

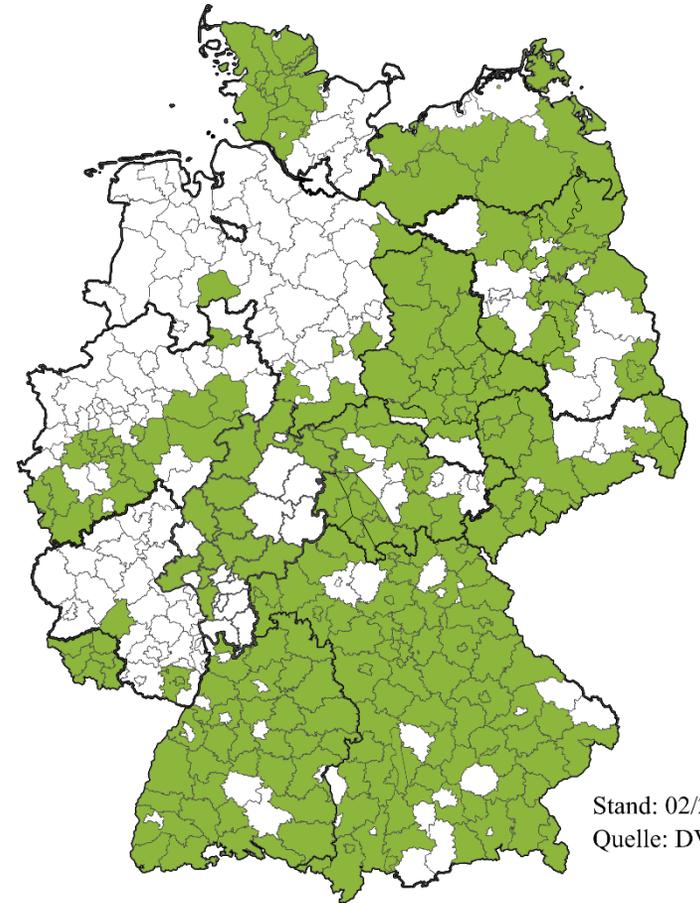


Verbesserung des natürlichen Wasserrückhaltes in der Agrarlandschaft

Corinna Friedrich – Deutscher Verband für Landschaftspflege (DVL) e.V.
Praktiker*innendialog Wasserwirtschaft – Landwirtschaft, 06.10.22

DVL – Gemeinschaft der Landschaftspflegeorganisationen (LPV)

- Gemeinnütziger Dachverband der 190 Landschaftspflegeverbände und vergleichbare Organisationen
- Erste LPV seit 1986, DVL Gründung: 1993
- Bekannt als Landschaftspflegevereine, Lokale Aktionen, Landschaftserhaltungsverbände, Biologische Stationen und Natura 2000-Stationen
- Markenzeichen: Drittelparität aus Landwirtschaft, Naturschutz, Kommunen in Satzungen verankert
- Freiwillige, gleichberechtigte Zusammenarbeit zur Landschaftspflege und Naturschutz mit > 10.000 Betrieben (Konventionell und Ökologischer Landbau) in den Regionen



Stand: 02/2022
Quelle: DVL

Synergieeffekte mit Aufgaben der LPV

Themen der Landschaftspflege – und des Wasserrückhalts

- Erhalt der vielfältigen Kulturlandschaft
- Biodiversitätsschutz / Beratung / Biotopverbund
- Artenreiches Grünland (v. a. Natura 2000)
- Wasserqualität (WRRL)
- Erosions-/ Bodenschutz
- Klimaschutz/C-Speicherung
- ...



Foto: Roggenthin



Foto: Roggenthin



Foto: LPV Göttingen

Landschaftspflegeorganisationen

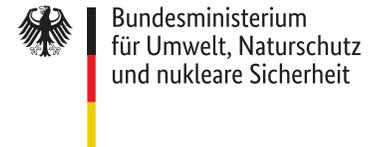
Beispiel für dauerhafte kooperative Zusammenarbeit



Fotos: Roggenthin/ Weigelt

Projektinformationen

- Titel** „Natürlichen Wasserrückhalt in der Agrarlandschaft verbessern – Katastrophen durch Starkregen und Trockenheit verhindern.“
- Zeitraum** 04/2020 - 10/2021
- Publikation** DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE E.V. (2021): Verbesserung des natürlichen Wasserrückhaltes in der Agrarlandschaft, Nr. 29 der DVL-Schriftenreihe „Landschaft als Lebensraum“
<https://www.dvl.org/publikationen/dvl-schriftenreihe>



Gliederung

1. Zielsetzung
2. Maßnahmen
3. Beispiele überbetriebliche Umsetzung
4. Herausforderungen
5. Erfolgsfaktoren für die Umsetzung
6. Fazit

1. ZIELSETZUNG

Verbesserung des natürlichen Wasserrückhaltes...

Zielsetzung nach Nationaler Wasserstrategie

- Ziel 2050: „(...) *Der Wasserhaushalt ist gegen Klimaextreme gewappnet. Landschaft und Böden fungieren dabei als natürliche Wasserspeicher.*
- *Uferbereiche von Seen und Flüssen sowie Auen, Altarme und Senken sind naturnah gestaltet und dienen wieder als natürliche Rückhalteräume und Puffer bei Hochwasser und Speicher für niederschlagsarme Phasen.*
- *Moore sind renaturiert.*
- *Für ausreichende Grundwasserneubildung ist gesorgt...*“

Quelle: BMU (2021): Nationale Wasserstrategie. Entwurf des Bundesumweltministeriums. Kurzfassung.

Natürlichen Wasserrückhalt verbessern



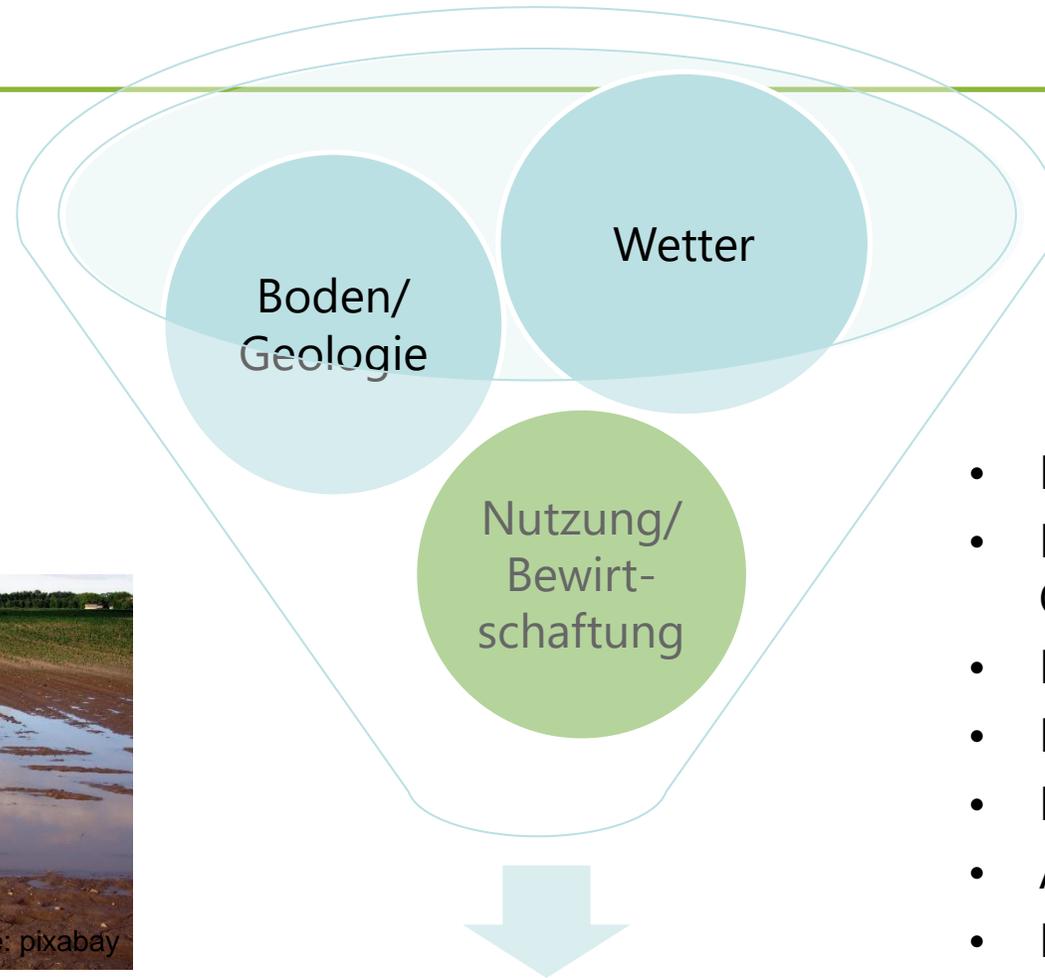
- Oberflächenabfluss senken
- Wasserinfiltration erhöhen

Ziel: Infiltrationsrate erhöhen

- Bodenart
- Humusgehalt
- Lagerungsdichte
- Porengrößenverteilung
- hydraulische Wasserleitfähigkeit



Quelle: UBA 2020, eigene Darstellung



- Niederschlagsintensität
- Temperatur
- Wind

- Nutzung: Wald – GL- AL
- Bodenbedeckung und Oberflächenverschlammung
- Makroporen
- Bodenbearbeitung
- Bodenverdichtung
- Anbauverfahren
- Humusgehalt
- Hydrophobie

Infiltrationsrate

Maximale Abflusswerte

		Acker			Grün- land		Sonstige	Wald
Hydrologische Bodengruppe	Durchlässigkeit/ Abfluss	Reihen- kulturen, Sonder- kulturen ¹	Getreide	Klee gras, Luzerne, etc.	Weide- land	Dauer- wiese	Haine, Obst- anlagen, u. Ä.	Wald
Schotter, Kies, Sand	sehr durchlässig, kleinster Abfluss	0,62	0,54	0,51	0,34	0,10	0,17	0,17
Feinsand, Löss, leicht tonige Sande	durchlässig, mäßig Abfluss	0,75	0,70	0,68	0,60	0,46	0,48	0,48
lehmiger Sand, sandiger Lehm, tonig-lehmiger Sand	mäßig durchlässig, mittlerer Abfluss	0,84	0,80	0,79	0,74	0,63	0,66	0,62
Tone, Lehm, dichter Fels, stauender Untergrund	relativ un- durchlässig, großer Abfluss	0,88	0,85	0,84	0,80	0,72	0,77	0,70

Tabelle 1: Maximale Abflussbeiwerte für unterschiedliche hydrologische Bodengruppen und Landnutzungstypen, Quelle: AUERSWALD & SEIBERT 2020

1: Sonderkulturen, wie z.B. Spargel, Hopfen, Gemüse oder Wein sind wie Reihenkulturen, z. B. Kartoffeln, Mais, Zuckerrübe und Sonnenblumen zu behandeln

2. MAßNAHMEN

... in der Agrarlandschaft



Feldstück, Betrieb



Gewässer



Flur, Überbetrieblich

Maßnahmen nicht klar abtrennbar, kein Anspruch auf Vollständigkeit

Erosionsschutzorientierte Flureinteilung

- „Keyline Design“ / Schlüssellinien
- Kurze Hanglängen
- Gehölze, Landschaftselemente, Raine, Pufferstreifen
- Kleine Schläge
 - UBA: <2ha
 - DWA: 2-15ha bei 100-300m Abstand zwischen LE
- Rückhaltemulde, begrünte Abflussmulde, Wasserretentionsbecken, ...
- ...



Ackerland

Ziele: Erosionsschutz, Humusaufbau, Erhöhung der Bodenbedeckung, Oberflächenverschlammung verringern

- Vielfältige Fruchtfolgen
- Erosionsschutzorientierte Schlägeinteilung
- Höhenlinienparallele Bewirtschaftung
- Bodenschonende Bewirtschaftung: Direktsaat, Mulchsaat mit einmaliger Bodenbearbeitung, Strip-Tillage



Quelle: pixabay

Abflusswerte - Bodenbearbeitung

	Bodenbearbeitung		
	konventionell	Konservierend mit Mulchsaat	Direktsaat
Bedeckungsgrad [%]	1	30	70
Humusgehalt [%]	2	2,6	2,5
Aggregatstabilität [%]	30,1	43,1	48,7
Infiltrationsrate [%]	49,4	70,9	92,4
Abfluss [l/m ²]	21,2	12,2	3,2
Bodenabtrag [g/m ²]	317,6	137,5	33,7

Tab. 2 Vergleich des Einflusses auf Wasserinfiltration und Bodenabtrag von drei verschiedenen Bodenbearbeitungsmethoden nach achtjähriger Bewirtschaftung nach Deumelandt et al. (2014)^{vii}

Ackerland

- Zwischenfruchtanbau
- Mehrjährige (Energie-)pflanzen: Durchwachsene Silphie, Wildpflanzenmischungen, Klee gras
- Stoppeläcker
- Winterbegrünung
- Mehrjährige Blühstreifen
- Brach- oder Grünstreifen
- Erosionsschutzstreifen
- Gewässerschutzstreifen



Foto: LPV Göttingen

Grünland

Ziele: Erhöhung des Grünlandanteils, dichtere Grasnarbe, Integration von Gehölzen

- Umwandlung Acker zu Grünland
- Weidemanagement optimieren, Portionsweide
- Angepasst Besatzdichte
- Altgrasstreifen
- Streuobstwiesen



Foto: Roggenthin



Foto: Roggenthin



Foto: Tobias Pape



Foto: Roggenthin

Agroforstsysteme

Effekte: höhere Wasserinfiltration,
Schutz vor Wind- und Bodenerosion,
Humusaufbau, Wasserverfügbarkeit,
Beschattung, Mikroklima

Traditionelle Agroforstsysteme:

- Steuobstwiesen
- Landschaftselemente (Nicht-landwirtschaftliche Nutzfläche)



Foto: Tobias Pape

Agroforstsysteme

Moderne Agroforstsysteme:

- Anlage als Baumreihen
- Abstände der Reihen werden an Bewirtschaftungsbreiten der landwirtschaftlichen Maschinen ausgerichtet
- Gehölze: Streuobst, Stammholz, Energieholz
- Kombination mit Acker, Grünland, Tierhaltung



Quelle: Bannmühle

Gewässerbezogene Maßnahmen

- Sukzession an Gewässern zulassen
- Rückbau Drainagen
- (Wieder-) Anlage natürlicher Seen, Teiche, Tümpel, Rückhaltebecken mit Versickerungswirkung
- Bachrenaturierung
- Bachauenentwicklung
- Erhalt/Wiedervernässung von Feuchtgebieten und Mooren

Bsp. Kapellenbach mit urtümlichen Heckrindern des Vereins ERNA Foto: Naturschutzring Aukrug



Foto: Roggenthin



Moorschonende Bewirtschaftung

Relevanz

- ca. 95 % der Moorböden in DE entwässert
- Moore: 7 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche, aber ca. 37 % der Treibhausgasemissionen d. Landwirtschaft in DE

Maßnahmen: Entfernung Drainagen, Anhebung der Wasserstände, moorschonende Technik

Bewirtschaftung:

- Nasswiesen- und Nassweidenbewirtschaftung
- Anbau Paludikulturen (Schilf, Rohrkolben, Torfmoose)
- Berufsbild „Moor-Klimawirt“ (siehe: DVL 2021: Moor-Klimawirte. Zukunft der Landwirtschaft im Moor“)

Deutscher Verband für Landschaftspflege e.V. (2019): Kooperativer Klimaschutz durch angepasste Nutzung organischer Böden – Ein Leitfaden, Nr.26 der DVL-Schriftenreihe „Landschaft als Lebensraum“



3. BEISPIELE ÜBERBETRIEBLICHE UMSETZUNG

Regionaler Kulturlandplan „*Blaues Band der Havel*“

Ziel:

- standortangepasste, klimaschonenden Bodennutzung

Geplante Maßnahmen:

- Traditionelle u. moderne **Agroforstsysteme**, z.B. Streuobstwiesen, Baumreihen, Hecken u.ä.
- angepasste **bodenschonende Bewirtschaftung** von Niedermoorflächen,
 - Förderung von moorangepasster Technik (Bodenbewirtschaftung)
 - tw. Wiedervernässung
- extensive Nutzungsformen
- Einsatz von Blühstreifen
- Umweltbildungsmaßnahmen, z.B. geführte Spaziergänge

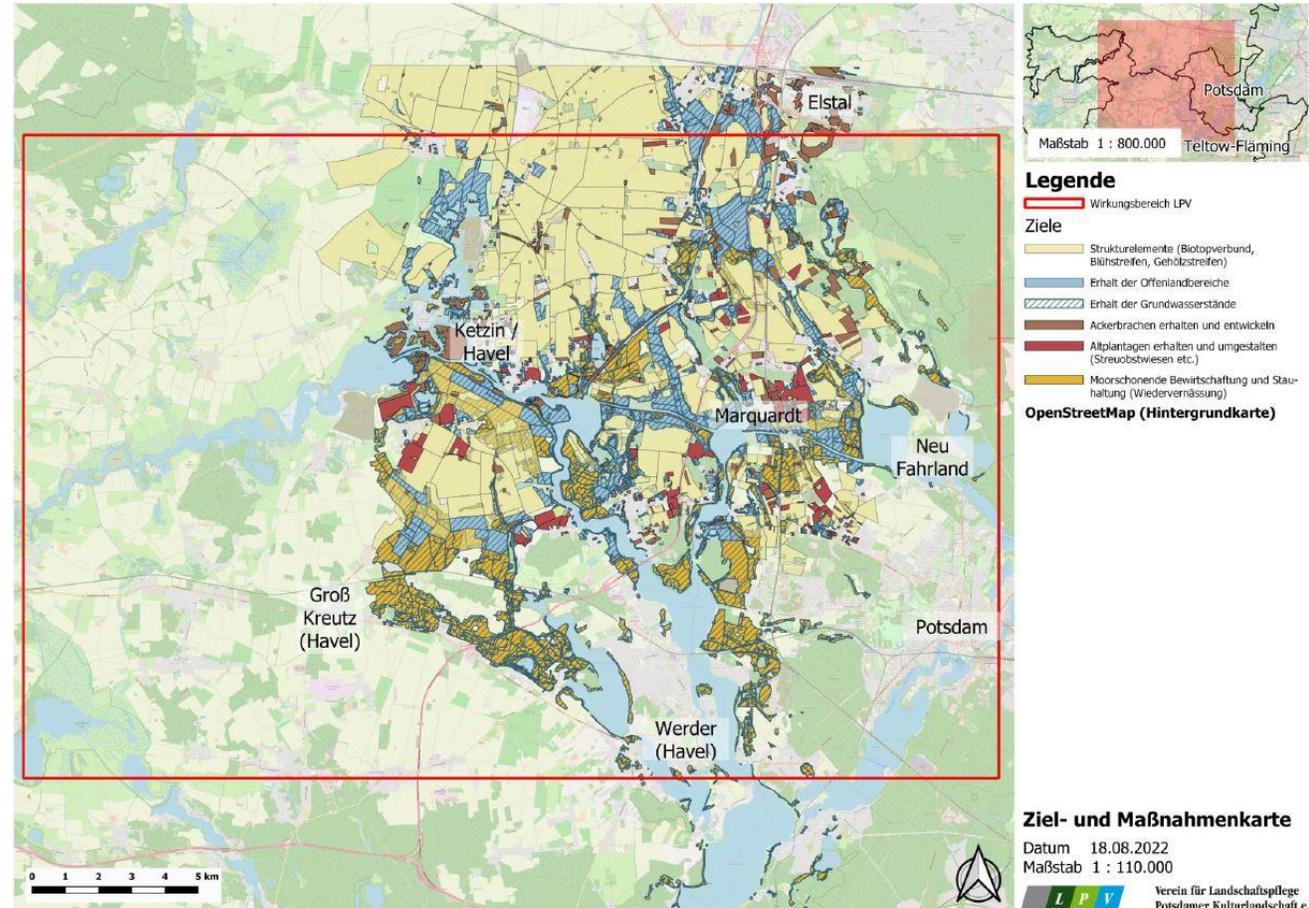
Kontakt: Olivia Kummel, LPV Potsdamer Kulturlandschaft e.V., olivia.kummel@lpv-potsdamer-kulturlandschaft.de



Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung des
ländlichen Raums



Biotopverbund von Vogelschutzgebieten

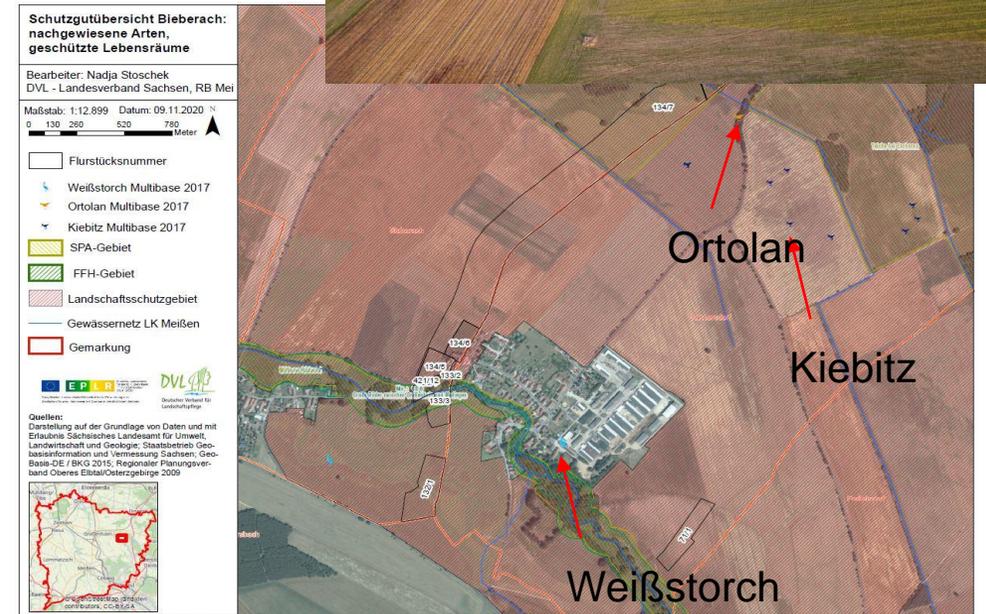
Ausgangssituation:

Ausgeräumte Landschaft mit fehlenden Vegetationsstrukturen, ebene Flächen

- ausgedörrte Böden (Humusabbau) verstärken Trockenheit
- keine kühlende Verdunstung und Wasserrückhalt
- Verstärkte Winderosionen, Bodenerosionen (-abtrag)

Ziel:

- Biotopverbund der Vogelschutzgebiete „Special Protected Area“ SPA - Gebiet 31 Mittleres Rödertal mit dem SPA-Gebiet 32 Teiche bei Zschorna, Sachsen
- Kontakt: Nadja Stoschek, DVL RB Meißen, stoschek@dvl-sachsen.de



Maßnahmen Wasserrückhalt

Neuanlagen Hecken, Baumreihe, -gruppen, Streuobst, Blühwiese, 01561 Ebersbach, OT Bieberach für Beantragung RL NE/2014 `20

Bearbeiter: Nadja Stoschek
DVL - Landesverband Sachsen, RB Mei

Maßstab: 1:3.023 Datum: 02.11.2020
0 30 60 120 180 Meter

- Neuanlage Baumgruppe/-reihe
- Neuanlage Streuobstwiese
- ↔ Abstände, Maßangaben
- ▨ Neuanlage Hecke 4-reihig
- Willddurchlaß Hecke, 10 m lang
- ▨ Blühwiese - 2000 m²
- Flurstücksnummer
- Gemarkung



Quellen:
Darstellung auf der Grundlage von Daten und mit Erlaubnis Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Staatsbetrieb Geo-Information und Vermessung Sachsen; Geo-Basis-DE / BKG 2015; Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2009



Naturschutzgerechte Maßnahmen auf Landwirtschaftsflächen

- Wechsel Bewirtschaftungsweise von 30ha (konventionell zu biologisch) - Acker bleibt Acker!
- Etablierung und Integrierung wichtiger Landschaftselemente (Neuanlage Hecken, Baumgruppen, Baumreihe, Streuobstwiesen, Blühwiese)
- Wiederherstellung Auebereich um Große Röder (FG 1. Ordng.)

Renaturierung von Auen



- **Ausgangssituation:** Naturpark Aukrug, SH
Flurbereinigung, Begradigung, Verrohrung
- **Maßnahmen:**
 - Entrohrung von Drainage-Vorflutern und Quellbächen im Naturpark
 - Knappte Dimensionierung der Bachbetten sichert ganzjährige Wasserführung und Überflutung der Auen
 - 2.350 Meter neue Gewässer seit 2016
- **Landwirtschaftliche Nutzung:**
 - extensive Beweidung mit urtümlichen Heckrindern



Fotos: Naturschutzring Aukrug

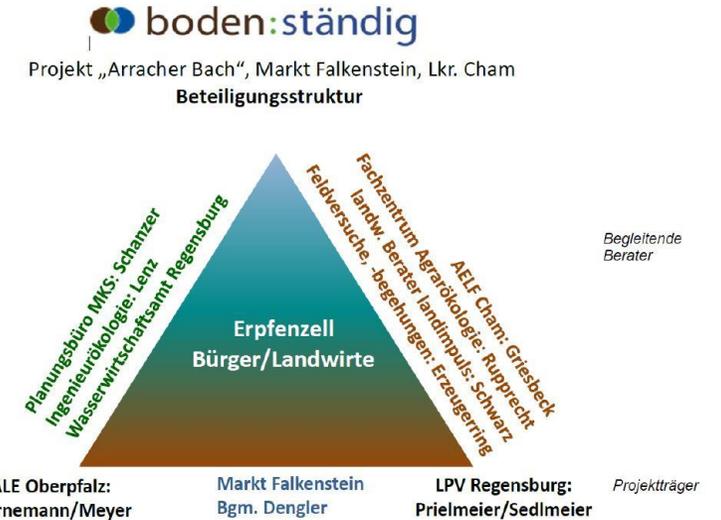
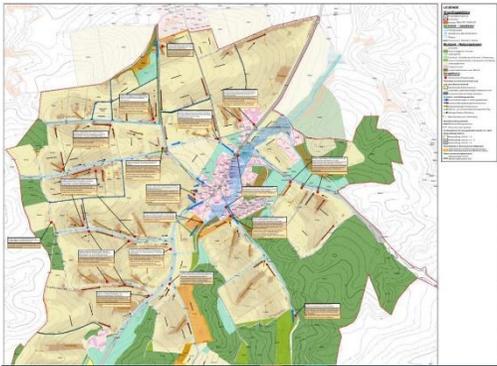
Kontakt: Niklas Zander, Naturschutzring Aukrug e.V., info@naturschutzring-aukrug.de



Boden – und Gewässerschutz auf Flurebene

boden:ständig

- Initiative der Bayerischen Verwaltung für Ländliche Entwicklung <https://www.boden-staendig.eu/>
- ca. 80 Projekte in ganz Bayern am Laufen
- Finanzierung von Personal für Planung und Koordinierung, hier: LPV Regensburg

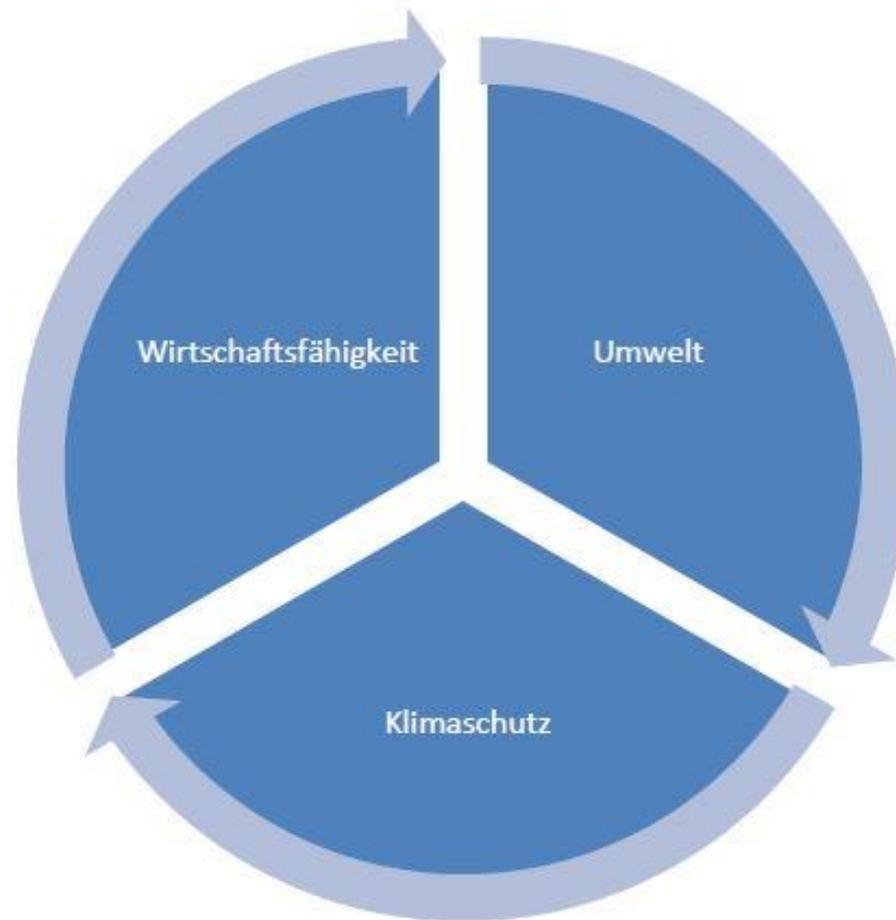


Fotos und Grafiken: LPV Regensburg

Kontakt: Martina Prielmeier, LPV Regensburg, martina.prielmeier@landratsamt-regensburg.de

4. HERAUSFORDERUNGEN

Hauptkriterien für regionale Leitbilder



Quelle: Hintergrundpapier
Praktikerdialog Wasser – Landwirtschaft,
Gersfeld/Rhön 6./7.10.22,
svkonline/ Fresh Thoughts Consulting

Welche Maßnahmen sollen wo umgesetzt werden?

Unterschiede der Maßnahmen

1. Ausgangssituation

- Problemlage Betrieb / Flur / Kommune
- Aktuelle Bewirtschaftung
- Terrain, Geologie, Klima, Boden
- Beteiligte Akteure, Besitzverhältnisse, rechtliche Rahmenbedingungen
- ...

2. Umsetzung

- Kosten, Fördermöglichkeiten
- Zeitlicher Aufwand
 - gering, mittel, hoch
 - Einmalig, wiederkehrend
- Personelle Ressourcen

3. Wirkung

- für den Wasserrückhalt
 - gering, mittel, hoch
 - einjährig, mehrjährig, dauerhaft
- Produktionsleistung, Erosionsschutz, Bodenqualität, Wasserqualität, Image, C-Speicherung, Biodiversität, Landschaftsbild...

Welche Maßnahmen sollen umgesetzt werden?



- Keine pauschalen Maßnahmenempfehlungen möglich
- Kombination mehrerer Maßnahmen auf verschiedenen Ebenen haben höhere Effekte: Flur, Betriebe, Gewässer
- Passende Maßnahmen je nach:
 - Problemlage
 - Naturräumlichen Gegebenheiten
 - Landwirtschafts-/Betriebsstrukturen
 - Akteuren vor Ort
 - Förderbedingungen, Ressourcen
- **Beratung und Koordination notwendig**

Vielfältige Qualifikationen notwendig



Vielfältige Akteure beteiligt



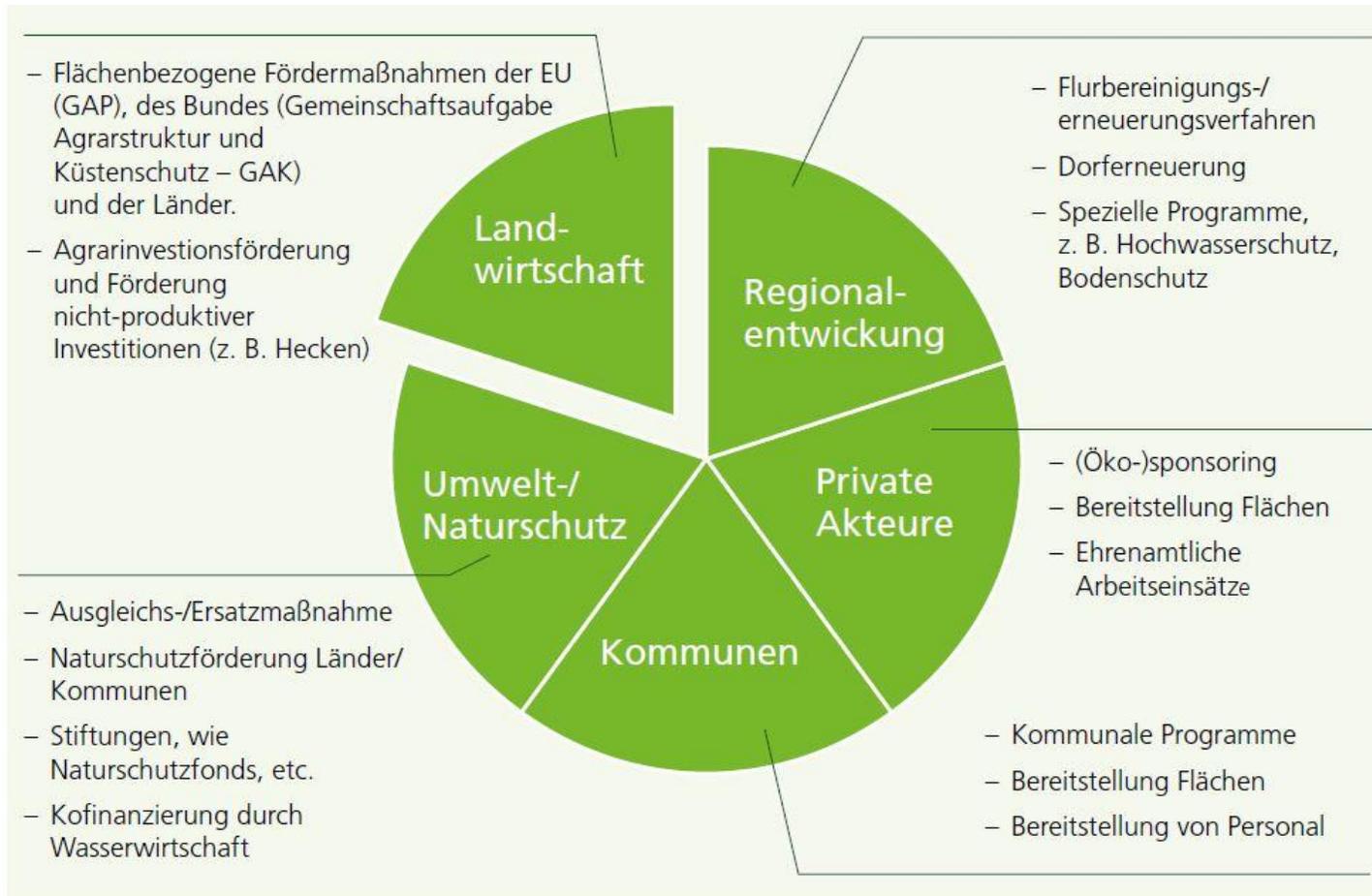
Keine einheitliche Förderung

Bundesland	BW	BY	BB	HE	MV	NI/ HB	NW	RP	SL	SN	ST	SH	TH
Direkte Wirkung													
Winterbegrünung	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewässerschutzstreifen		x		x	x	x	x	x					x
Erosionsschutzstreifen		x		x	x	x	x						x
Mulch-/Direktsaat		x								x	x		x
Umwandlung AL in GL	x	x	x		x		x	x					x
Mehrjährige Blühstreifen			x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Moorschonende Bewirtschaftung			x		x								
Mehrjährige Flächenstilllegung										x			
Strip-Tillage										x	x		x
Brach- o. Grünstreifen (AL)										x			

- Auf landwirtschaftlichen Nutzflächen sind Maßnahmen an die Gemeinsame EU-Agrarpolitik gekoppelt
- Je nach Bundesland unterschiedliche Förderungen
- Keine zeitliche Konstanz, obwohl das Thema Langfristigkeit fordert

Förderung von Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserrückhaltes im ELER (GAP 2014-2020), Quelle: Umweltbundesamt 2020, Darstellung: DVL

Finanzierung und Flächen erschließen



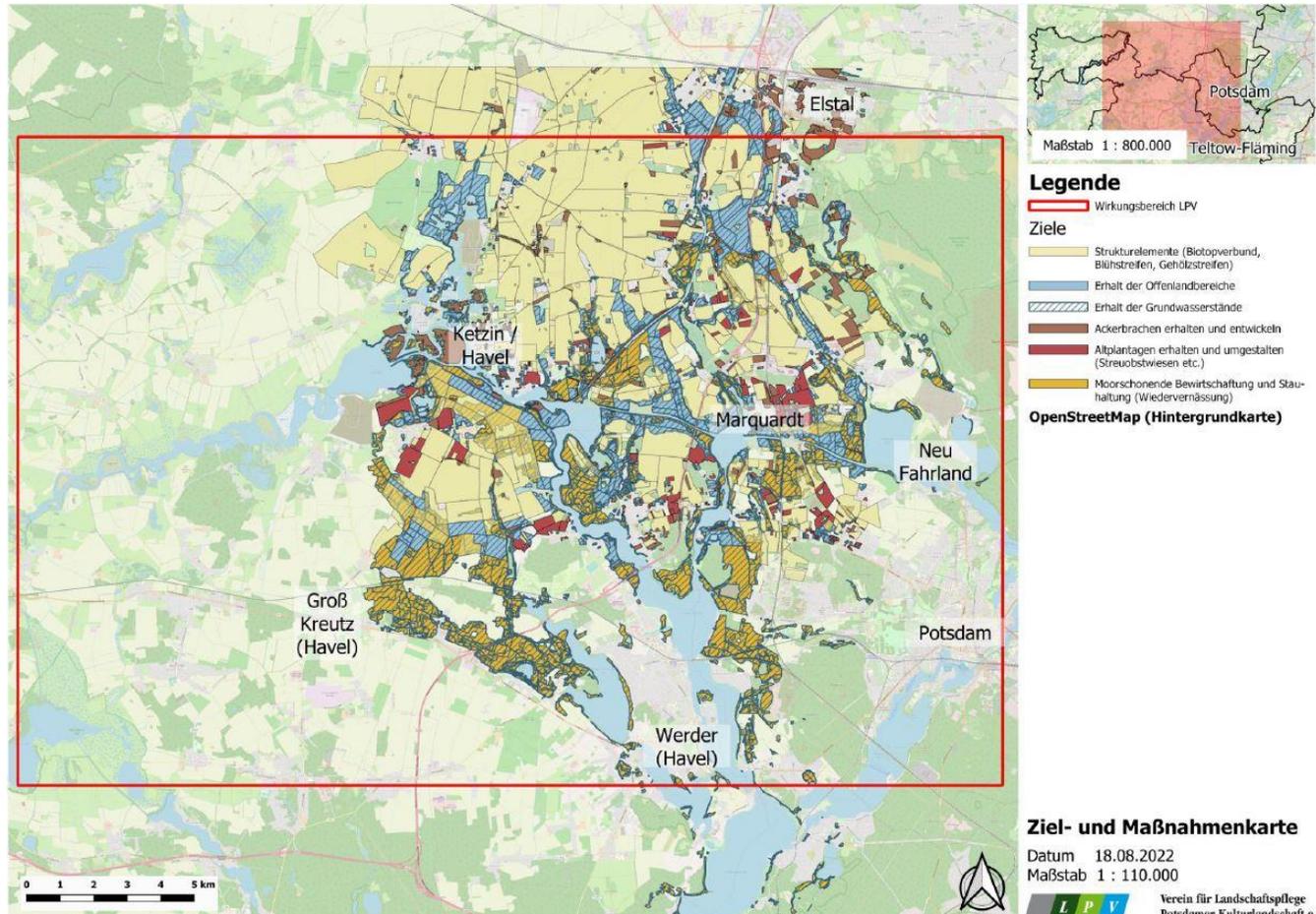
Problem Flächenakquise:

- Flächentausch
- Pacht
- Kommunale Flächen

Abbildung 17: Finanzierungsmöglichkeiten, Quelle: DVL

5. ERFOLGSFAKTOREN UMSETZUNG

Überbetriebliche Maßnahmen erhöhen Effekte



Landwirt*innen auf Augenhöhe beraten

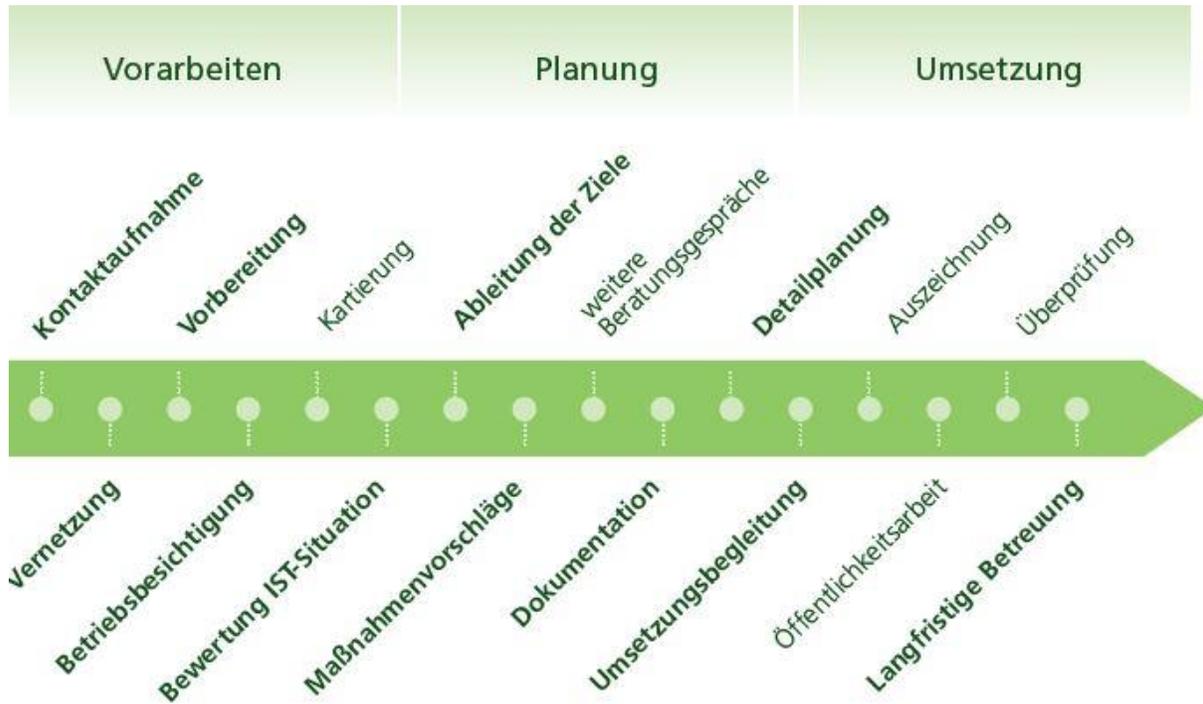


Foto: Gasse

Quelle: Deutscher Verband für Landschaftspflege e. V. (2018)
Leitfaden für die einzelbetriebliche Biodiversitätsberatung, Nr. 24 der DVL-Schriftenreihe „Landschaft als Lebensraum“

Kompetente Planungsbüros finden oder schulen

Checkliste Planungsbüros

- Fachliche Qualifikation/Referenzen inklusive Ökologie
- Soft-Skills: Netzwerkarbeit/Kommunikation
- Genaue Auftragsabstimmung zu Projektbeginn (evtl. Schulung)
- Akteure bei Planung einbeziehen
- Räumliche Nähe zum Projektgebiet, aber neutral
- Kartierung bei Regenereignissen (Ideal: März, April)
- Berücksichtigung von vorhandenem Kartenmaterial und Planungen
- Individuelle Planung statt nach Lehrbuch/Checkliste
- Iterative Planung
- Quantifizieren von Effekten der Maßnahmen
- Bildliche, verständliche Aufbereitung der Maßnahmen
- Auch nach Abschluss der Planung für Fragen verfügbar
- Weitere für uns wichtige Punkte:



Synergieeffekte nutzen

Schutzgutübersicht Bieberach: nachgewiesene Arten, geschützte Lebensräume

Bearbeiter: Nadja Stoschek
DVL - Landesverband Sachsen, RB Meißen

Maßstab: 1:12.899 Datum: 09.11.2020
0 130 260 520 780 Meter

- Flurstücksnummer
- Weißstorch Multibase 2017
- Ortolan Multibase 2017
- Kiebitz Multibase 2017
- SPA-Gebiet
- FFH-Gebiet
- Landschaftsschutzgebiet
- Gewässernetz LK Meißen
- Gemarkung



Quellen:
Darstellung auf der Grundlage von Daten und mit
Erlaubnis Sächsisches Landesamt für Umwelt,
Landwirtschaft und Geologie; Staatsbetrieb Geo-
basisinformation und Vermessung Sachsen; Geo-
Basis-DE / BKG 2015; Regionaler Planungsver-
band Oberes Elbtal/Ostertgebirge 2009



- Erhalt Kulturlandschaft
- Biodiversitätsschutz /
Beratung / Biotopverbund
- Artenreiches Grünland (v. a.
Natura 2000)
- Wasserqualität (WRRL)
- Erosions-/ Bodenschutz
- Klimaschutz/C-Speicherung

6. FAZIT

Fazit

- Wasserinfiltration und Wasserrückhalt sind durch Nutzung und Bodenbewirtschaftung **beeinflussbar**
- **Keine pauschalen Maßnahmenempfehlungen möglich:** Beratung notwendig
- **Überbetriebliche Ansätze** verfolgen, Kombination mehrerer Maßnahmen auf verschiedenen Ebenen (Flur, Betriebe, Gewässer) erhöhen Effekte: Koordination notwendig
- **Synergieeffekte und Finanzquellen** mit/aus anderen Themen nutzen: Landwirtschaft, Natur-, Umweltschutz, Regionalentwicklung, Kommunen, Private Akteure
- **Auf bestehende (Beratung-)Strukturen in den Regionen zurückgreifen** (z.B. Landschaftspflegeorganisationen), Multiplikatoren/Koordinierende/Kümmerer fördern

Quellen

- Auerswald, K. & Seibert, S.P. (2020): Hochwasserminderung im ländlichen Raum. Verlag: Springer Berlin Heidelberg
- Deutscher Verband für Landschaftspflege e.V. (2021) Verbesserung des natürlichen Wasserrückhaltes in der Agrarlandschaft, Nr. 29 der DVL-Schriftenreihe „Landschaft als Lebensraum“ <https://www.dvl.org/publikationen/dvl-schriftenreihe>
- Deumelandt, P., Kasimir, M., Steininger, M. & D. Wurbs (2014): Beratungsleitfaden Bodenerosion und Sturzfluten – Lokale Kooperationen zwischen Landwirten und Gemeinden sowie weiteren Akteuren zur Vermeidung von Bodenerosion. Ministerium für Land-wirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt (Hrsg.). Halle (Saale).
- DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfälle. V. (Hg) (2015): Wasserrückhalt in der Fläche durch Maßnahmen in der Landwirtschaft- Bewertung und Folgerungen für die Praxis. Hennef
- Spektrum Akademischer Verlag (2000): Lexikon der Geowissenschaften, <https://www.spektrum.de/lexikon/geowissenschaften/>, Zugriff: 16.06.2020
- Umweltbundesamt (2020): Veränderungen der Wasseraufnahme und -speicherung landwirtschaftlicher Böden und Auswirkungen auf das Überflutungsrisiko durch zunehmende Stark- und Dauerregenereignisse. Abschlussbericht.
- USGS (2017): Der Wasserkreislauf. <https://www.usgs.gov/media/images/diagramm-des-wasserkreislaufs-water-cycle-german>, Abruf: 09.11.2020
- Fotos, wenn nicht anders genannt: pixabay.com

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Corinna Friedrich

Bereichsleiterin Themen- und Projektentwicklung

Deutscher Verband für Landschaftspflege (DVL) e.V.

Promenade 9

91522 Ansbach

E-mail: c.friedrich@dvl.org

Tel. 0981- 1800 9911

