

Resilienz vor Naturkatastrophen am Beispiel der Gemeinden Perschling in Niederösterreich und Deutschlandsberg in der Steiermark

Resilience against Natural Disasters - Examples from the municipalities Perschling in Lower Austria and Deutschlandsberg in Styria

Zusammenfassung:

Naturkatastrophen hinterlassen Spuren in der Landschaft und im Bewusstsein der betroffenen Bevölkerung. Der Zeitpunkt des Ereignisses kann nicht genau vorhergesagt werden. Prognosen zu Naturereignissen und ihren Auswirkungen sind aufgrund der Klimaveränderung und den Eingriffen in den Natur- und Landschaftshaushalt nur schwer zu treffen, der zeitliche Spielraum für die Vorbeugung von Schäden wird immer geringer. Maßnahmen für die Widerstandsfähigkeit zum Schutz der Bevölkerung, von Sachgütern und der Umwelt werden getroffen. Anhand von zwei Gemeinden wird erklärt, welche Maßnahmen zur Förderung der Widerstandsfähigkeit gegen Naturkatastrophen bereits umgesetzt werden und welches Potential für weitere Maßnahmen besteht.

Abstract:

Natural disasters leave traces in the landscape and in the consciousness of the affected population. The timing of the event cannot be predicted precisely, neither in terms of locality nor in dimension of the extent of damage. Forecasts of natural events and their impacts are difficult to make due to climate change and the interventions in the natural and landscape balance, and the time frame for mitigation is becoming smaller. Preventive measures for resilience are taken to protect the population, material assets and the environment. Two municipalities are used as examples to explain which options are already being implemented and where there is potential for further measures.

Stichwörter:

Naturkatastrophen,
Resilienz, Vorsorge,
Zusammenhalt,
Handlungsweisen

Keywords:

*Natural disasters,
resilience,
precaution, solidarity*

Einleitung

„Katastrophen kennt allein der Mensch, sofern er sie überlebt; die Natur kennt keine Katastrophen“ (Frisch, 1979).

Naturereignisse mit unerwarteten Auswirkungen nehmen in vielen Regionen deutlich zu. Die Klimaveränderung beeinflusst die Naturräume und die Kulturlandschaft mit ihren unterschiedlichen Landnutzungsformen sowie zukünftige Handlungsweisen. Viele Instrumente zum Schutz vor Naturgefahren sind bewährt und stehen im internationalen Austausch hinsichtlich Einsatzmöglichkeiten, Effizienz, Ressourcen und Weiterentwicklung.

Für den Schutz vor Naturgefahren unter dem Aspekt der Klimaveränderung bedarf es einer vorausschauenden Berücksichtigung möglicher Katastrophenszenarien, was von Erfahrungsberichten, Praxiswissen und entsprechenden Ressourcen abhängt. Für die Bevölkerung in gefährdeten Gemeinden stellen sich Fragen, wie sich durch die Klimaveränderung die Anzahl und die Auswirkungen von Naturereignissen entwickeln werden, wie man persönlich betroffen ist und wie gut die jeweilige Gemeinde vor Schaden verursachenden Naturereignissen geschützt ist (Hieret, Rexeis, 2022).

Die Einschätzung von Naturgefahren und mögliche Auswirkungen von Ereignissen auf die Siedlungsräume in Deutschlandsberg in der Steiermark und in Perschling in Niederösterreich werden anhand einer BürgerInnen-Befragung und Interviews mit Entscheidungsträgern und Experten angeführt.

Die ASDR Naturgefahrenrentagung 2021 in Öblarn brachte bereits Aufschlüsse darüber, wie gesammelte Erfahrungen von Naturkatastrophen mit Fachleuten diskutiert und mit der Öffentlichkeit, insbesondere auch mit der interessierten jungen Generation, geteilt werden können.



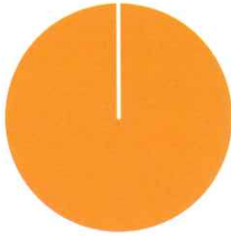
Abbildung 1: ASDR Naturgefahrenrentagung 30.09.2022, von links nach rechts: Renate Mayer (HBLFA), Markus Mayerl (WLV), Rosemarie Hieret und Jolanda Rexeis, (beide HBLFA Schule), Natalie Prüggl (KLAR! Zukunftsregion Ennstal, Veranstalterin), Foto: Blanzano, 2021

Figure 1: ASDR Natural Hazards Conference 30.09.2022, from left to right: Renate Mayer (HBLFA), Markus Mayerl (WLV), Rosemarie Hieret and Jolanda Rexeis, (both HBLFA, school), Natalie Prüggl (KLAR! Zukunftsregion Ennstal, Organizer), Photo: Blanzano, 2021

Methoden der Befragung und Auswertung

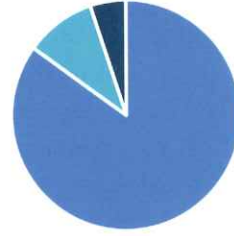
Die Erhebung der Daten erfolgte je nach Zielgruppe als Interview oder einer Befragung (Online-Fragebogen in Perschling, analoge Befragung in Deutschlandsberg). Die Website „<https://www.servio.com>“ ermöglichte es, den Online-Fragebogen per SMS und WhatsApp an die BürgerInnen auszusenden. Beim handschriftlichen Dokument musste man direkt auf die BürgerInnen zugehen

Zusammenhalt in einer Notsituation



■ Ja ■ Nein ■ Weiß nicht

Zusammenhalt in einer Notsituation



■ Ja ■ Nein ■ Weiß nicht ■ nichts angegeben

Abbildung 2: Befragungsergebnis zum Zusammenhalt in Notsituationen in der Gemeinde Perschling (links) und der Gemeinde Deutschlandsberg (rechts)

Figure 2: Survey result of the solidarity in the municipality Perschling (left) and Deutschlandsberg (right)

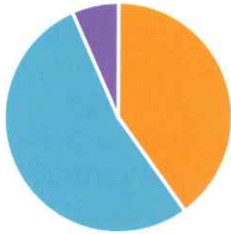
und sie bitten, sich fünf Minuten Zeit zu nehmen. Der Fragebogen umfasste wenige, unkomplizierte Fragen und sollte für die Befragten möglichst das Interesse am Thema wecken. Bei den befragten EinwohnerInnen wurde Wert auf Erfahrungen mit Naturkatastrophen im Zeitraum von mindestens 20 Lebensjahren in der Gemeinde gelegt. Bei den Interviews mit den Entscheidungsträgern der Gemeinden lag das Hauptaugenmerk auf der Art der Naturereignisse und das Ursachen-Wirkungsgefüge sowie Lösungen für die Vermeidung der Gefahren beziehungsweise Schäden in der Zukunft, inklusive Abwicklung im Katastrophenfall. Die Ergebnisse der Befragungen wurden in das jeweilige Interview eingebunden.

Auch wenn die Stichprobengröße nicht repräsentativ ist, (20 Befragungen in Deutschlandsberg, 15 in Perschling), kann ein Trend für beide Gemeinden festgestellt werden. Ohne Zweifel ist der Zusammenhalt in einer Notsituation die wichtigste Sofortmaßnahme, um Menschen, Tiere und Ortschaften zu retten sowie zu unterstützen. Die BewohnerInnen beider Gemeinden können

sich darauf verlassen, Hilfe zu bekommen, der Zusammenhalt zeugt von Stabilität, Verlässlichkeit und Vertrauen unter den BürgerInnen. Diese Einschätzung wurde durch die Interviews der Bürgermeister bestätigt (Hieret & Rexeis, 2022, S. 53ff). Die Frage „Haben Sie das Gefühl, dass eine Zusammenarbeit in Notsituationen in der Gemeinde besteht und sich die Menschen untereinander helfen“ wird in den Abbildungen 3 und 4 erfasst (Hieret & Rexeis, 2022, S. 50).

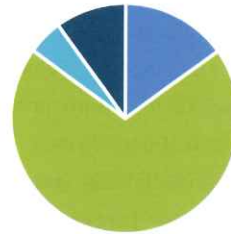
In der Gemeinde Perschling sind Hochwasser und Überschwemmungen in guter Erinnerung, während in Deutschlandsberg Stürme mit Folgeerscheinungen wie Windwürfen und Borkenkäferbefall im Gedächtnis der Bevölkerung blieben. Obwohl sich über 45 % der BürgerInnen in Sicherheit fühlt, besteht beim Informationstransfer zum Thema Naturgefahren durchaus Handlungsbedarf (Hieret & Rexeis, 2022). Die Abbildung 3 beschäftigt sich mit der Frage „Wurden Sie über Naturgefahren in der Gemeinde informiert (Hieret & Rexeis, 2022, S. 46).

Informationen über Naturgefahren



Ja Nein Weiß nicht

Informationen über Naturgefahren



Ja Nein Weiß nicht nichts angegeben

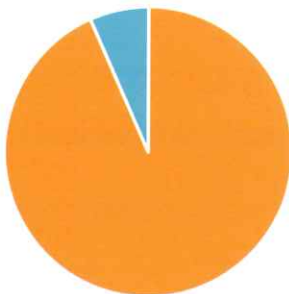
Abbildung 3: Befragungsergebnis zum Informationstransfer in der Gemeinde Perschling (links) und der Gemeinde Deutschlandsberg (rechts)

Figure 3: Survey result of information transfer in the municipalities Perschling (left) and Deutschlandsberg (right)

Das Thema Klimaveränderung und Auswirkungen auf Naturgefahren spielt in beiden Gemeinden eine große Rolle. Die Abfrage wurde folgendermaßen formuliert: „Denken Sie, dass durch die

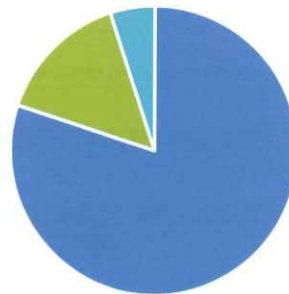
Klimaveränderung die Naturgefahren und Katastrophen eher zunehmen oder abnehmen?“ (Hieret & Rexeis, 2022, S. 51).

Klimaveränderungen



Zunehmen Abnehmen Weiß nicht

Klimaveränderungen



Zunehmen Abnehmen Weiß nicht

Abbildung 4: Einschätzung der Befragten zu Klimaveränderung und Anstieg von Naturgefahren/Naturkatastrophen in der Gemeinde Perschling (links) und in der Gemeinde Deutschlandsberg (rechts)

Figure 4: Respondents' assessment of climate change and increase in natural threats/natural disasters in the municipalities Perschling (left) and Deutschlandsberg (right)

Lösungsansätze zur Gefahrenbewältigung in den Gemeinden

Relevante Naturgefahren in der **Gemeinde Deutschlandsberg** im Süden der Steiermark sind nach Einschätzung der BürgerInnen und Ereignisdokumentation Hochwässer, Schädlingskalamitäten (z.B. Borkenkäfer), Sturm und Trockenheit sowie Hagel, Spätfrost und Hitze.

Die folgende Tabelle von ÖKS 15 (Amt der Steiermärkischen Landesregierung, 2017) beschreibt die mittleren Niederschlagssummen für Deutschlandsberg von 1971–2000 aus beobachteten Daten sowie die prognostizierten (simulierten) Änderungen für die Perioden von 2021–2050 und 2051–2100.

Die Gemeinde Deutschlandsberg war in das Projekt „LIFE LOCAL ADAPT (2015–2021)“ eingebunden. Klimaanpassungsmaßnahmen auf lokaler Ebene, auch zum Schutz vor Naturkatastrophen, betreffen dabei unter anderem die Vermittlung von praxisnahem Wissen in kommunalen Aufgaben, Aufwertung der Ressourcen für Anpassungsaktivitäten und konkrete Umsetzungsmaßnahmen. (Life Local Adapt, 2020).

Der Bürgermeister sieht im Interview die intakte Umwelt als wichtigste Ressource, Zitat: „Es führt kein Weg vorbei, sich dem Klimawandel anzupassen und den Klimaschutz ernst zu nehmen“ (Hieret & Rexeis, 2022, S. 77–80). Sturm- und Hagelschäden kann vorbeugend nur bedingt mit Schutzmaßnahmen entgegengewirkt werden. Szenarien mit Windgeschwindigkeiten von 120–160 km/h sieht er als größte Bedrohung für die Gemeinde. Zusätzlich sind Hagel- und Regenereignisse in unberechenbaren Intervallen zu befürchten. Im Katastrophenfall sind vor allem die Kommunikation und die technische und personelle Infrastruktur für einen flexiblen Einsatz wichtig (Schneepflüge für Hagel, Stromspeicher für eine autonome Strombereitstellung, automatisierte Alarm-Apps bei großem Anstieg der Pegel an bestimmten Fließgewässern). Durch die Befragung der BürgerInnen fühlt sich der Bürgermeister der Gemeinde Deutschlandsberg bestätigt. Für 65 % der Bevölkerung ist Information zu Naturgefahren besonders wichtig. Dazu vermittelt die Gemeinde im Stadtmagazin, über soziale Medien, ihre Website und die jeweiligen Einsatzorganisationen mit eigenen Kommunikationsplattformen

Beobachtete Werte und simulierte Änderungen der mittleren Lufttemperatur (in °C)

1971-2000		2021-2050				2071-2100				
Jahreswerte		RCP4.5		RCP8.5		RCP4.5		RCP8.5		
bis	+ 7,2	+ 1,8		+ 2,0		+ 3,1		+ 5,3		
Mittel	+ 7,0	+ 1,3		+ 1,4		+ 2,3		+ 4,0		
von	+ 6,8	+ 0,9		+ 0,9		+ 1,8		+ 3,3		
	Winter	Sommer	Winter	Sommer	Winter	Sommer	Winter	Sommer	Winter	Sommer
bis	- 1,5	+ 15,8	+ 1,9	+ 1,7	+ 2,1	+ 2,0	+ 3,1	+ 3,0	+ 5,1	+ 5,7
Mittel	- 1,9	+ 15,6	+ 1,6	+ 1,3	+ 1,4	+ 1,4	+ 2,4	+ 2,0	+ 4,6	+ 4,1
von	- 2,3	+ 15,4	+ 0,8	+ 1,1	+ 0,7	+ 1,1	+ 2,0	+ 1,7	+ 3,7	+ 3,4

Winter: Dezember - Jänner - Februar / Sommer: Juni - Juli - August

Abbildung 5: Beobachtete Werte und simulierte Änderungen der mittleren Niederschlagssummen in %, © Amt der Steiermärkischen Landesregierung (2017).

Figure 5: Observed values and simulated changes in mean precipitation totals in %, © Amt der Steiermärkischen Landesregierung (2017).

via Facebook entsprechendes Wissen. 85 % der BürgerInnen bewerten den Zusammenhalt in Krisensituationen als gut. Das wird durch Ansprechpersonen in den einzelnen Ortsteilen ermöglicht und auch die Bürgerinitiativen agieren unkompliziert (Hieret & Rexeis, 2022).

Die **Gemeinde Perschling** in Niederösterreich liegt mitten im Weinbaugebiet Traisental. Nach den Stürmen Kyrill 2007 sowie Paul und Emma 2008 verzeichnete die Gemeinde große Schäden durch Windwürfe und Borkenkäfer. Ein Großereignis am 08.07.1997 durch vorausgegangene Starkregentage, verursachte eine Kettenreaktion von verschiedenen Katastrophenszenarien, beginnend mit einem Dammbbruch mit anschließender Überschwemmung mitten in der Nacht und zusätzlich einem Waldbrand. Das Auslau-

fen von 40.000 Liter Heizöl sowie der Mangel an Ölabscheidern führte zur Verunreinigung des Grundwassers, der Gefährdung der Hydranten und der Gasleitung, es musste Trinkwasser für die Bevölkerung angefordert werden. Die Bahnlinie wurde wegen der Überschwemmungen gesperrt und wichtige Verbindungsstraßen zwischen den Orten tagelang unpassierbar. Die Kommunikation über Telefon brach zusammen. Etwa 45 Häuser wurden schwer beschädigt (Baum, 1997). Die Ursachen der Schäden waren vielfältig. Der Uferbewuchs an Gewässerdämmen verursachte Verkläuerungen, einige Häuser hatten Rohre, die vom Altarm des Gewässers in das Haus führten und die Rückstauklappen konnten nicht rechtzeitig geschlossen werden (Hiert & Rexeis, 2022).



Abbildung 6: Verkläuerungsstelle an der Perschling, Foto: Gemeinde Perschling (1997).

Figure 6: Driftwood entanglement Perschling River in 1997, Photo: Gemeinde Perschling (1997).

Der Bürgermeister der Gemeinde Perschling bestätigt im Interview: „Einige Wohngebiete wurden früher in Gefahrenzonenbereichen falsch gewidmet. Es hat Fehlentscheidungen in der Raumordnung gegeben“ (Hieret & Rexeis, 2022, S. 81–83). Nach seiner Einschätzung hätten bestimmte Flächen mit einem Bauverbot ausgewiesen werden müssen. Man versucht aus den Fehlern zu lernen (Hieret & Rexeis, 2022). Nach der Katastrophe erfolgten angepasste Schutzmaßnahmen, den Gemeindevertretern ist aber auch bewusst, dass beim nächsten Ereignis wieder Schäden auftreten können und Regenwasserkanäle teilweise auch zu klein dimensioniert sind. Als Landwirt stellt der Bürgermeister fest, dass zu viel Maisanbau, vor allem in Fallrichtung bei Starkregenereignissen jedenfalls problematisch ist und Mulchsaat vorgeschrieben wird. Technische Maßnahmen wie Auffangbecken müssen alle paar Jahre geräumt werden, das trockene Substrat wird auf den Äckern aufgebracht. Eigenverantwortung und Selbstschutz wird im Interview betont (Hieret & Rexeis, 2022). Aus der Sicht des interviewten Geologieexperten wird aufgrund der Geomorphologie Entwarnung hinsichtlich großflächiger Rutschungen gegeben. Jedoch fehlt durch die Begradigung der Flüsse natürlicher Retentionsraum. Diese Maßnahmen wurden in vielen Gebieten für die Schaffung von landwirtschaftlichen Nutzflächen gesetzt und werden nun für die Umsetzung der EU Wasserrahmenrichtlinie stellenweise wieder umgekehrt (Mayer, R., Plank, C. 2017). Auch aus der Sicht der Geologie wird der Anstieg der Starkregenereignisse wahrgenommen. Die Schadanfälligkeit durch geogene und hydrologische Naturgefahren kann zum Beispiel durch Humusaufbau, sachgemäße Bodenbearbeitung und grüne, standortgemäße Strukturen in der Landschaft sowie natürliche Retentionsflächen gemindert werden (Mayer et.al. 2022).

Für die Widerstandsfähigkeit gegen

Naturkatastrophen gibt es kein Patentrezept aber eine Vielzahl von Möglichkeiten, die auf die örtlichen /regionalen Gegebenheiten abgestimmt und regelmäßig angepasst werden können. Umfassende Beobachtungen und Dokumentationen von natürlichen Prozessen und Phänomenen wie komplexen Wettersituationen sind genauso notwendig, wie etwa die Vorsorge hinsichtlich Objektschutz und angepasste Raumentwicklung und Landnutzung, um das Ursachen-Wirkungsgefüge in interdisziplinären Arbeitsgruppen weiter zu erforschen. Die Gesellschaft ist im Kollektiv gefordert, Lösungen für die Herausforderungen mitzutragen und Eigenverantwortung zu übernehmen. Als bewusstseinsbildende Maßnahmen sind zum Beispiel die Beteiligungsprozesse im Zuge der Gefahrenzonenplanung (Mayer, R., Ottitsch, A. 1997), Planspiele zum Thema Naturgefahren (Mayerl, et.al. 2021) und Vorsorgechecks (BMLRT, 2022) sowie Informationsplattformen wie HORA (BML, 2022) und Gefahrenzonenpläne oder Gefahrenkarten verfügbar. Merkblätter zum Thema Starkregen bieten Maßnahmen und Empfehlungen für Gemeinden zur Abschätzung von Gefährdungen und Schadenspotential, Minimierung und Abwehr, Verantwortlichkeiten, Information der Betroffenen und Anleitung zur Eigenvorsorge (Gössinger-Wieser, 2018). Verhaltensempfehlungen vor, während und nach einem Hochwasser stehen auch im Naturgefahrenportal der Schweiz zur Verfügung (Schweizerische Eidgenossenschaft, 2020). Im österreichischen Aktionsprogramm Waldbrand geht es um Wahrnehmen-Vermeiden-Bekämpfen und es werden Verhaltensregeln zur Verhinderung der Waldbrandentstehung aufgezeigt (BML, 2022). Die umfassende Bewusstseinsbildung über Naturgefahren und ihre möglichen Auswirkungen sind für die Sorgfaltspflicht im eigenen Lebensmittelpunkt der Betroffenen wichtig. Die rechtzeitige Einbindung der BürgerInnen in die Planungsprozesse für

die Raumnutzung und in Schutzmaßnahmen sind wichtig für die Akzeptanz der Nutzungsbeschränkungen auf bestimmten Flächen. Ziel ist es, den Nutzungsdruck zu vermindern und einen Konsens für Vorsorgemaßnahmen zum eigenen Schutz und dem Schutz der Nachbarn zu treffen.

Anschrift der Verfasserinnen/Authors' addresses:

Dipl.-Ing. Renate Mayer
Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für
Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein
Raumberg 38, 8952 Irdning-Donnersbachtal
renate.mayer@raumberg-gumpenstein.at

Rosemarie Hieret, Jolanda Rexeis
Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für
Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein
Raumberg 38, 8952 Irdning-Donnersbachtal

Mag. Kathrin Blanzano
Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für
Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein
Altdirdning 11, 8952 Irdning-Donnersbachtal
kathrin.blanzano@raumberg-gumpenstein.at

Literatur/References:

AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG (2017).
ÖKI15 Klimaszenarien für die Gemeinde Deutschlandsberg bis 2100, Version 3.1: 09/2017, im Internet unter: https://www.umwelt.steiermark.at/cms/dokumente/12594738_75236689/82acd15e/Factsheet-Steiermark.pdf (letzter Zugriff am 22.08.2022)

BAUM, J. (1997).
Die Hochwasserereignisse 1997 in Niederösterreich und welche Lehren daraus gezogen werden können. Expertise im Auftrag der Grünen Bildungskonferenz NÖ, S. 5

BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, REGIONEN UND WASSERWIRTSCHAFT (BML), (2022).
Brennpunkt Wald Aktionsprogramm Waldbrand: Wahrnehmen-Vermeiden-Bekämpfen. Abteilung III/4 – Wildbach- und Lawinerverbauung und Schutzwaldpolitik, Wien, S. 43

BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, REGIONEN UND WASSERWIRTSCHAFT (BML), (2022).
HORA Natural Hazard Overview&Risk Assessment Austria. Im Internet unter <https://www.hora.gv.at/> letzter Zugriff am 29.08.2022)

BUNDESMINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, REGIONEN UND TOURISMUS (BMLRT), (2022).
Vorsorgecheck Naturgefahren im Klimawandel. Im Internet unter www.naturgefahrenimklimawandel.at (letzter Zugriff am 29.08.2022)

FRISCH, M. (1979).
Der Mensch erscheint im Holozän. Frankfurt am Main, Suhrkamp, S.103.

GÖSSINGER-WIESER, A. (2018).
Faktenblatt Starkregen Maßnahmen und Empfehlungen bei Starkregen. Amt der Steiermärkischen Landesregierung EU Projekt Life LOCAL ADAPT, 1. Auflage, Mai 2018; Graz

HIERET, R., REXEIS, J. (2022).
Widerstandsfähigkeit vor Naturkatastrophen, Diplommaturaarbeit, HBLFA Raumberg-Gumpenstein Irdning-Donnersbachtal

LIFE LOCAL ADAPT (2021).
Integration of climate change adaptation into the work of local authorities. Im Internet unter <https://life-local-adapt.eu/de/project/> (letzter Zugriff am 29.08.2022)

MAYER, R., OTTITSCH, A. (1997).
Designing a Public Participation Approach to Natural Disaster Control and Risk Assessment, Hrsg. European Forest Institute (EFI), Proceedings No.14, Joensuu, S. 211-226

MAYER, R., PLANK, C. (2017).
Blühende Erfolge. In: IDM Info Europa, Informationen über den Donauraum und Mitteleuropa Umwelt schützen Zukunft sichern Natura 2000 im Donauraum, Ausgabe 03/2017, S. 14

MAYER, R., et al. (2019).
CAMARO-D Cooperating towards Advanced Management routines for land use impacts on the water regime in the Danube river basin. Final Project Report. (DTP1-1-096-2.1). Transnational best practice management, 4.1. Awareness raising, INTERREG Danube transnational Programme. Editor: HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Irdning-Donnersbachtal. ISBN: 978-3902849-71-7, S. 23, 24

MAYER, R., HOCHEGGER, K., BOHNER, A., STARZ, W., BLANZANO, K. (2022).
Protected areas – potentials and measures for green and blue infrastructure, agriculture and local recreation, Abstract 7th International Symposium for Research Protected Areas facing the Biodiversity Crisis, Vienna, 7th-9th September 2022

MAYERL, M., STOCKER, L., MAYER, R. (2021).
Gefahrenzonenplanspiel Ramsau am Dachstein, Poster-Session: Klimawandelanpassungs-Ideen vor den Vorhang! ADSR Naturgefahrenkongress 2021, Öblarn