dr.-Ing. | 91 |
| | 20.08.1933 | Gerhard | Hansel | Prof. Dr.-Ing. | 88 |
| | 29.08.1931 | Alfons | Hertig | | 90 |
| | 31.08.1932 | Herbert | Duddek | | 89 |
| | 31.08.1956 | Uwe | Mathes | | 65 |
| Sep | 04.09.1927 | Helmut | Kratzsch | Prof. Dr.-Ing. | 94 |
| | 04.09.1971 | Jochen | Stimming | | 50 |
| | 05.09.1920 | Kurt | Beyer | | 101 |
| | 28.09.1931 | Klaus | Reichenbach | | 90 |
| Okt | 12.10.1956 | Axel | Schäfer | Dr. mont. | 65 |
| | 21.10.1946 | Wolfgang | Hofmann | | 75 |
| | 24.10.1933 | Dietrich | König | | 88 |
| Nov | 05.11.1956 | Klaus | Grund | Dr.-Ing. | 65 |
| | 11.11.1951 | Heimo | Tauber | | 70 |
| | 11.11.1946 | Reinhard | Schmidt | Prof. | 75 |
| Dez | 04.12.1927 | Kurt | Bamberger | | 94 |
| | 06.12.1956 | Hans Georg | Maier | | 65 |
| | 12.12.1956 | Frank | Hoffmann | | 65 |
| | 15.12.1956 | Karl-Heinz | Löbel | Dr.-Ing. | 65 |
| | 25.12.1961 | Manfred | Brühn | | 60 |

## DMV—Vorstand

**Vorsitzender:**
Prof. Dr. Axel Preuße
Tel.: 0241-80-95687
e-Mail: preusse@ifm.rwth-aachen.de

**stellv. Vorsitzender:**
Stefan Hager
Tel.: 0201-378-7700
e-Mail: hager@dmv-ev.de

**Schatzmeisterin:**
Kristin Große-Allermann
Tel.: 039208-4-255
e-Mail: grosse-allermann@dmv-ev.de

**stellv. Vorsitzender:**
Oliver Lohsträter
Tel.: 03442-482-209
e-Mail: lohstraeter@dmv-ev.de

**stellv. Vorsitzender:**
Dr. Andreas Reitze
Tel.: 05121-99819-28
e-Mail: reitze@dmv-ev.de

**Schriftleiter:**
Prof. Dr. Jörg Benndorf
Tel.: 03731-39-2612
joerg.benndorf@mabb.tu-freiberg.de